

# PLAN DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DE LA DEMARCACIÓN DE SANT MATEU



AÑO DE REDACCIÓN: 2008

ACTUALIZADO: 2014

PLAN DE  
INFRAESTRUCTURAS

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
1.ÁREAS CORTAFUEGOS .....	2
1.1. INTRODUCCIÓN .....	2
1.2. DISEÑO DE LA RED DE ÁREAS CORTAFUEGOS .....	3
1.3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EXISTENTES .....	5
1.4. SITUACIÓN ACTUAL. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES .....	7
1.5. ACTUACIONES Y SISTEMA DE EJECUCIÓN .....	8
Acción 1.1. Ejecución de áreas cortafuegos .....	8
Acción 1.2. Mantenimiento de áreas cortafuegos .....	11
1.6. PRIORIDAD DE ACTUACIÓN .....	13
2.RED VIARIA .....	14
2.1. INTRODUCCIÓN .....	14
2.2. DISEÑO DE LA RED VIARIA .....	14
2.3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EXISTENTES .....	16
2.4. SITUACIÓN ACTUAL. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES .....	17
2.5. ACTUACIONES Y SISTEMA DE EJECUCIÓN .....	20
Acción 2.1. Eliminación de puntos negros .....	22
Acción 2.2. Mantenimiento de los viales .....	24
Acción 2.3. Nueva apertura de viales .....	26
Acción 2.4. Mejora de los viales .....	28
2.6. PRIORIDAD DE ACTUACIÓN .....	30
3.RED HÍDRICA .....	32
3.1. INTRODUCCIÓN .....	32
3.2. DISEÑO DE LA RED HÍDRICA ÓPTIMA .....	32
3.3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EXISTENTES .....	34
3.4. SITUACIÓN ACTUAL. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES .....	34
3.5. ACTUACIONES Y SISTEMA DE EJECUCIÓN .....	37
Acción 3.1. Ejecución de nuevos puntos de agua .....	37
Acción 3.2. Mejora de puntos de agua .....	41
Acción 3.3. Mantenimiento de puntos de agua .....	44
3.6. PRIORIDAD DE ACTUACIÓN .....	45

## ÍNDICE DE TABLAS

INTRODUCCIÓN .....	1
1. ÁREAS CORTAFUEGOS .....	2
Tabla 1. Resumen de la red de áreas cortafuegos por orden y actuación <sup>1</sup> .....	5
Tabla 2. U.A 003 .....	6
Tabla 3. U.A 004 “ ” .....	6
Tabla 4. Redacción de proyectos en terreno de gestión directa de la GVA .....	9
Tabla 5. Estimación económica de la medida 1.1.1. ....	9
Tabla 6. Situación de las AC en terrenos de gestión directa de la GVA .....	10

Tabla 7. Estimación económica de la Medida 1.1.2. ....	10
Tabla 8. Situación de las AC en terrenos no gestionados por la GVA .....	11
Tabla 9. Estimación económica de la Medida 1.1.3 .....	11
Tabla 10. Estimación económica de la medida 1.2.1. ....	12
Tabla 11. Estimación económica de la Medida 1.2.2. ....	12
Tabla 12. Estimación económica de la Medida 1.2.3. ....	13
<b>2. RED VIARIA .....</b>	<b>14</b>
Tabla 13. Resumen de la red viaria por orden y actuación .....	15
Tabla 14. Infraestructuras viarias existentes .....	17
Tabla 15. Accesibilidad al medio en función del estado de los viales (longitud de vial recorrido con respecto a la longitud total de viales, en %) .....	19
Tabla 16. Densidad actual de viales en la demarcación de Sant Mateu .....	20
Tabla 17. Estimación económica de la Medida 2.1.1. ....	22
Tabla 18. Número de puntos negros en viales situados en terrenos forestales gestionados por la GVA .....	23
Tabla 19. Estimación económica de la Medida 2.1.2. ....	23
Tabla 20. Nº puntos negros de viales situados en terrenos forestales NO gestionados por la GVA.....	23
Tabla 21. Estimación económica de la Medida 2.1.1. ....	23
Tabla 22. Longitud de viales a mantener en terrenos forestales cuya gestión depende de la GVA.....	24
Tabla 23. Estimación económica de la Medida 2.2.1. ....	24
Tabla 24. Estimación económica de la Medida 2.2.2. ....	25
Tabla 25. Longitud de viales a mantener en terrenos forestales cuya gestión NO depende de la GVA	25
Tabla 26. Estimación económica de la Medida 2.2.3. ....	25
Tabla 27. Longitud de viales a mantener por otras Administraciones Públicas.....	26
Tabla 28. Longitud de viales a ejecutar en terrenos forestales cuya gestión depende de la GVA.....	26
Tabla 29. Estimación económica de la Medida 2.3.1. ....	27
Tabla 30. Estimación económica de la Medida 2.3.2. ....	27
Tabla 31. Longitud de viales a ejecutar en terrenos forestales cuya gestión NO depende de la GVA...27	27
Tabla 32. Estimación económica de la Medida 2.3.3. ....	28
Tabla 33. Longitud de viales a mejorar en terrenos forestales cuya gestión depende de la GVA.....	28
Tabla 34. Estimación económica de la Medida 2.4.1. ....	29
Tabla 35. Estimación económica de la Medida 2.4.2. ....	29
Tabla 36. Longitud de viales a mejorar en terrenos forestales cuya gestión NO depende de la GVA ...29	29
Tabla 37. Estimación económica de la Medida 2.4.3. ....	30
Tabla 38. Longitud de viales con necesidades de mejora en terrenos NO forestales.....	30
Tabla 40. Prioridad de actuación en función del orden, tipo y actuación.....	30
<b>3. RED HÍDRICA.....</b>	<b>32</b>
Tabla 41. Resumen de los puntos de agua .....	33
Tabla 42. Estimación económica de la Medida 3.1.1. ....	39
Tabla 43. Puntos de agua existentes para sustituir por otros de nueva construcción .....	39
Tabla 44. Puntos de agua de nueva construcción en terreno gestionado por la GVA .....	39
Tabla 45. Estimación económica de la Medida 3.1.2. ....	40
Tabla 46. Puntos de agua de nueva construcción en terreno NO gestionado por la GVA.....	40
Tabla 47. Estimación económica de la Medida 3.1.3. ....	40
Tabla 48. Estimación económica de la Medida 3.2.1. ....	41
Tabla 49. Mejora de puntos de agua en terreno gestionado por la GVA.....	41
Tabla 50. Estimación económica de la Medida 3.2.2. ....	42
Tabla 51. Mejora de puntos de agua en terreno NO gestionado por la GVA .....	43
Tabla 52. Estimación económica de la Medida 3.2.3. ....	43
Tabla 53. Estimación económica de la Medida 3.3.1. ....	44
Tabla 54. Estimación económica de la Medida 3.3.2. ....	45
Tabla 55. Estimación económica de la Medida 3.3.3. ....	45

## ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN .....	1
1. ÁREAS CORTAFUEGOS .....	2
Figura 1. Elementos de ruptura diseñados en la Demarcación de Sant Mateu.....	5
Figura 2. Proyectos de infraestructuras de prevención de incendios. ....	6
Figura 3. Áreas cortafuegos existentes y antiguos cortafuegos .....	7
Figura 4. Esquema ejecución/mantenimiento de áreas cortafuegos. ....	8
2. RED VIARIA.....	14
Figura 5. Red viaria óptima en el ámbito del Plan de Prevención de Incendios de la Demarcación. ....	15
Figura 6. Red viaria existente .....	16
Figura 7: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat en función del estado actual (tipo) y del estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 10 minutos.....	18
Figura 8: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat en función del estado actual (tipo) y del estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 20 minutos.....	18
Figura 9: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat en función del estado actual (tipo) y del estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 30 minutos.....	19
Figura 10. Actuaciones principales para la ejecución, mantenimiento y/o mejora y eliminación de puntos negros de los viales en terreno forestal. ....	21
Figura 11: Actuaciones principales para la ejecución, mantenimiento y/o mejora y eliminación de puntos negros de los viales fuera del terreno forestal. ....	21
3. RED HÍDRICA.....	32
Figura 12: Red hídrica óptima .....	33
Figura 13: Cobertura carga aérea. ....	35
Figura 14: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat considerando o no los nuevos depósitos propuestos en el presente Plan, y suponiendo en estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 10 minutos.....	36
Figura 15: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la considerando o no los nuevos depósitos propuestos en el presente Plan, y suponiendo en estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 20 minutos.....	36
Figura 16: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat considerando o no los nuevos depósitos propuestos en el presente Plan, y suponiendo en estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 30 minutos. ....	37
Figura 17: Esquema de las tareas o actuaciones principales a llevar a cabo para la ejecución y/o mantenimiento de los puntos de agua.....	38

## INTRODUCCIÓN

La prevención de incendios forestales se refiere al conjunto de actividades que buscan, por una parte evitar el inicio de los incendios, y por otra minimizar sus efectos una vez que estos se han producido.

Las actuaciones propuestas en el presente documento buscan reducir el número de incendios forestales y sus efectos dotando al medio de una serie de infraestructuras con las siguientes finalidades:

- El acceso rápido y seguro tanto de los medios de prevención como de los de extinción.
- La disponibilidad de recursos hídricos para medios terrestres y aéreos.
- La disponibilidad de zonas de discontinuidad de combustible que compartimenten el territorio y sirvan de apoyo a los medios en sus labores de extinción.

El objeto es determinar y plasmar las infraestructuras necesarias, abordando su diseño y ubicación desde una perspectiva global del área de trabajo del presente Plan. Además se indican aquellas actuaciones necesarias para llevar a cabo la ejecución, mantenimiento y/o adaptación de las infraestructuras previstas.

Las infraestructuras contempladas en el presente Plan se refieren a:

- red de áreas cortafuegos.
- red viaria.
- red hídrica.

En este Plan de Infraestructuras se han recopilado los documentos de planificación y los proyectos de ejecución ya existentes que contemplan este tipo de infraestructuras dentro del ámbito de la demarcación. Éstas se han completado mediante el diseño de la ubicación de todas aquellas infraestructuras que se han considerado necesarias para obtener redes óptimas.

## 1. ÁREAS CORTAFUEGOS

### 1.1. INTRODUCCIÓN

La estadística de incendios forestales refleja que (en número) la mayor parte de las incidencias corresponde a conatos (incendios menores de 1 hectárea). En cuanto a la superficie afectada por incendios forestales, cabe destacar que la mayor parte de ésta corresponde a unos pocos incendios (los denominados Grandes Incendios Forestales, GIF).

La probabilidad de que se produzca un GIF aumenta cuando se dan condiciones meteorológicas adversas (que pueden concretarse fundamentalmente en: alta temperatura, baja humedad relativa y alta velocidad del viento), además, la peligrosidad del incendio viene determinada por las características topográficas de la zona, así como por las características del combustible.

Entre los factores citados cabe destacar los cambios que se están produciendo en las últimas décadas:

- la acumulación de biomasa en los sistemas forestales va en aumento, consecuencia de su abandono como fuente de recursos (madereros, leñas como combustibles, pastos para ganado extensivo, vías pecuarias, etc.).
- el progresivo abandono de zonas de cultivo marginales lo que deriva en una continuidad del combustible existente.
- la presencia cada vez más frecuente de bienes inmuebles, instalaciones e industrias en terreno forestal o en sus inmediaciones.

Tanto la acumulación de biomasa como la desaparición de zonas de discontinuidad suponen un cambio en la estructura de los sistemas forestales que provoca un aumento de la peligrosidad de los incendios, superando en ocasiones la capacidad de los medios de extinción para controlar el incendio. Además, la nueva realidad de bienes materiales en terreno forestal o en sus inmediaciones genera el desplazamiento de recursos de extinción para su protección, que como resultado implica un menor número de medios para defender las zonas forestales.

A la vista de la situación expuesta, se ejecutaran algunas medidas para paliar dicha situación, en particular:

- En el Plan de Prevención de Causas ya se indican actuaciones para la prevención de incendios en áreas urbanizadas y otras zonas con bienes materiales que son objetivo prioritario de los medios de extinción, de forma que se disminuye la vulnerabilidad de estas zonas.
- En el Plan de Infraestructuras se fomentaran las medidas encaminadas a conservar o crear zonas de discontinuidad del combustible forestal con objeto de crear oportunidades de actuación para los medios de extinción.

La selvicultura preventiva es una herramienta que modifica la masa existente con objeto de dificultar la propagación de los incendios forestales. En este sentido, el Plan de Selvicultura Preventiva de los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana de 1996, (en adelante PSP) supone el documento de referencia para las actuaciones de prevención de incendios sobre la vegetación.

Expresado de forma sintética, el PSP pretende la creación o constatación de la existencia de zonas donde:

- Exista una discontinuidad en la vegetación (discontinuidades naturales o artificiales: zonas de cultivo, embalses, roquedos, etc.)

- Exista de áreas de baja combustibilidad (incendio con menor intensidad), a través del tratamiento de la vegetación mediante estructuras lineales denominadas áreas cortafuegos, de aquí en adelante AC que suponen un tratamiento distinto de los tradicionales cortafuegos donde se elimina totalmente la vegetación.

El Plan de Selvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana define la metodología y criterios para establecer las áreas de discontinuidad. En los anexos del Plan de Infraestructuras se adjunta documento del PSP completo.

El 62,87% de la Demarcación se encuentra clasificado como terreno forestal y el 50,92% de esta superficie es de propiedad particular. La superficie forestal declarada como de Utilidad Pública es de 29.167 ha, de un total de 153.556 ha forestales.

Las áreas cortafuegos necesitan de un mantenimiento continuo, si no pierden su función como zonas de discontinuidad; este mantenimiento supone un coste importante que se puede reducir si realizamos un control eficaz del pasto y del matorral mediante el pastoreo. Para fomentar esta práctica, la conselleria competente en prevención de incendios forestales publica anualmente una Orden por la que se convocan y aprueban las bases reguladoras de las ayudas gestionadas por la Dirección General del Medio Natural, destinadas a la prevención de incendios. Entre las ayudas aprobadas, se encuentran las “Primas compensatorias para el control del pasto y el matorral en áreas cortafuegos de la Comunitat Valenciana y boalares de la provincia de Castellón, mediante pastoreo controlado”.

Otra forma de reducir los costes de mantenimiento es mediante la implantación de truferas en determinadas zonas de las áreas cortafuegos, debido a que ayudan a mantener la zona limpia de vegetación herbácea gracias a su efecto alelopático. Varios municipios de la Demarcación presentan unas características climáticas y edáficas aptas para el cultivo de truferas y aparecen como aptos en las ayudas destinadas al mantenimiento y mejora de la potencialidad trufera en montes productores y la implantación de nuevas zonas truferas publicado en la *“Orden de 15 de diciembre de 2008 de la conselleria de Medio Ambiente, Agua, Urbanismo y Vivienda, por la que se convocan y se aprueban las bases reguladoras de las ayudas gestionadas por la Dirección General de Gestión del Medio Natural, destinadas a la gestión sostenible en materia forestal, para el ejercicio 2009”*.

Administrativamente la Demarcación de Sant Mateu se encuentra dividida en dos comarcas y parte de otra: Els Ports, El Alt Maestrat y el Baix Maestrat siendo esta la única comarca costera en la que se extienden las zonas de cultivo de regadío, principalmente cítricos. En las zonas más interiores de la Demarcación, los cultivos son menos extensos y están dedicados a frutales de secano y a cereales de invierno. El abandono de los cultivos se produce frecuentemente en estas zonas por varios motivos, bajos beneficios de los productos, edad avanzada del agricultor, posibilidad baja de mecanización por estar los cultivos en bancales, despoblamiento, etc. Actualmente aún existen en la Demarcación aprovechamientos forestales como las trufas en la comarca de Els Ports y el Alt Maestrat.

## 1.2. DISEÑO DE LA RED DE ÁREAS CORTAFUEGOS

Basado en el PSP se ha realizado el diseño de las áreas cortafuegos para la Demarcación. En el apartado de normas técnicas, instrucciones y guías se encuentran las “Instrucciones de diseño de áreas cortafuegos”, donde se describe la metodología de fraccionamiento, cálculo y diseño de las áreas de ruptura.

Cabe destacar que el desarrollo del PSP previo a la redacción del presente plan de prevención de incendios, ha derivado en la existencia de ocho proyectos de selvicultura preventiva, uno del cual se

encuentran ejecutado, que planifican la red de áreas cortafuegos en determinadas zonas de la Demarcación. La planificación de las áreas cortafuegos de dichos proyectos, se ha incorporado al plan de prevención y se incluye en el apartado 1.3.

En aquellas zonas en las que no existía una red de áreas cortafuegos según los criterios del PSP se ha diseñado la ubicación de las necesarias, cuyo dimensionamiento se realizará en los correspondientes proyectos de ejecución según la metodología que se adjunta en las “Instrucciones de diseño de áreas cortafuegos” (ver apartado de Normas técnicas, instrucciones y guías).

En algunas ocasiones, el diseño de la ubicación de las áreas cortafuegos excede al ámbito de la Comunitat Valenciana; esto es así debido a la necesidad de cerrar la red, ya que en ocasiones resulta excesivamente complicado hacerlo por el límite provincial, y en otras se han aprovechado cortafuegos ya existentes, aunque situados en terrenos de otras Comunidades Autónomas. En cualquier caso, éstas no están obligadas a ejecutar dichas áreas cortafuegos cuando no lo consideran oportuno. Desde la Conselleria competente en prevención de incendios forestales se podrán firmar convenios, bien puntuales o generales, que contemplen la realización de dichas infraestructuras de prevención de incendios forestales.

Indicar asimismo que el diseño de la ubicación de las áreas cortafuegos es orientativo, concretándose en el momento de redacción del proyecto de ejecución.

En concreto, en el caso de la demarcación de Sant Mateu, los tramos de áreas cortafuegos que sobrepasan los límites de la Comunitat Valenciana y que no requerirán en ningún caso actuación por parte de la Generalitat Valenciana son:

- 04.03.15 Tarragona Sobre cortafuegos existente
- 05.01.20 Teruel Discontinuidad natural o artificial
- 07.05.07 Teruel Discontinuidad natural o artificial

El objetivo de las áreas cortafuegos es el fraccionamiento del territorio mediante elementos de ruptura, la superficie que engloban (“superficie defendida”) se determina a partir de la calidad de los sistemas de vegetación.

El fraccionamiento se consigue a través de una estructura constituida por los elementos de ruptura clasificados en diferentes órdenes de forma que, en caso de producirse un incendio, la estructura de 3er orden limita el incendio a la superficie correspondiente a su calidad. Si el incendio llegase a superar esta superficie quedaría acotada por la estructura de 2º orden y en el peor de los casos, si se rebasa este orden, quedaría limitado por la estructura de 1er orden. A nivel de Plan de prevención de incendios de Demarcación se han diseñado y se presentan únicamente las áreas cortafuegos de orden 1 y orden 2.

En el siguiente croquis se presenta la distribución de los elementos de ruptura diseñados representados en función del orden al que pertenecen. En color rojo se representan los elementos de primer orden, en azul las áreas cortafuegos de segundo orden. Cabe destacar que a nivel de planificación de Demarcación no se ha diseñado la ubicación de los elementos de ruptura de orden 3, tradicionalmente representados en color verde. Para mayor detalle puede consultarse en la cartografía los “Planos de áreas cortafuegos”.



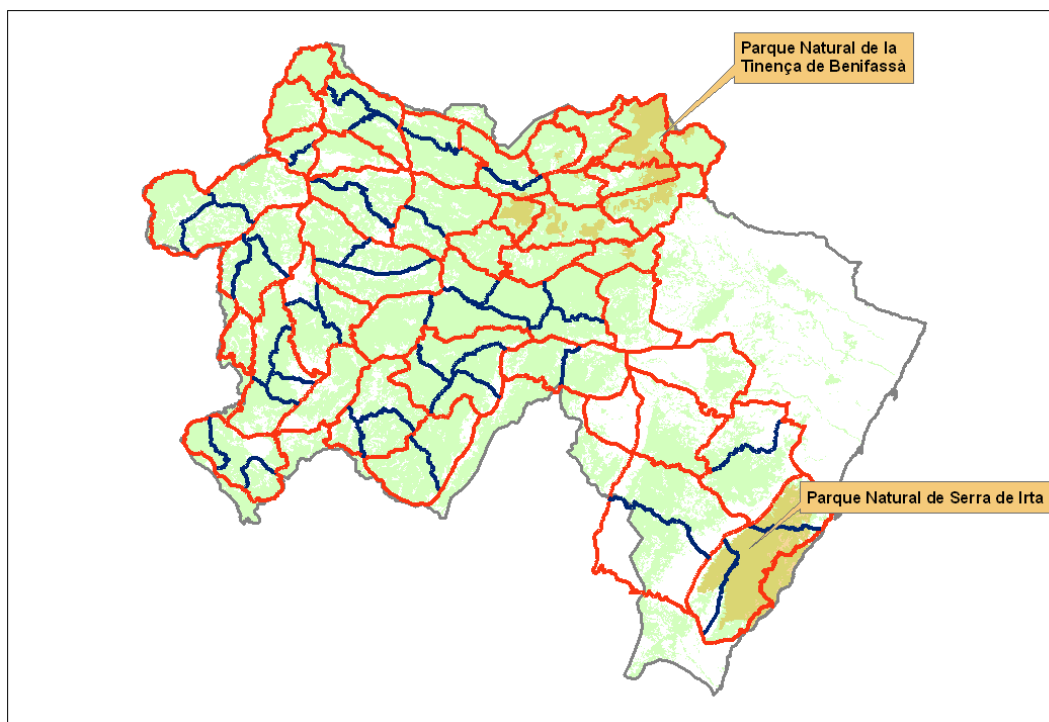


Figura 1. Elementos de ruptura diseñados en la Demarcación de Sant Mateu

En la siguiente tabla se presenta a modo de resumen los datos en kilómetros del diseño realizado de los elementos de ruptura. Los datos se encuentran en la “Tabla de áreas cortafuegos” donde se describe cada uno de los tramos de los elementos de ruptura o áreas cortafuegos.

Tabla 1. Resumen de la red de áreas cortafuegos por orden y actuación <sup>1</sup>					
Orden	Longitud (Km)				
	Sin actuación	Ejecutado	Por ejecutar	Por adaptar	TOTAL
1º	451,60	0	411,33	42,63	905,56
2º	115,74	7,04	133,83	38,13	294,75
<b>TOTAL</b>	<b>567,34</b>	<b>7,04</b>	<b>545,16</b>	<b>80,76</b>	<b>1.200,31</b>

<sup>1</sup> Estos valores son de todos los tramos de área cortafuegos diseñados en este plan, y que están recogidos en el anejo y en la cartografía correspondiente. En los epígrafes siguientes solo se muestran valores de los tramos que están dentro de la Demarcación, ya que son los que se usan en las estimaciones económicas.

### 1.3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EXISTENTES.

Para el diseño presentado en los correspondientes planos y tablas se ha considerado todos aquellos proyectos preexistentes, ejecutados o no.

En el siguiente croquis se puede ver el ámbito de aplicación de los diferentes proyectos existentes:

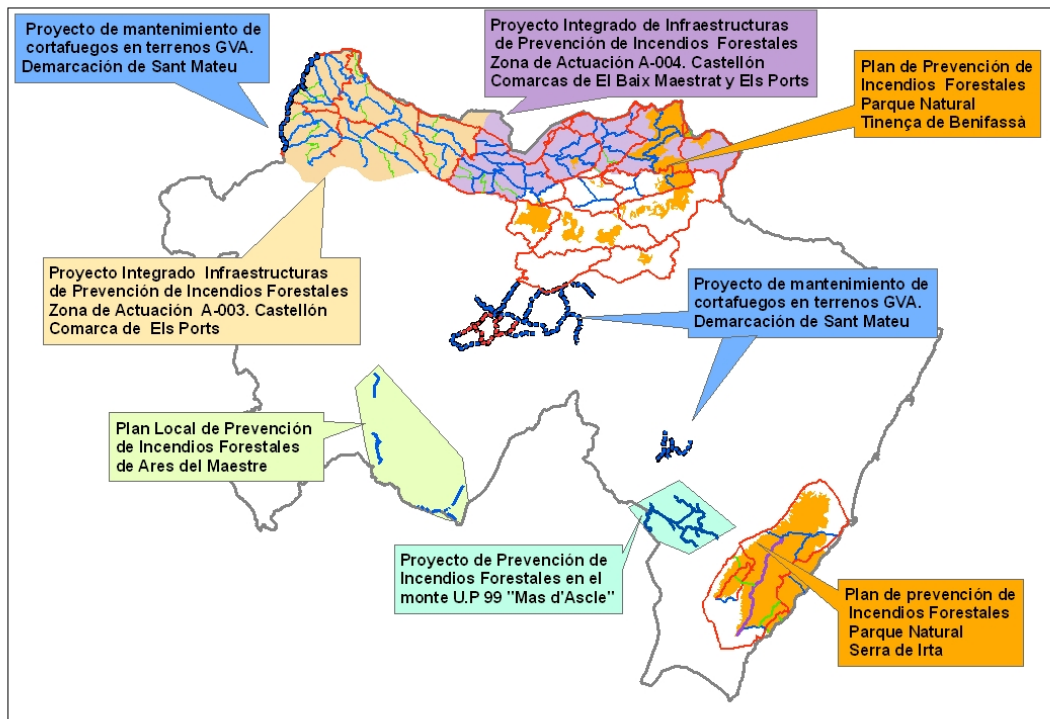


Figura 2. Proyectos de infraestructuras de prevención de incendios.

### Proyectos integrales de infraestructuras

En las fichas adjuntas se incluye de manera detallada el estado de cada uno de los proyectos

\*U.A: Unidad de Actuación según el Plan de Selvicultura Preventiva

Tabla 2. U.A 003	
Provincia	Castellón
Nombre	Proyecto Integrado de infraestructuras de Prevención de Incendios Forestales. Zona de Actuación A-003. Castellón. Comarca de Els Ports.
Proyecto	Redactado (2002)
Decreto ZAU	No
Municipios	Forcall, Herbés, Palanques, Villors y Zorita del Maestrazgo
Sup. forestal	12.319,49 ha (aproximado)
Estado	Por ejecutar

Tabla 3. U.A 004 " "	
Provincia	Castellón
Nombre	Proyecto Integrado de infraestructuras de Prevención de Incendios Forestales. Zona de Actuación A-004. Castellón. Comarca de El Baix Maestrat y Els Ports.
Proyecto	Redactado (2002)
Decreto ZAU	No
Municipios	Castell de Cabres, La Pobla de Benifassà, Rossell, Herbés, Morella y Vallibona
Sup. forestal	14.202,7 ha
Estado	Por ejecutar

### Planes de Prevención de Incendios en Parques Naturales

El Parque Natural de la Tinença de Benifassà y el Parque Natural de la Sierra de Irta se encuentran íntegramente dentro de la Demarcación. Los Planes de Prevención de Incendios Forestales de ambos parques se encuentran aprobados y sus infraestructuras han sido consideradas en el presente plan.

### Planes locales de prevención de incendios

En la Demarcación de Sant Mateu, en el momento de la redacción del presente documento se encuentra aprobado por resolución el Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Ares del Maestre.

### Otros Proyectos

El proyecto Mantenimiento de cortafuegos en terrenos gestionados por la Generalitat *Demarcación de Sant Mateu* se encuentra por ejecutar mientras que el proyecto de Prevención de Incendios Forestales en el Monte de U.P. 99 "Mas d'Ascle" se ejecutó en el año 2008.

#### 1.4. SITUACIÓN ACTUAL. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

Actualmente en la Demarcación hay ejecutados aproximadamente un total de 233 km de áreas cortafuegos de orden 1 y 2, de estos 41,31 km se corresponden con cortafuegos existentes de orden 1 que se encuentran por adaptar, y 190 km con cortafuegos de orden 2, de los cuales 161,7 km se encuentra por adaptar y 29 km ejecutados.

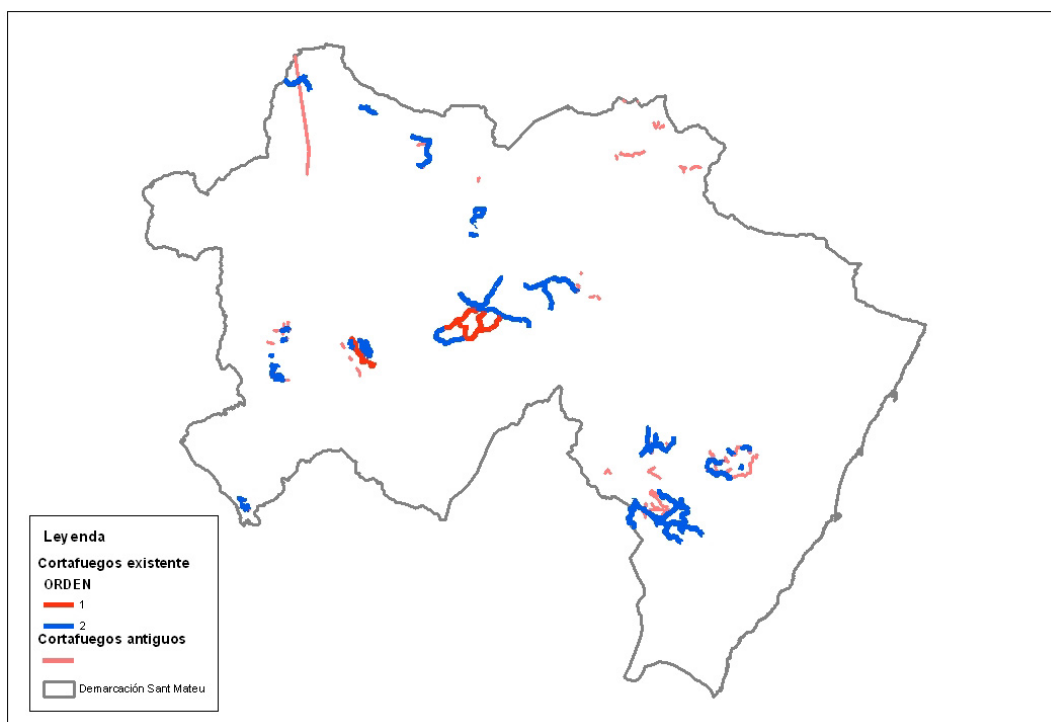


Figura 3. Áreas cortafuegos existentes y antiguos cortafuegos

## 1.5. ACTUACIONES Y SISTEMA DE EJECUCIÓN.

### Acción 1.1. Ejecución de áreas cortafuegos.

La ejecución de las actuaciones previstas en el plan requiere de trámites previos que dependen de la titularidad de los terrenos donde se ubican las infraestructuras. En los siguientes puntos se refleja cuales son estos trámites, que deben ser considerados tanto en la estimación económica de las actuaciones como en la programación temporal.

El sistema de ejecución dependerá de la propiedad y/o disponibilidad de terrenos de donde se asientan las infraestructuras diseñadas. Se diferencia entre:

- Los terrenos gestionados directamente por la Generalitat: montes consorciados o conveniados, montes de utilidad pública y montes propiedad de la Generalitat.
- Los terrenos no gestionados directamente por la Generalitat (terreno forestal privado).
- Zona declarada de actuación urgente (ZAU) por riesgo de incendios forestales (terrenos afectados por cualquier alteración ecológica grave o con riesgo de afectarle): se declara mediante decreto y supone la obligación de la ejecución de las actuaciones previstas en el proyecto de declaración. Implica tanto a terrenos públicos como privados. Para los terrenos privados se establece la posibilidad de la firma de convenios con la administración para la realización de dichas actuaciones, de forma que el coste y ejecución de las actuaciones corresponde a la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.

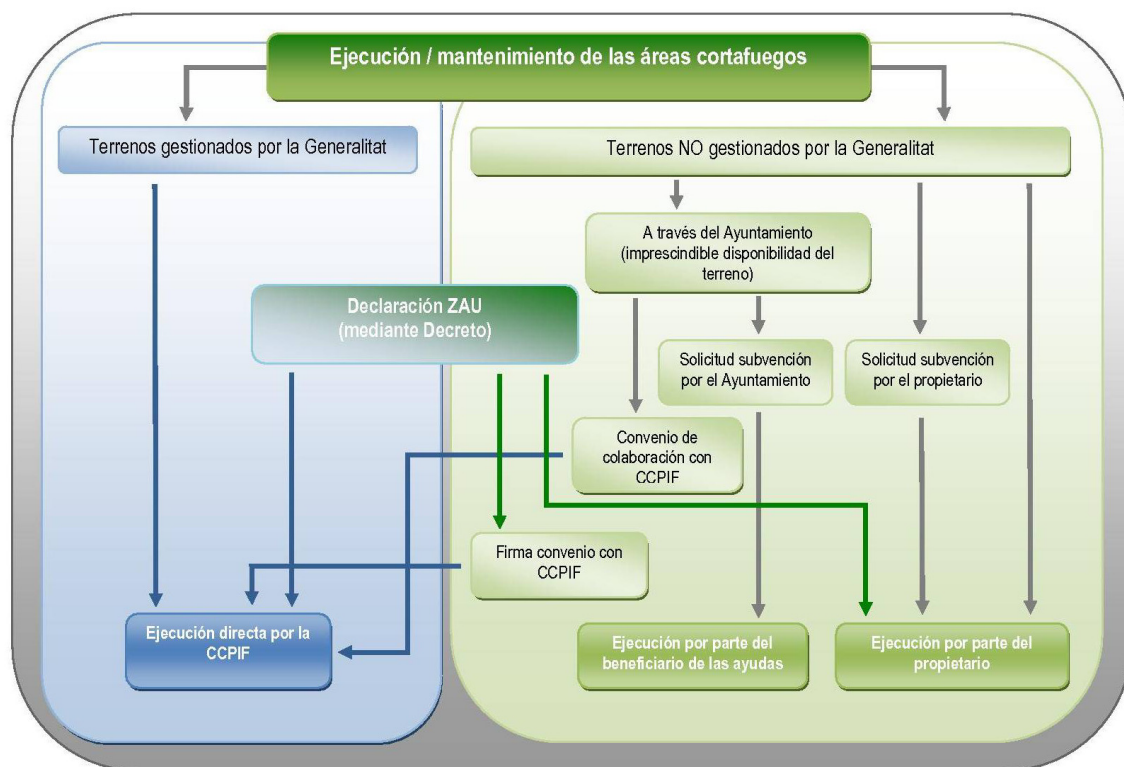


Figura 4. Esquema ejecución/mantenimiento de áreas cortafuegos.

Se aconseja que la redacción de los proyectos necesarios, ya sean de ejecución, de mejora o de mantenimiento, esté finalizada el tercer trimestre del año anterior a la fecha prevista para la ejecución de la obra. La antelación es necesaria para realizar la tramitación administrativa del proyecto y la previa a la ejecución de la obra, al mismo tiempo, se aconseja ajustar los plazos para que la variación de la realidad

física en terreno sea la mínima entre la redacción y la ejecución. Los proyectos se redactarán siguiendo los criterios expuestos en este plan.

Así mismo, cuando la actuación implique a varios propietarios y/o las parcelas sean de reducido tamaño, los trámites necesarios para ejecutar tramos de áreas cortafuegos se complican debido a la necesidad de obtener la disponibilidad de terrenos. En estos casos, los ayuntamientos, diputaciones o mancomunidades podrán actuar como sujeto aglutinador de los propietarios, consiguiendo la disponibilidad de terrenos.

Las actuaciones reflejadas en el esquema anterior se concretan en las siguientes medidas:

➤ **Medida 1.1.1. Redacción de proyectos de áreas cortafuegos en terrenos gestionados por la Generalitat.**

Previo a la ejecución de las áreas cortafuegos es necesaria la redacción de los correspondientes proyectos de ejecución por ejecución por parte del Servicio de prevención y extinción de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.

Durante el plazo de vigencia del plan hay que redactar el proyecto de ejecución de las áreas cortafuegos que se ubican en terrenos de gestión directa de la Generalitat y no cuentan con el proyecto de ejecución.

Tabla 4. Redacción de proyectos en terreno de gestión directa de la GVA				
Concepto	Longitud 1 <sup>er</sup> orden (Km.)	Longitud 2 <sup>o</sup> orden (Km.)	Total	%
Falta por redactar (incluye por adaptar)	64,79	23,17	87,96	60,33
Ya redactado <sup>1</sup> y/ o ejecutado <sup>2</sup>	17,15	40,68	57,83	39,67
<b>Total</b>	<b>81,94</b>	<b>63,85</b>	<b>145,79</b>	<b>100 %</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 5. Estimación económica de la medida 1.1.1.		
Concepto	Cortafuegos orden 1	Cortafuegos orden 2
Falta por redactar (km)	64,79	20,80
A redactar y ejecutar cada año del plan (km)	4,3	1,54
Coste de apertura <sup>3</sup> (€/km)	22.580	8.820
Coste de redacción de un proyecto de apertura de 5,8 km de áreas cortafuegos (€)	4.900	
Nº de proyectos a redactar anualmente	1	

<sup>1</sup> Se consideran redactados los cortafuegos incluidos en los proyectos:

- Proyecto Integrado de infraestructuras de Prevención de Incendios Forestales. Zona de Actuación A-003. Castellón. Comarca de Els Ports
- Proyecto Integrado de infraestructuras de Prevención de Incendios Forestales. Zona de Actuación A-004. Castellón. Comarcas de El Baix Maestrat y Els Ports
- Plan de Prevención de Incendios Forestales del Parque Natural de la Sierra de Irta.
- Plan de Prevención de Incendios Forestales del Parque Natural de la Tinença de Benifassà.
- Mantenimiento de cortafuegos en terrenos gestionados por la Generalitat Demarcación de Sant Mateu.

<sup>2</sup> Se consideran ejecutados los cortafuegos incluidos en el Proyecto de Prevención de Incendios Forestales en el monte de U.P. 99 "Mas d'AScle".

<sup>3</sup> Se considera que el coste de adaptación es igual al de nueva apertura, ya que no se tienen datos de las anchuras y estados de los cortafuegos a adaptar.

<b>Tabla 5. Estimación económica de la medida 1.1.1.</b>	
<b>Coste anual redacción (€)</b>	<b>4.900</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>73.500</b>

➤ **Medida 1.1.2. Ejecución de las áreas cortafuegos en terrenos gestionados por la Generalitat.**

La ejecución de las obras depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se ejecutará según el proyecto redactado.

Según la red de áreas cortafuegos de orden 1 y orden 2 planificados en terrenos gestionados por la Generalitat, que NO se encuentren en zonas declaradas ZAU, su estado es el siguiente:

<b>Tabla 6. Situación de las AC en terrenos de gestión directa de la GVA</b>				
<b>Concepto</b>	<b>Longitud 1<sup>er</sup> orden (Km.)</b>	<b>Longitud 2<sup>o</sup> orden (Km.)</b>	<b>Longitud total (Km.)</b>	<b>% Total</b>
Ejecutado	0	7,02	<b>7,02</b>	4,82
Por ejecutar	41,09	22,07	<b>63,16</b>	43,33
Por adaptar	27,03	32,40	<b>59,43</b>	40,76
Sin actuación	13,82	2,36	<b>16,18</b>	11,09
<b>Total</b>	<b>81,94</b>	<b>63,85</b>	<b>145,79</b>	100
<b>% Total</b>			100	

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

<b>Tabla 7. Estimación económica de la Medida 1.1.2.</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Área cortafuegos 1<sup>er</sup> orden</b>	<b>Área cortafuegos 2<sup>o</sup> orden</b>
Coste medio apertura de área cortafuegos (€/Km.)	33.800	13.600
Longitud total de área cortafuegos a ejecutar / adaptar (Km.)	68,12	54,47
Longitud de área cortafuegos a ejecutar / adaptar anualmente (Km.)	4,54	3,63
Coste anual por orden (€)	<b>153.452</b>	<b>49.368</b>
Coste total durante el plan por orden (€)	<b>2.301.780</b>	<b>740.520</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>3.042.300</b>	

➤ **Medida 1.1.3. Ejecución de áreas cortafuegos en terrenos NO gestionados por la Generalitat.**

Las áreas cortafuegos previstas en estos terrenos se realizarán mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de éstos.

**Tabla 8. Situación de las AC en terrenos no gestionados por la GVA**

Concepto	Longitud orden 1 (Km.)	Longitud orden 2 (Km.)	Longitud total (Km.)	% Total
Ejecutado	0,0	0,03	<b>0,03</b>	0,00
Por ejecutar	370,25	111,76	<b>482,01</b>	45,71
Por adaptar	15,60	5,73	<b>21,33</b>	2,02
Sin actuación	437,78	113,38	<b>551,16</b>	52,27
<b>Total</b>	<b>823,63</b>	<b>230,90</b>	<b>1.054,53</b>	100,0
<b>% Total</b>	78,10	21,90	100,0	

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en prevención de incendios forestales y propietarios y/o Ayuntamientos.
- **Estimación económica:**

**Tabla 9. Estimación económica de la Medida 1.1.3**

Concepto	Área cortafuegos 1 <sup>er</sup> orden	Área cortafuegos 2 <sup>o</sup> orden
Coste medio subvención apertura de área cortafuegos (€/Km.)	9.600	3.750
Longitud total de área cortafuegos a ejecutar / adaptar (Km.)	385,85	117,49
Longitud de área cortafuegos a ejecutar / adaptar anualmente (Km.)	25,72	7,83
Coste anual por orden (€)	<b>246.912</b>	<b>29.363</b>
Coste total por orden	<b>3.703.680</b>	<b>440.445</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>4.144.125</b>	

<sup>1</sup>Se considera que el coste de adaptación es igual al de nueva apertura, ya que no se tienen datos de las anchuras y estados de los cortafuegos a adaptar.

### Acción 1.2. Mantenimiento de áreas cortafuegos.

La eficacia de las áreas cortafuegos una vez ejecutadas depende de su posterior mantenimiento. El PSP prevé el mantenimiento de las áreas cortafuegos ejecutadas:

- Cada dos años: mantenimiento de la banda de desbroce.
- Cada cuatro años: mantenimiento de la totalidad del área (decapado, desbroce y banda auxiliar).

La experiencia de las áreas ejecutadas y en mantenimiento indica que:

- Una vez ejecutados algunos ciclos de mantenimiento el crecimiento de la vegetación arbustiva se produce con menor celeridad, con lo que pueden ajustarse estos ciclos a la realidad de cada lugar a partir de las observaciones.
- Debe comprobarse en cada mantenimiento que la FCC del arbolado es la adecuada. La liberación de competencia al arbolado de la banda auxiliar, puede dar lugar a un mayor crecimiento de estos pies respecto al resto de la masa, de forma que debe preverse un apeo de pies en caso de ser necesario, para mantener la FCC correcta.

Al igual que en el caso de la ejecución de las áreas cortafuegos, el sistema de ejecución y las actuaciones a realizar para llevarla a cabo dependen de la titularidad y/o disponibilidad de los terrenos. (Ver esquema de la actuación 1.1)

➤ **Medida 1.2.1. Redacción del proyecto de mantenimiento de las áreas cortafuegos en terrenos gestionados por la Generalitat.**

Previo a la ejecución de las tareas de mantenimiento de las áreas cortafuegos es necesaria la redacción de los correspondientes proyectos de mantenimiento.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 10. Estimación económica de la medida 1.2.1.		
Concepto	Área cortafuegos 1 <sup>er</sup> orden	Área cortafuegos 2 <sup>o</sup> orden
Longitud total mantenimiento durante el plan (Km.)	317,89	333,17
Longitud media de mantenimiento anual (Km.)	21,19	22,21
Coste de redacción de un proyecto de mantenimiento de 43 Km. (€)	7.400	
Nº de proyectos de mantenimiento a redactar	22	
<b>Coste redacción proyectos durante el plan (€)</b>	<b>162.800</b>	

➤ **Medida 1.2.2. Mantenimiento de las áreas cortafuegos en terrenos gestionados por la Generalitat.**

Se ejecutará según el proyecto redactado.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 11. Estimación económica de la Medida 1.2.2.		
Concepto	Área cortafuegos 1 <sup>er</sup> orden	Área cortafuegos 2 <sup>o</sup> orden
Coste medio mantenimiento bianual de área cortafuegos (€/Km.)	6.700	3.100
Longitud de área cortafuegos a mantener bianualmente (Km.)	222,53	230,59
Coste medio mantenimiento cuatrienal de área cortafuegos (€/Km.)	14100	5700
Longitud de área cortafuegos a mantener cuatrienalmente (Km.)	95,37	102,58
Coste total por orden (€)	<b>2.835.669</b>	<b>1.299.535</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>4.135.204</b>	

➤ **Medida 1.2.3. Ejecución del mantenimiento de las áreas cortafuegos en terrenos no gestionados por la Generalitat.**

Las áreas cortafuegos previstas en estos terrenos se realizarán mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de por parte de los propietarios.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales, propietarios implicados y entidades locales.
- **Estimación económica:**



<b>Tabla 12. Estimación económica de la Medida 1.2.3.</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Área cortafuegos 1<sup>er</sup> orden</b>	<b>Área cortafuegos 2<sup>o</sup> orden</b>
Coste medio mantenimiento bianual de área cortafuegos (€/Km.)	3.200	1.250
Longitud de área cortafuegos a mantener bianualmente (Km.)	1260,44	384,03
Coste medio mantenimiento cuatrienal de área cortafuegos (€/Km.)	3.200	1.250
Longitud de área cortafuegos a mantener cuatrienalmente (Km.)	540,19	164,60
Coste total por orden (€)	<b>5.762.016</b>	<b>685.788</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>6.447.807</b>	

## 1.6. PRIORIDAD DE ACTUACIÓN

Como norma general, las prioridades en cuanto a actuaciones de áreas cortafuegos se establecerán según los siguientes criterios:

- 1º Mantenimiento de las infraestructuras existentes incluidas dentro de la red óptima.
- 2º Adaptación de los cortafuegos existentes que no cumplan con el Plan de Selvicultura Preventiva.
- 3º Ejecución de las áreas cortafuegos de nueva apertura.

Dentro de cada una de las tres prioridades establecidas, se realizarán los trabajos de las áreas cortafuegos de orden 1 previamente a los de orden 2.

## 2. RED VIARIA

### 2.1. INTRODUCCIÓN

Los viales que dan acceso y circulan por terrenos forestales cumplen dos funciones fundamentales frente a los incendios forestales:

- Previamente a la emergencia posibilitan la vigilancia, disuasión e información de los medios terrestres móviles y permiten el acceso al monte para la realización de trabajos forestales de prevención.
- Una vez generada la emergencia por incendio forestal posibilitan el acceso de los medios terrestres de extinción.

### 2.2. DISEÑO DE LA RED VIARIA

Tanto en los planos de red viaria como en la tabla de viales (ver anexos) se presenta el diseño de la red viaria, planificada según los criterios indicados en el documento de "Norma técnica de viales" la cual se encuentra en el apartado de "Normas técnicas, instrucciones y guías".

Los objetivos principales de la red viaria en terreno forestal son: permitir el acceso de los medios al monte, así como optimizar estos tiempos de acceso y desplazamiento.

En algunas ocasiones, dentro de la red óptima de viales aparecen algunos que transcurren por terrenos ajenos a la Comunitat Valenciana. Esto se debe a que dichos viales dan acceso más rápido a ciertas zonas forestales. En cualquier caso, el mantenimiento de dichos viales deberá realizarse por sus propietarios, sin que la aparición en el presente Plan obligue a ello. Desde la Conselleria competente en prevención de incendios forestales se podrán firmar convenios, bien puntuales o generales, que contemplen la realización de trabajos en dichas infraestructuras de prevención de incendios forestales.

En concreto, en el caso de la demarcación de Sant Mateu, los tramos que sobrepasan los límites de la Comunitat Valenciana y que no requerirán en ningún caso actuación por parte de la Generalitat Valenciana son:

- 1.001.02 Teruel
- 1.002.01 Teruel
- 1.006.01 Tarragona
- 1.008.01 Tarragona
- 1.011.07 Tarragona
- 1.011.08 Tarragona
- 1.024.01 Teruel

Se ha definido tanto el estado actual (clasificación de los viales por "tipo") como el estado óptimo de la red viaria (clasificación de los viales por "orden"). La situación óptima viene precisada para cada vial por el "orden" asignado, independientemente de que en la actualidad se cumpla o no. El orden implica la asignación de unas características óptimas determinadas a cada vial. Además, establece una jerarquización de viales que influirá en la prioridad de actuación en función del orden y de su estado actual. Tanto el concepto de "orden" como el concepto de "tipo" y sus implicaciones se encuentran definidas en la "Norma técnica de viales" apartado de "Normas técnicas, instrucciones y guías". A modo

de ejemplo, en una red viaria óptima ideal, un vial de orden 0 correspondería con las carreteras, un vial de orden 1 correspondería a viales forestales principales, orden 2 a viales forestales secundarios y orden 3 a viales forestales terciarios.

En el siguiente croquis se presenta la distribución de los viales de la red óptima diseñada representados en función del orden al que pertenecen. En color amarillo se representan los viales de orden 0, en rojo los viales de orden 1, en azul los viales de orden 2. Cabe destacar que a nivel de planificación de Demarcación no se han contemplado los viales de orden 3 (excepto aquellos que van a depósitos u observatorios), tradicionalmente representados en color verde. Para mayor detalle puede consultarse el documento de “Planos de red viaria óptima” y el de “Tabla de viales”.

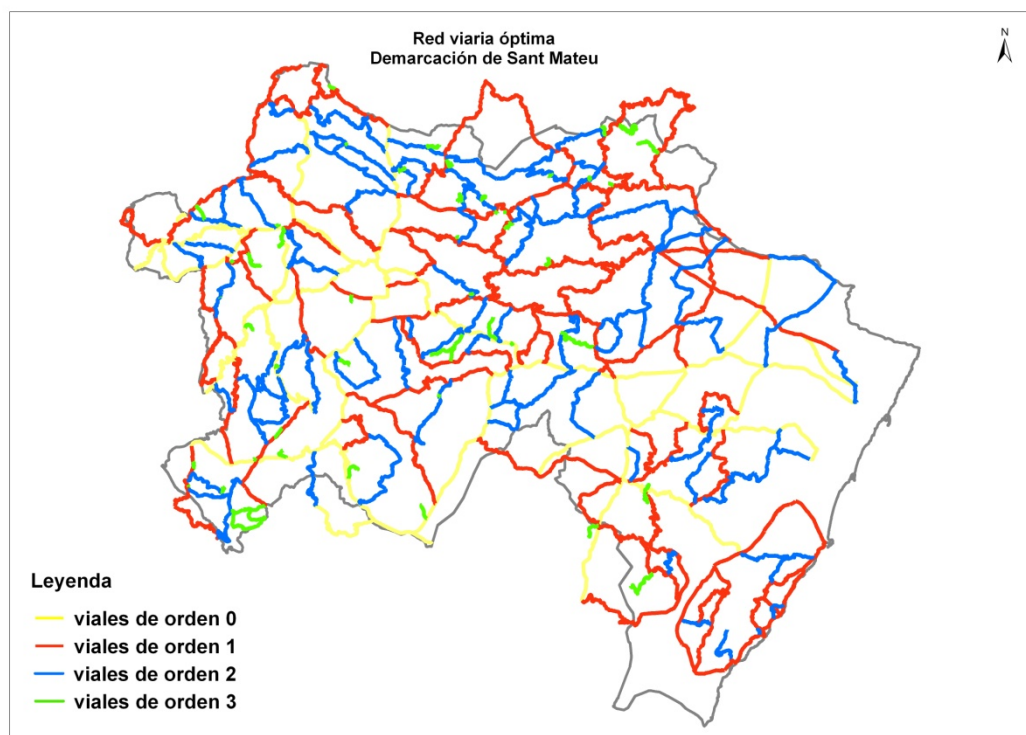


Figura 5. Red viaria óptima en el ámbito del Plan de Prevención de Incendios de la Demarcación.

Tabla 13. Resumen de la red viaria por orden y actuación					
Orden	Longitud (km)				Total
	Mantenimiento	Mantenimiento y mejora	Nueva apertura	Sin determinar	
1º	311,86	402,18	6,3	0	720,34
2º	201,00	377,99	16,7	0	595,69
3º (depósitos u observatorios)	54,55	25,96	0	0	80,51
<b>TOTAL</b>	<b>659,92</b>	<b>811,05</b>	<b>23</b>	<b>0</b>	<b>1.396,54</b>

La situación actual de cada vial de la red óptima viene reflejada por el “tipo” asignado. La planificación a gran escala (como es el caso de la Demarcación) permite definir el estado actual de cada vial únicamente a nivel orientativo, esto es, a cada vial se le ha asignado un tipo (0, 1, 2, 3, X) lo cual permite realizar una estimación económica, así como establecer la prioridad de actuación y obtener una visión general de la

situación actual de los viales en la Demarcación. Posteriormente, los proyectos de mejora y/o mantenimiento de los viales definirán el nivel de ejecución de las actuaciones a realizar. El tipo refleja la similitud del estado actual de un vial con respecto a las características definidas por el orden. Por ejemplo: un vial de orden 1 puede ser tipo 0, 1, 2, 3 ó X, si el tipo es igual o menor que el orden significa que se han alcanzado las características óptimas del vial.

El siguiente croquis representa la distribución de los viales clasificados por tipo. En color amarillo se representan los viales de tipo 0, en rojo los viales de tipo 1, en azul los viales de tipo 2, en verde los de tipo 3 y en gris los de tipo X. Para mayor detalle se puede consultar los Documentos de “Planos de red viaria existente” y el de “Tabla de viales”.

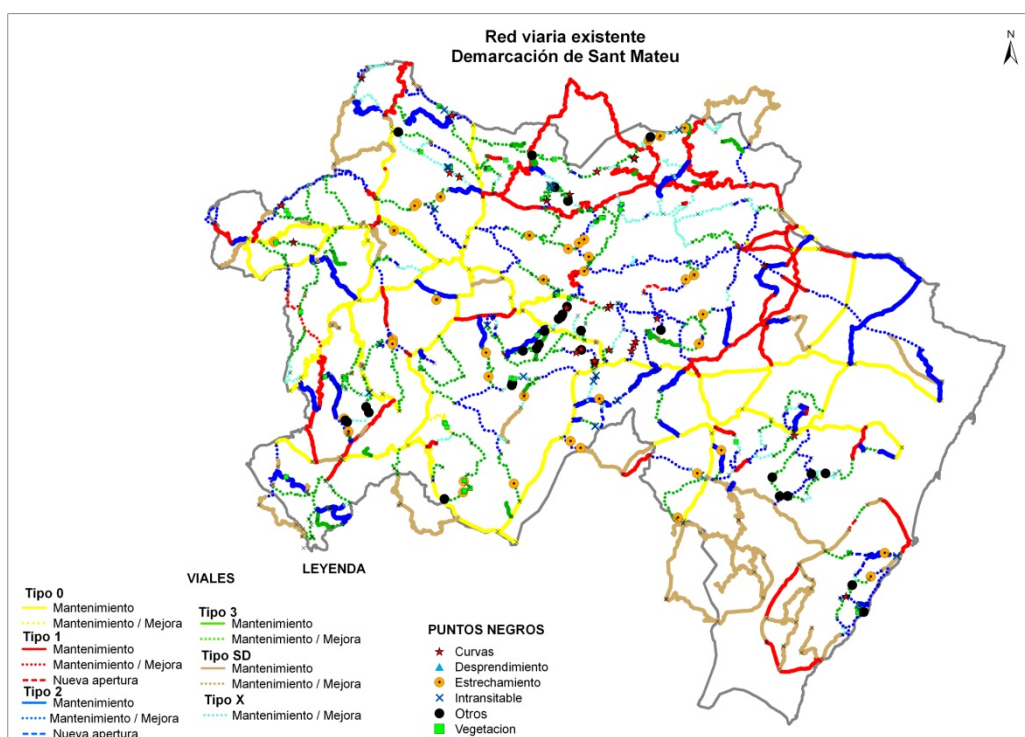


Figura 6. Red viaria existente.

En el plano de red viaria existente se ha reflejado también los “puntos negros” es decir aquellas situaciones más o menos puntuales en los que la transitabilidad de los medios de extinción está comprometida, básicamente por motivos de: curvas de reducido radio, vegetación que invade el vial, estrechamientos puntuales y desprendimientos. Dicha información también está recogida en la “Tabla de viales”.

### 2.3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EXISTENTES

Previo a la redacción del presente plan, como en el caso de áreas cortafuegos, tanto los proyectos ya redactados de selvicultura preventiva, como los Planes de prevención de incendios aprobados y redactados en parques naturales (Tinença de Benifassà y Sierra de Irta) se han tenido en cuenta en el presente Plan para completar la red viaria óptima.

## 2.4. SITUACIÓN ACTUAL. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

De los 1.396,54 km. de la red básica (orden 1, 2 y 3), únicamente 386 km. presentan unas características comparables o mejores a las que tienen asignadas en la red óptima. En la siguiente tabla podemos ver dicha comparativa:

Tabla 14. Infraestructuras viarias existentes			
Longitud (km.)	Orden 1	Orden 2	Orden 3
Tipo 0	32	1	3
Tipo 1	182	26	0
Tipo 2	247	164	15
Tipo 3	110	254	40
Tipo X	46	98	12
Tipo SD	97	37	11

Actualmente hay detectados en los viales que forman parte de la red óptima 165 puntos negros; 43 se corresponden con vegetación que invade los viales y dificulta su transitabilidad, 39 son estrechamientos, 19 son puntos intransitables, 2 son puntos donde aparecen desprendimientos sobre los viales y 30 son otros como cerramientos, zonas con mucha pendiente, etc.

A la vista de estos datos, se puede decir que las autobombas pueden circular por la mayoría de los viales que forman la red óptima, que más del 70% no presentan las características óptimas, por lo que la velocidad que puedan desarrollar los vehículos en situaciones de emergencia será mucho menor a la deseable. Este hecho limita el acceso de los medios de extinción, tal como puede verse en las siguientes figuras. En ellas se observan las diferencias en cuanto a accesibilidad a través de los viales en un tiempo determinado (10, 20 y 30 minutos) en función de las características de los viales, lo que condiciona la velocidad que pueden desarrollar, y tomando como punto de partida los depósitos aptos para la carga terrestre que aparecen en el listado del SIGIF (puede verse la metodología de este análisis en el Análisis de las áreas de los depósitos de carga terrestre, documento anexo a este Plan de Infraestructuras).

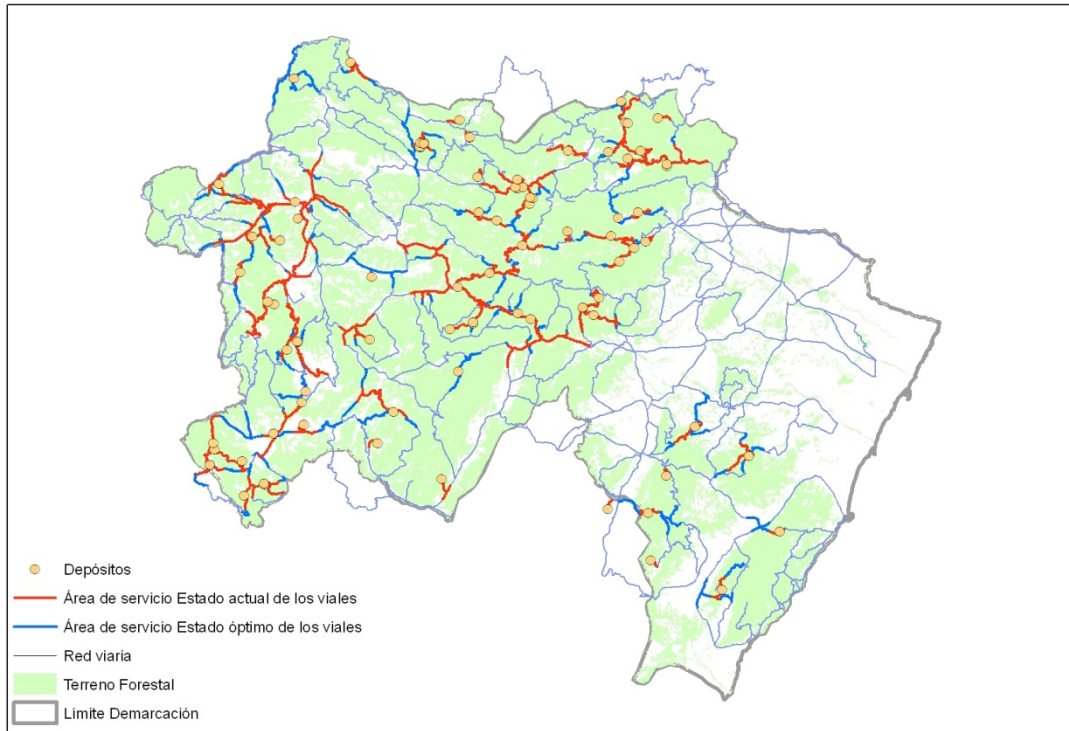


Figura 7: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat en función del estado actual (tipo) y del estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 10 minutos.

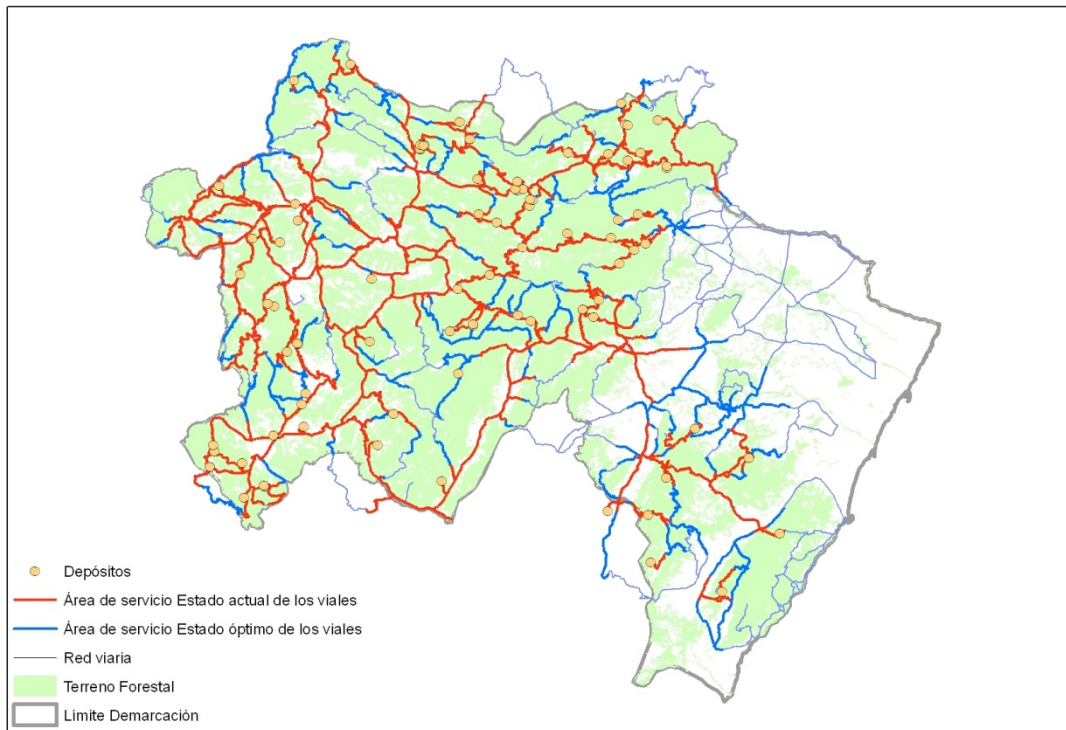


Figura 8: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat en función del estado actual (tipo) y del estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 20 minutos.

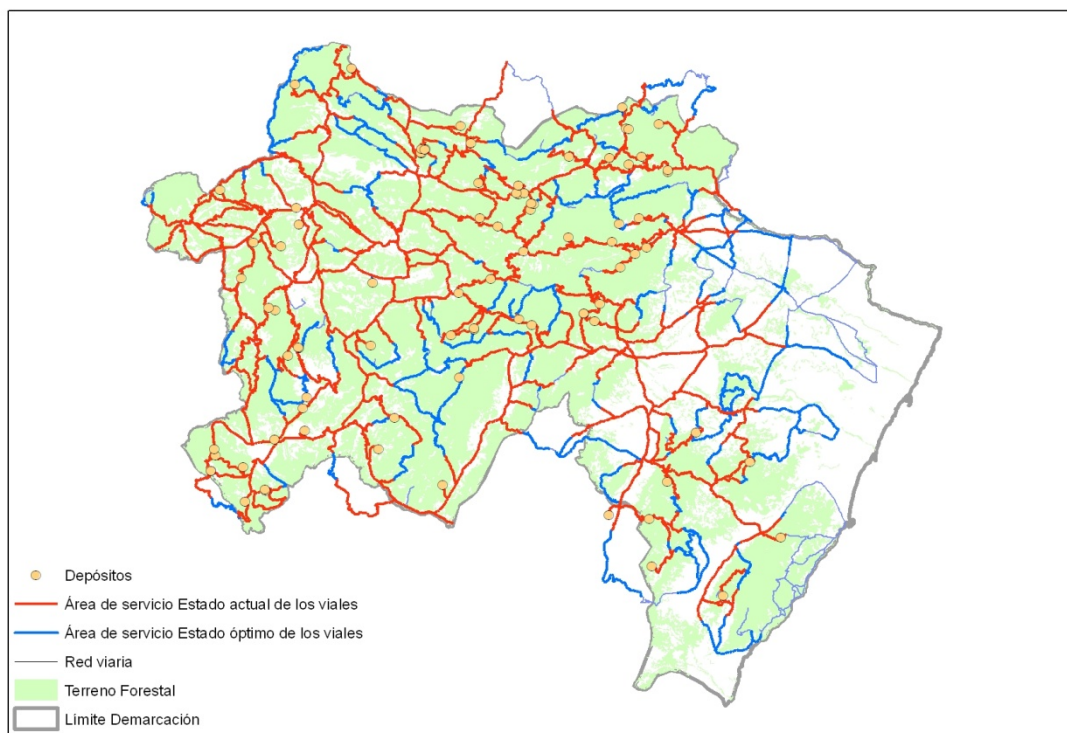


Figura 9: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat en función del estado actual (tipo) y del estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 30 minutos.

Puede cuantificarse dicha mejora en la accesibilidad al monte, en relación a la mayor longitud que pueden recorrer los medios de extinción en un mismo tiempo en función de las características de los viales. Esta mejora es mayor cuanto menor es el tiempo que se considera. En la siguiente tabla puede verse de manera porcentual como mejora la accesibilidad al monte en el caso de que los viales se encuentren en condiciones óptimas.

**Tabla 15. Accesibilidad al medio en función del estado de los viales (longitud de vial recorrido con respecto a la longitud total de viales, en %)**

	10 min.	20 min.	30 min.
Red de viales en estado actual (tipo)	21,37%	47,71%	63,46%
Red de viales en estado óptimo (orden)	33,46%	72,47%	89,82%

En la siguiente tabla podemos ver la densidad de viales pertenecientes a la red óptima existente en la demarcación;

<b>Tabla 16. Densidad actual de viales en la demarcación de Sant Mateu</b>			
<b>Montes gestionados por la GVA</b>			
<b>Orden</b>	<b>Long. total (Km.)</b>	<b>Sup. forestal GVA (ha)</b>	<b>Densidad (Km./100ha)</b>
1	106,96	29.167,36	0,37
2	99,11		0,33
3	41,48		0,14
<b>Total</b>	<b>247,55</b>		<b>0,84</b>
<b>Montes no gestionados por la GVA</b>			
<b>Orden</b>	<b>Long. total (Km.)</b>	<b>Sup. forestal privada (ha)</b>	<b>Densidad (Km./100ha)</b>
1	276,37	124.388,97	0,22
2	313,16		0,25
3	21,62		0,01
<b>Total</b>	<b>611,15</b>		<b>0,49</b>
<b>Montes totales</b>			
<b>Orden</b>	<b>Long. total (Km.)</b>	<b>Sup. forestal total (ha)</b>	<b>Densidad (Km./100ha)</b>
1	383,33	153.556,33	0,25
2	412,27		0,26
3	63,10		0,04
<b>Total</b>	<b>858,70</b>		<b>0,55</b>
<b>Superficie no forestal</b>			
<b>Orden</b>	<b>Long. total (Km.)</b>	<b>Sup. no forestal (ha)</b>	<b>Densidad (Km./100ha)</b>
1	327,77	90.680,12	0,36
2	178,41		0,19
3	19,73		0,02
<b>Total</b>	<b>525,91</b>		<b>0,57</b>

Si tomamos como referencia bibliográfica el libro de Ricardo Vélez, “La defensa contra incendios forestales”, podemos decir que la red de pistas principales está clasificada como “densa”, mientras que la red de pistas secundarias tendría una clasificación de “poco densa”. Esto se debe a que sólo se han incluido en este Plan los caminos de orden 3 que dan acceso a los observatorios forestales y a los puntos de agua, tanto específicos de prevención de incendios como de uso múltiple.

## 2.5. ACTUACIONES Y SISTEMA DE EJECUCIÓN

El sistema de ejecución dependerá de la propiedad y/o disponibilidad de terrenos de donde se asientan las infraestructuras diseñadas. Se diferencia entre:

- Viales ubicados en terrenos gestionados directamente por la Generalitat: los montes consorciados o conveniados, montes de utilidad pública y montes propiedad de la Generalitat.
- Viales ubicados en terreno forestal no gestionados directamente por la Generalitat (terreno forestal privado).
- Viales que corresponden con carreteras y viales de la red de interés general de estado y carreteras de la Comunidad Valenciana.
- El resto de viales que no están en las clasificaciones anteriores, fundamentalmente serán vías que se ubican en terrenos predominantemente agrícolas y dan acceso a terreno forestal desde la red de carreteras.



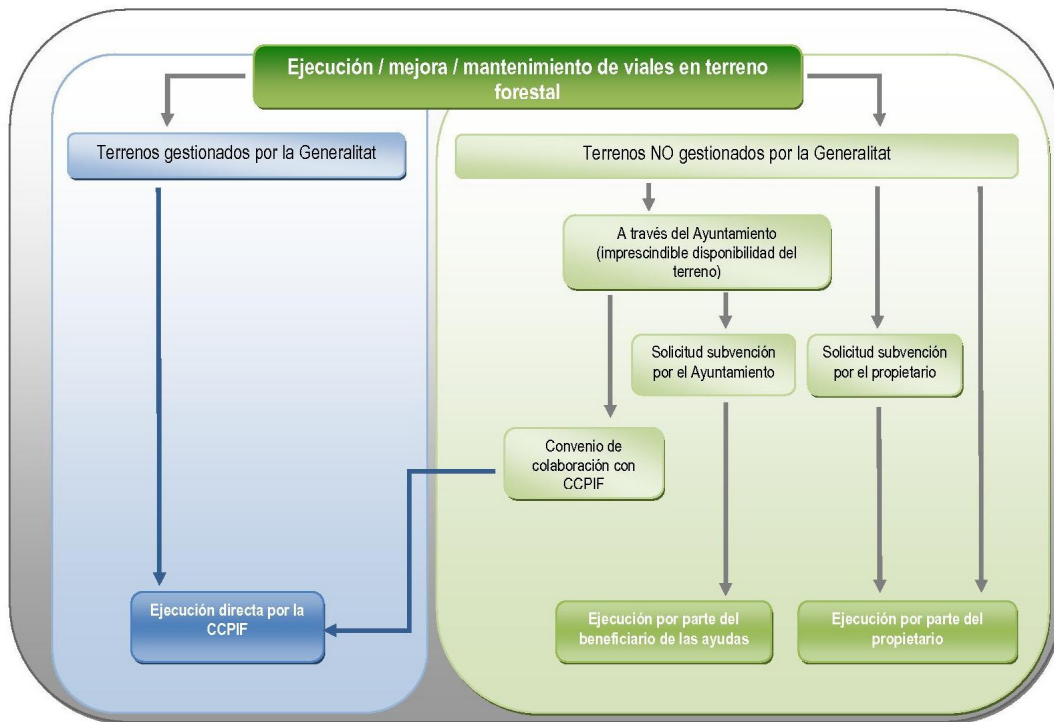


Figura 10. Actuaciones principales para la ejecución, mantenimiento y/o mejora y eliminación de puntos negros de los viales en terreno forestal.

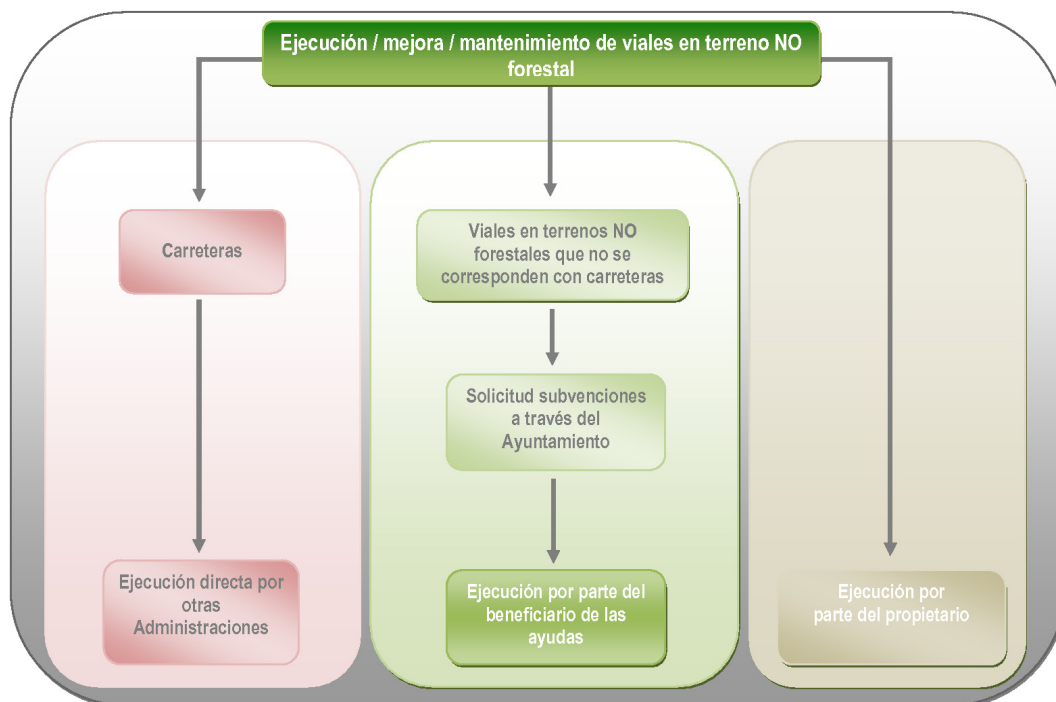


Figura 11: Actuaciones principales para la ejecución, mantenimiento y/o mejora y eliminación de puntos negros de los viales fuera del terreno forestal.

Se aconseja que la redacción de los proyectos de ejecución esté finalizada el tercer trimestre del año anterior a la fecha prevista para la ejecución de la obra. La antelación es necesaria para realizar la tramitación administrativa del proyecto y la previa a la ejecución de la obra, al mismo tiempo, se aconseja ajustar los plazos para que la variación de la realidad física en el terreno sea la mínima entre la redacción

y la ejecución. Así mismo, se considerará si es necesaria la estimación o evaluación de impacto ambiental según la normativa vigente.

Así mismo, cuando la actuación implique a varios propietarios y/o las parcelas sean de reducido tamaño, los trámites necesarios para ejecutar la mejora se complican debido a la necesidad de obtener la disponibilidad de terrenos. En estos casos, los ayuntamientos, Diputaciones o mancomunidades podrán actuar como sujeto aglutinador de los propietarios, consiguiendo la disponibilidad de terrenos.

Las actuaciones reflejadas en los esquemas anteriores se concretan en las siguientes acciones y medidas:

### Acción 2.1. Eliminación de puntos negros

En los viales que forman parte de la red óptima se han detectado 165 puntos negros; 32 se encuentran en viales situados en terrenos forestales cuya gestión depende de la Generalitat, 102 en terrenos forestales privados, y 31 en terreno no forestal.

#### ➤ **Medida 2.1.1. Redacción de proyecto de eliminación de puntos negros en viales situados en terreno forestal cuya gestión depende de la Generalitat.**

Previo a la ejecución de la obra se redactará un proyecto o propuesta por parte de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.

Los proyectos cumplirán lo especificado en la "Norma técnica de viales".

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 17. Estimación económica de la Medida 2.1.1.	
Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto de eliminación de 15 puntos negros en viales situados en terreno forestal cuya gestión depende de la GVA (€)	6.190
Número de puntos de puntos negros a eliminar	32
Número de proyectos a redactar	2
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>12.380</b>

#### ➤ **Medida 2.1.2. Eliminación de puntos negros en viales situados en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.**

La ejecución de las obras depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se ejecutará según el proyecto redactado.

En total en la demarcación se han localizado 32 puntos negros situados en los viales cuya gestión depende de la Generalitat, clasificados según la siguiente topología:

**Tabla 18. Número de puntos negros en viales situados en terrenos forestales gestionados por la GVA**

Orden	Curvas	Vegetación	Estrechamiento	Desprendimiento	Intransitable	Otros	TOTAL
1	3	1	1	1	0	0	6
2	4	7	0	0	0	8	19
3	1	3	0	0	0	3	7
<b>TOTAL</b>	<b>8</b>	<b>11</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>0</b>	<b>11</b>	<b>32</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

**Tabla 19. Estimación económica de la Medida 2.1.2.**

Concepto	Eliminación de puntos negros
Coste de eliminación de puntos negros en viales situados en terreno forestal cuya gestión depende de la GVA (€)	1.350 <sup>1</sup>
Número de puntos de puntos negros a eliminar	32
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>46.200</b>

<sup>1</sup> Se ha estimado el coste de arreglo de un punto negro igual que la mejora de 100 m de camino.

- **Medida 2.1.3. Eliminación de puntos negros en viales situados en terrenos forestales NO gestionados por la Generalitat.**

La eliminación de los puntos negros en estos terrenos se realizará mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de éstos.

**Tabla 20. Nº puntos negros de viales situados en terrenos forestales NO gestionados por la GVA**

Orden	Curvas	Vegetación	Estrechamiento	Desprendimiento	Intransitable	Otros	TOTAL
1	12	7	11	0	2	6	38
2	9	23	10	1	9	9	61
3	1	1	1	0	0	0	3
<b>TOTAL</b>	<b>22</b>	<b>31</b>	<b>22</b>	<b>1</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>102</b>

- **Agentes implicados** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales y propietarios de los terrenos.
- **Estimación económica:**

**Tabla 21. Estimación económica de la Medida 2.1.1.**

Concepto	Eliminación de puntos negros
Coste de eliminación de puntos negros en viales situados en terreno forestal NO gestionado por la GVA (Subvención) (€)	415 <sup>1</sup>
Número de puntos de puntos negros a eliminar	102
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>42.330</b>

<sup>1</sup> Se ha estimado la subvención de arreglo de un punto negro igual que a la subvención para la mejora de 100 m de camino.

## Acción 2.2. Mantenimiento de los viales

A efectos del presente plan se considera mantenimiento a la conservación de los viales sin la variación de sus características constructivas, manteniendo la transitabilidad del vial. Fundamentalmente serán tareas de restauración de la capa de rodadura y limpieza de obras de fábrica y cunetas, en caso de existir.

Indudablemente, el mantenimiento de los viales está íntimamente relacionado con las precipitaciones de la zona, así como con las infraestructuras que dispone para la evacuación de agua. No se ha reflejado en el presente proyecto aquellas características constructivas de los viales que no están directamente relacionadas con la prevención de incendios, sin embargo, actuaciones (cuando sean necesarias) como la apertura de cunetas y otras obras relacionadas con la evacuación del agua que circula o puede circular por el vial implicaría una menor frecuencia en las necesarias labores de mantenimiento.

### ➤ Medida 2.2.1. Redacción de proyectos de mantenimiento de viales situados en terreno cuya gestión depende de la Generalitat.

Previo a la ejecución de la obra se redactará un proyecto por parte de la Dirección General competente en materia de prevención de incendios forestales. Los proyectos cumplirán lo especificado en la "Normas técnica de viales".

La estimación se ha realizado mediante un "tanto alzado" anual, ya que no son programables estas tareas. Sin embargo, debido a que dichas actuaciones suponen un importante coste, es recomendable reflejar la necesidad de realizarlo, así como reservar recursos económicos destinados a ello. Se ha estimado que se realizará cada año el mantenimiento de un 10 % de los viales y se ha asignado una estimación económica anual constante en la programación.

Tabla 22. Longitud de viales a mantener en terrenos forestales cuya gestión depende de la GVA		
Orden	Longitud (Km.)	%
1	106,96	43,20
2	99,11	40,05
3	41,48	16,75
<b>TOTAL</b>	<b>247,55</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 23. Estimación económica de la Medida 2.2.1.	
Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto de mantenimiento 17 Km. de viales situados en terreno forestal cuya gestión depende de la GVA (€)	6.190
Longitud media de viales a mantener anualmente (Km.)	16,5
Número de proyectos a redactar anualmente	1
<b>Coste anual de redacción de proyectos de mantenimiento (€)</b>	<b>6.190</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>92.850</b>

➤ **Medida 2.2.2. Mantenimiento de los viales situados en terreno cuya gestión depende de la Generalitat.**

La ejecución de las obras de mantenimiento depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se ejecutará según el proyecto redactado.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 24. Estimación económica de la Medida 2.2.2.	
Concepto	Mantenimiento de viales
Coste de mantenimiento de viales situados en terreno forestal cuya gestión depende de la GVA (€/Km.)	11.100
Longitud media de viales a mantener anualmente (Km.)	16,5
<b>Coste anual de mantenimiento de viales (€)</b>	<b>183.150</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>2.747.250</b>

➤ **Medida 2.2.3. Mantenimiento de viales situados en terrenos forestales NO gestionados por la Generalitat.**

El mantenimiento de los viales que se ubican en estos terrenos se realizará mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de éstos.

Tabla 25. Longitud de viales a mantener en terrenos forestales cuya gestión NO depende de la GVA		
Orden	Longitud (Km.)	%
1	276,37	45,22
2	313,16	51,24
3	21,62	3,54
<b>TOTAL</b>	<b>611,15</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. y propietarios de los terrenos.
- **Estimación económica:** Se ha considerado que cada año se solicitarán subvenciones para el mantenimiento de un 10% de los viales existentes.

Tabla 26. Estimación económica de la Medida 2.2.3.	
Concepto	Mantenimiento de viales
Coste de mantenimiento de viales situados en terreno forestal NO gestionado por la GVA (Subvención) (€/Km.)	4.000
Longitud media de viales a mantener anualmente (Km.)	41
<b>Coste anual de mantenimiento de viales (€)</b>	<b>164.000</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>2.460.000</b>

➤ **Medida 2.2.4. Mantenimiento de viales cuya gestión depende de otras Administraciones Públicas.**

Corresponde con las carreteras, cuya gestión depende de otras administraciones, con lo que la ejecución del mantenimiento dependerá de éstas y se regirá principalmente por cuestiones distintas a las de prevención de incendios.

Tabla 27. Longitud de viales a mantener por otras Administraciones Públicas		
Orden	Longitud (Km.)	%
0	397,65	43,05
1	327,77	35,48
2	178,41	19,31
3	19,73	2,16
<b>TOTAL</b>	<b>923,56</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Administraciones o entidades propietarias y/o concesionarias de las infraestructuras.
- **Estimación económica:** Sin repercusión económica para la Conselleria competente en prevención de incendios forestales.

**Acción 2.3. Nueva apertura de viales**

➤ **Medida 2.3.1. Redacción de proyectos de nueva apertura de viales situados en terreno cuya gestión depende de la Generalitat.**

Previo a la ejecución de la obra se redactarán los proyectos por parte de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.

Los proyectos cumplirán lo especificado en la "Norma técnica de viales". El trazado y longitud indicados en los planos y en la tabla supone un trazado meramente indicativo con objeto de realizar una estimación económica, para lo cual se ha tenido en cuenta la pendiente del terreno. El trazado definitivo se concretará en el correspondiente proyecto de ejecución.

Tabla 28. Longitud de viales a ejecutar en terrenos forestales cuya gestión depende de la GVA		
Orden	Longitud (Km.)	%
1	3,3	70,21
2	1,4	29,79
3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>4,7</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 29. Estimación económica de la Medida 2.3.1.	
Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto de nueva apertura de 4,7 Km viales situados en terreno forestal cuya gestión depende de la GVA (€)	6.190
Coste Estudio de Impacto Ambiental proyecto de menos de 1,5 millones de € de presupuesto de Ejecución Material (€)	6.190
Longitud de viales de nueva apertura (Km.)	4,7
Número de proyectos a redactar	1
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>12.380</b>

➤ **Medida 2.3.2. Ejecución de los viales de nueva apertura situados en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.**

La ejecución de los tramos de nueva apertura se ejecutará por la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se ejecutará según el proyecto redactado.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 30. Estimación económica de la Medida 2.3.2.	
Concepto	Apertura de viales
Coste de apertura de viales situados en terrenos cuya gestión depende de la GVA (€/Km.)	21.500
Longitud de viales de nueva apertura (Km.)	4,7
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>101.050</b>

➤ **Medida 2.3.3. Ejecución de viales de nueva apertura situados en terrenos forestales NO gestionados por la Generalitat.**

La ejecución de los viales que se ubican en estos terrenos se realizará mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de éstos.

Así mismo, se considerará si es necesaria la estimación o evaluación de impacto ambiental según la normativa vigente.

Tabla 31. Longitud de viales a ejecutar en terrenos forestales cuya gestión NO depende de la GVA		
Orden	Longitud (Km.)	%
1	3	16,40
2	15,3	83,60
3	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>18,3</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales y propietarios de los terrenos.

▪ **Estimación económica:**

<b>Tabla 32. Estimación económica de la Medida 2.3.3.</b>	
<b>Concepto</b>	<b>Apertura de viales</b>
Coste de apertura de viales situados en terrenos forestales NO gestionados por la GVA (Subvención) (€/Km.)	8.000
Longitud de viales de nueva apertura (Km.)	18,3
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>146.400</b>

**Acción 2.4. Mejora de los viales**

A efectos del presente plan se considera como mejora de viales a aquellas actuaciones necesarias para que un vial concreto alcance las condiciones óptimas que corresponden al orden asignado. Fundamentalmente consistirán en tareas de movimientos de tierras para ampliación de plataforma o creación de apartaderos, etc.

La mejora de los viales supone la adaptación del vial (en la medida de lo posible) a las características óptimas definidas por el orden.

➤ **Medida 2.4.1. Redacción de proyectos de mejora de viales situados en terreno cuya gestión depende de la Generalitat.**

Previo a la ejecución de la mejora se redactaran los proyectos por parte de la Dirección General competente en materia de prevención de incendios forestales. Además del proyecto específico de la mejora se considerará la necesidad de la estimación o evaluación de impacto ambiental.

Los proyectos cumplirán lo especificado en la “Norma técnica de viales”, pretendiendo alcanzar las características óptimas en función del orden asignado al vial.

<b>Tabla 33. Longitud de viales a mejorar en terrenos forestales cuya gestión depende de la GVA</b>		
<b>Orden</b>	<b>Longitud (Km.)</b>	<b>%</b>
<b>1</b>	63,04	43,23
<b>2</b>	68,48	46,96
<b>3</b>	14,29	9,81
<b>TOTAL</b>	<b>145,81</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**



Tabla 34. Estimación económica de la Medida 2.4.1.	
Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto de mejora de hasta 10 Km. de viales situados en terreno forestal cuya gestión depende de la GVA (€)	6.500
Longitud de viales a mejorar anualmente (Km.)	9,8
Número de proyectos a redactar anualmente	1
<b>Coste anual de redacción de proyectos de mejora (€)</b>	<b>6.500</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>97.500</b>

➤ **Medida 2.4.2. Mejora de los viales situados en terreno cuya gestión depende de la Generalitat.**

La ejecución de las obras de mejora depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se ejecutará según el proyecto redactado.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 35. Estimación económica de la Medida 2.4.2.	
Concepto	Mejora de viales
Coste de mejora de viales situados en terreno forestal gestionados por la GVA (€/Km.)	13.500
Longitud de viales a mejorar anualmente (Km.)	9,8
<b>Coste anual medio de mejora de viales (€)</b>	<b>132.300</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>1.984.500</b>

➤ **Medida 2.4.3. Mejora de viales situados en terrenos forestales NO gestionados por la Generalitat.**

Mejora de los viales que se ubican en estos terrenos se realizará mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de éstos. Además del proyecto específico de la mejora se considerará la necesidad de la estimación o evaluación de impacto ambiental.

Tabla 36. Longitud de viales a mejorar en terrenos forestales cuya gestión NO depende de la GVA		
Orden	Longitud (Km.)	%
1	209,79	48,15
2	217,97	50,02
3	7,94	1,83
<b>TOTAL</b>	<b>435,70</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales, y propietarios de los terrenos.
- **Estimación económica:**

Tabla 37. Estimación económica de la Medida 2.4.3.	
Concepto	Mejora de viales
Coste de mejora de viales situados en terreno forestal NO gestionados por la GVA (Subvención) (€/Km.)	4.000
Longitud de viales a mejorar anualmente (Km.)	29,04
<b>Coste anual de mejora de viales (€)</b>	<b>116.160</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>1.742.400</b>

➤ **Medida 2.4.4. Mejora de viales situados en terreno NO forestal.**

Se prevé la mejora para aquellos viales que se ubican en terrenos no forestales y que no son carreteras.

Tabla 38. Longitud de viales con necesidades de mejora en terrenos NO forestales		
Orden	Longitud (Km.)	%
1	129,34	57,36
2	91,53	40,59
3	4,6	2,05
<b>TOTAL</b>	<b>225,47</b>	<b>100%</b>

- **Agentes implicados:** Conselleria competente, Ayuntamientos y/o particulares.
- **Estimación económica:** Sin repercusión económica para la Conselleria competente en prevención de incendios forestales.

## 2.6. PRIORIDAD DE ACTUACIÓN

Según los criterios básicos especificados en la “Norma técnica de Viales” se ha asignado a cada vial una prioridad de actuación en función del orden asignado, del tipo que le corresponde y de la actuación a realizar.

En la siguiente tabla se presenta la prioridad de actuación (a menor valor absoluto de la prioridad implica mayor prioridad) para aquellos viales cuya gestión directa sea competencia de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales:

Tabla 40. Prioridad de actuación en función del orden, tipo y actuación				
Actuación	Tipo	Orden 1	Orden 2	Orden 3
Punto negro	Tipo 1	1	2	3
	Tipo 2	1	2	3
	Tipo 3	1	2	3
	Tipo x	1	2	3
Mantenimiento	Tipo 1	10	13	15
	Tipo 2	9	13	15
	Tipo 3	8	12	15
	Tipo x	7	11	14
Apertura	Tipo 1	16	17	18
	Tipo 2	16	17	18
	Tipo 3	16	17	18

**Tabla 40. Prioridad de actuación en función del orden, tipo y actuación**

Actuación	Tipo	Orden 1	Orden 2	Orden 3
	Tipo x	16	17	18
Mejora	Tipo 1	---	---	---
	Tipo 2	20	---	---
	Tipo 3	19	21	---
	Tipo x	4	5	6

### 3. RED HÍDRICA

#### 3.1. INTRODUCCIÓN.

El agua es un elemento fundamental en las labores de extinción de incendios forestales. En el medio mediterráneo, la disponibilidad de agua para los medios de extinción (terrestres y aéreos) se ve limitada, bien por su inexistencia (permanente o temporal) o bien por la falta de acceso adecuado para los medios de extinción.

En los casos en que existe limitación de disponibilidad para los medios, se pueden construir estructuras que acumulen agua para ser empleada en los momentos necesarios, de forma que se reduzcan los tiempos de desplazamiento y carga.

#### 3.2. DISEÑO DE LA RED HÍDRICA ÓPTIMA.

A partir del inventario obtenido a través de los Agentes Medioambientales así como de las observaciones propias del equipo redactor y de la información existente, se han determinado aquellas zonas de la Demarcación en las cuales es necesaria la construcción de nuevos depósitos para completar la red hídrica óptima. Para ello se ha seguido la metodología reflejada en la “Norma técnica de puntos de agua” que puede consultarse en el apartado de “Normas técnicas, instrucciones y guías”.

Los puntos de agua se clasifican en:

- **Puntos de agua específicos para incendios forestales (D: existentes, N: nueva ejecución):** son aquellos puntos construidos específicamente para ser empleados por los medios de extinción de incendios forestales.
- **Puntos de agua de uso múltiple (M):** son aquellos que han sido construidos para almacenar agua con fines distintos a la extinción de incendios, o bien son puntos de agua de origen natural (por ejemplo: lagunas, balsas agrícolas, embalses, etc.)

Se ha considerado para el diseño de la red óptima aquellas infraestructuras tanto específicas como de uso múltiple que sean útiles para la carga de agua por parte de los medios de extinción.

A modo de esquema, se presenta el siguiente croquis con la distribución de puntos de agua en la Demarcación. Para mayor detalle puede consultarse en la cartografía los “Planos de red hídrica”.

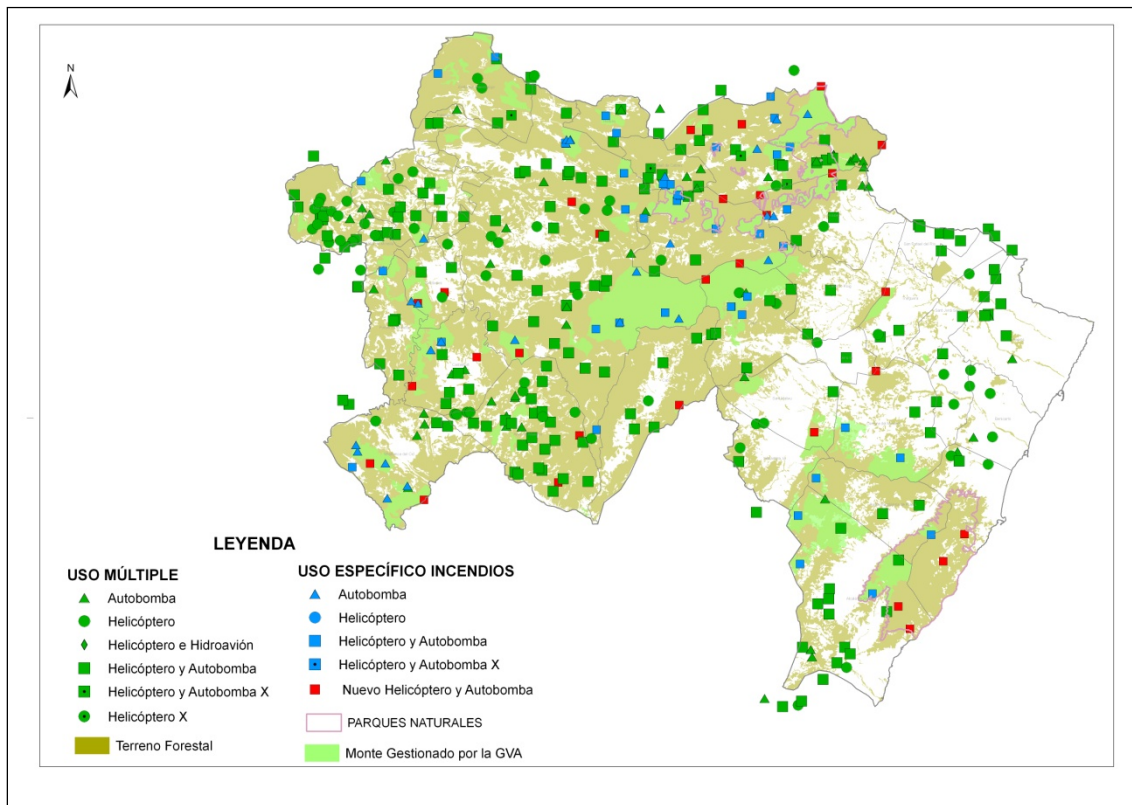


Figura 12: Red hídrica óptima

En los Documentos “Tabla de puntos de agua específicos” y “Tabla de puntos de agua de uso múltiple” se encuentran los datos de los puntos de agua que forman parte de la red óptima proyectada. En ellas se indica el estado (ejecutado o por ejecutar), los medios para los cuales resulta accesible (Helicópteros, autobombas,...), la propiedad, la capacidad y otros datos de interés. En la siguiente tabla aparecen a modo de resumen datos de la red hídrica propuesta.

Tabla 41. Resumen de los puntos de agua						
Tipo	Estado	Acceso				TOTAL
		Helicópteros y autobombas	Sólo autobombas	Sólo helicópteros	Helicópteros e Hidroavión	
Específicos	Existentes	43	28	-	-	71
	Nuevos	29	-	-	-	29
Uso	Existentes	177 + 4 <sup>5</sup>	50	68	1	300
<b>TOTAL</b>		<b>253</b>	<b>78</b>	<b>68</b>	<b>1</b>	<b>400</b>

Además de estos puntos de agua, se han localizado aquellas grandes infraestructuras donde a priori se considera que pueden ser útiles para los aviones anfíbios. En la Demarcación corresponden con el embalse de Ulldecona.

<sup>5</sup> Depósitos que no cumplen las medidas de seguridad para helicópteros que se han considerado en este plan, pero que con diversas modificaciones podrían ser usados por los medios aéreos con seguridad.

### 3.3. PLANES, PROGRAMAS Y PROYECTOS EXISTENTES.

Previo a la redacción del presente plan, como en el caso de áreas cortafuegos y viales, tanto los proyectos ya redactados de selvicultura preventiva, como los Planes de prevención de incendios en parques (Tinença de Benifassà y Sierra de Irta) y el Plan Local de Prevención de Incendios Forestales de Ares del Maestre presentan propuestas de interés para completar la red hídrica óptima. En este plan se han recogido estas propuestas que corresponden a los planes o proyectos siguientes:

- Puntos de agua N26, N27, N28 y N29 del presente Plan (corresponden con los puntos de agua numerados como 3, 4, 5 y 6, respectivamente) del Plan de prevención de incendios forestales del Parque Natural Sierra de Irta.
- Puntos de agua N01, N02, N03, N04, N05, N06, N07 y N08 del presente Plan, con la misma numeración extraídos del Plan de prevención de incendios forestales del Parque Natural de la Tinença de Benifassà.
- Puntos de agua N21 y N22 del presente Plan, con la misma numeración, pertenecientes al Plan Local de prevención de incendios forestales de Ares del Maestre.

### 3.4. SITUACIÓN ACTUAL. INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES.

En la parte litoral de la Demarcación que corresponde con la comarca de El Baix Maestrat y en las zonas dedicadas al cultivo de regadío, cítricos en su mayor parte, existen multitud de balsas de riego. Las balsas son de todo tipo, las hay pertenecientes a los Ayuntamientos o Cooperativas que suelen tener una gran capacidad más de 500 m<sup>2</sup> y las hay de propiedad particular que normalmente su capacidad no sobrepasa los 100 m<sup>2</sup>.

Existe en la Demarcación un embalse el del Ulldecona con acceso para los medios terrestres por diversos puntos y accesibles para helicópteros e incluso para medios anfibios.

La red óptima de puntos de agua se define como aquella que permite una cadencia de helicópteros de 5 a 6 minutos, con una capacidad mínima de los puntos de agua de 200 m<sup>3</sup>. Como norma general, un círculo de 2,5 km de radio con centro en el propio depósito indica el área de servicio del depósito que permite cumplir dicha cadencia.

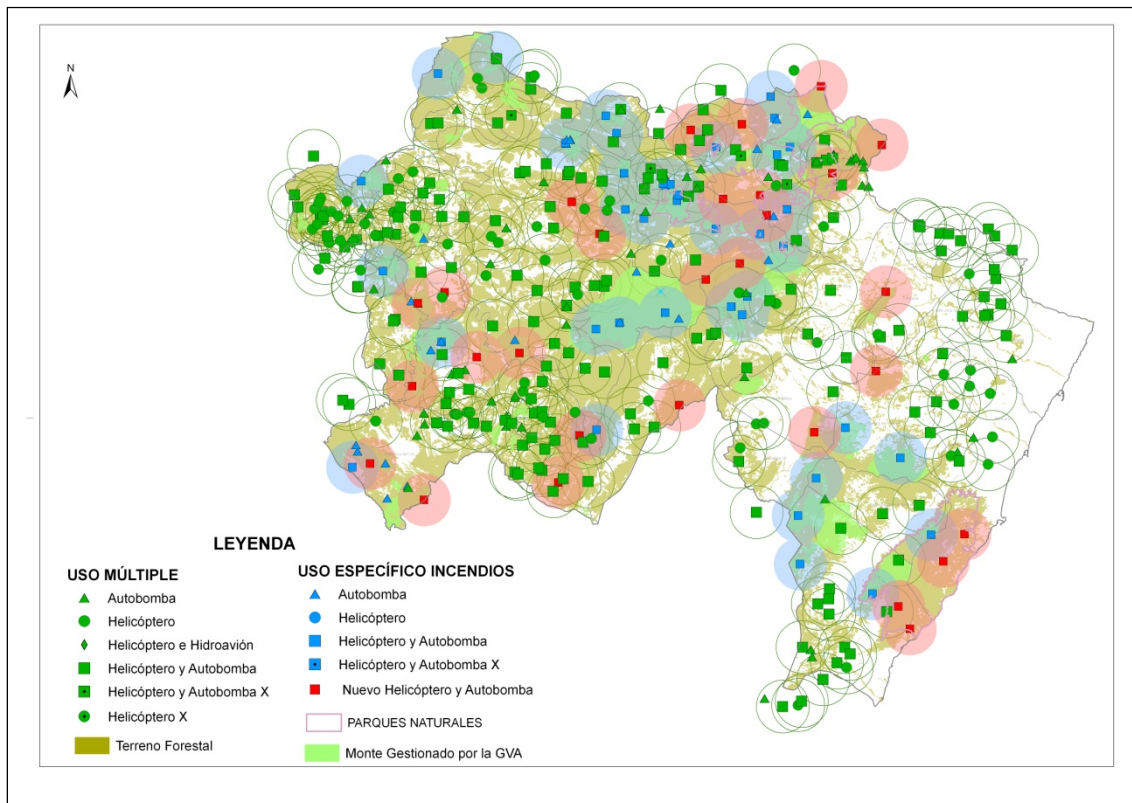


Figura 13: Cobertura carga aérea.

Así mismo se busca dotar al territorio de una red de puntos de agua para carga terrestre que permita minimizar el tiempo necesario por los medios de extinción para acceder a cualquier parte del territorio. Para ello se ha realizado de nuevo un análisis de los tiempos de acceso, considerando los depósitos propuestos en las zonas que quedaban menos protegidas por los medios terrestres, y así mejorar su accesibilidad.

Los depósitos propuestos para carga terrestre mejoran considerablemente la cobertura por los medios terrestres, especialmente en aquellas zonas que quedaban más descubiertas como son Ares del Mestre, la Sierra de Irta, La Tinença de Benifassà.

En las siguientes figuras puede verse como mejora la cobertura para los distintos lapsos de tiempo considerados.

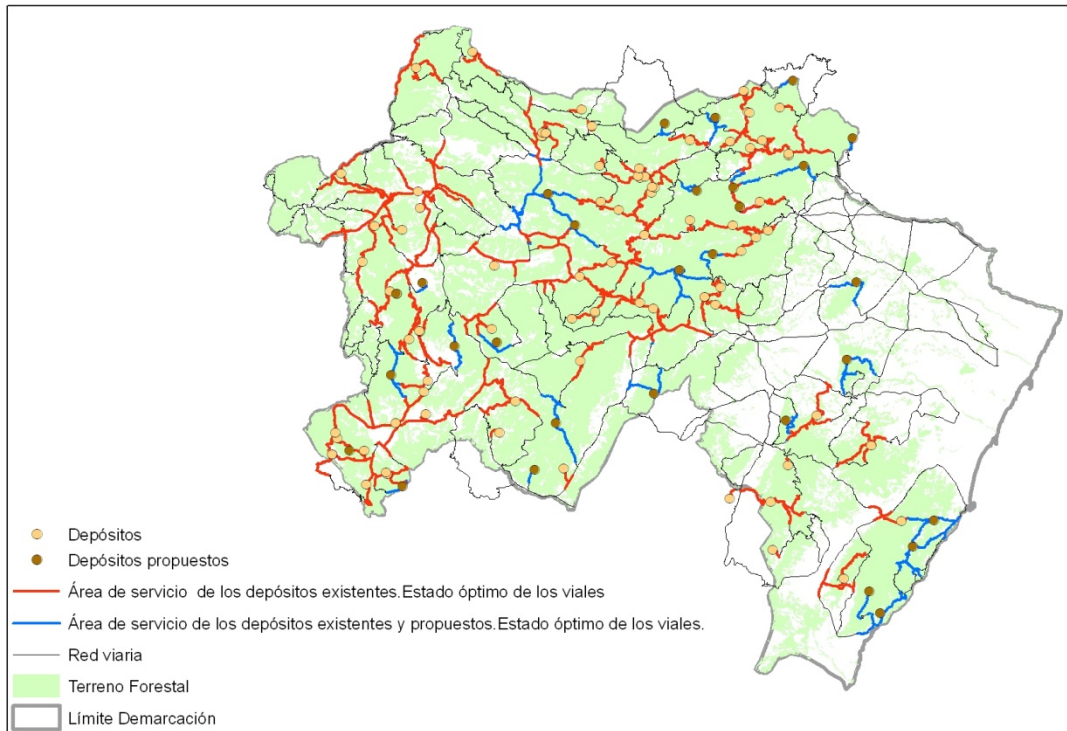


Figura 14: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat considerando o no los nuevos depósitos propuestos en el presente Plan, y suponiendo en estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 10 minutos.

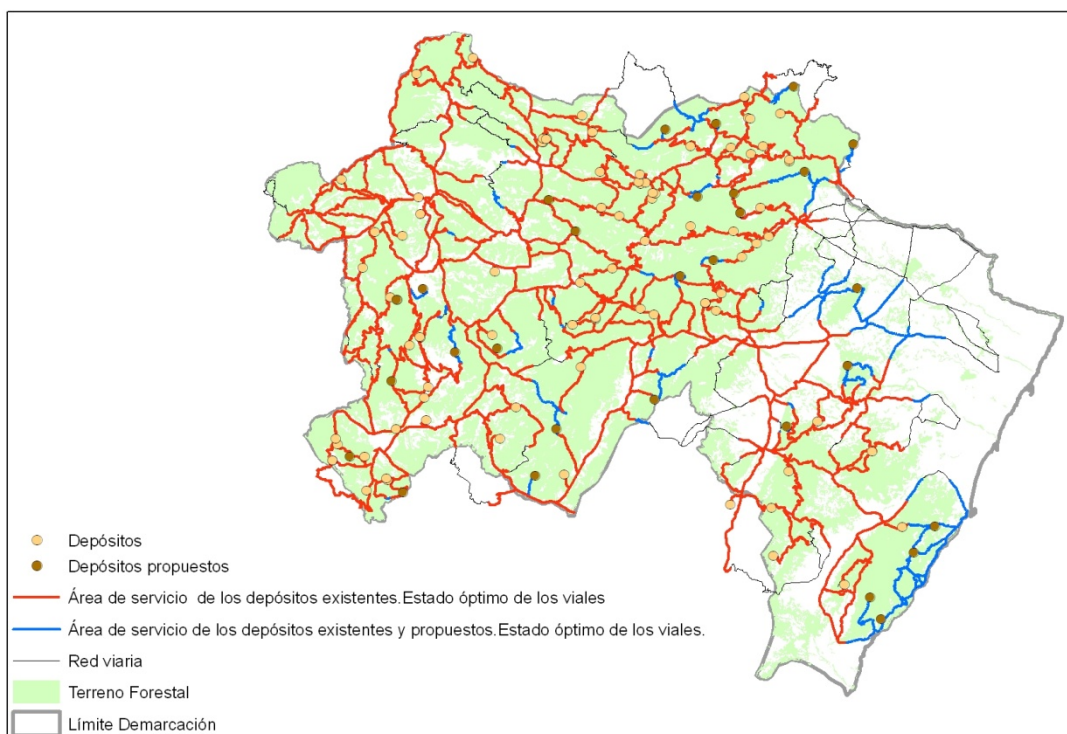
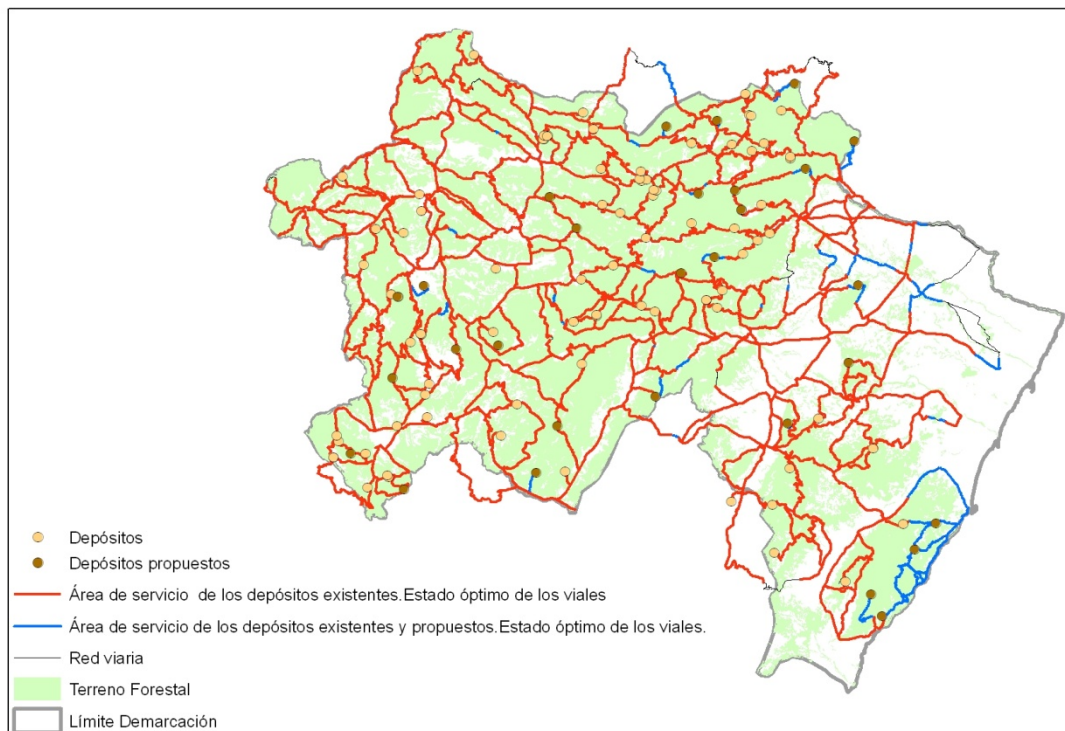


Figura 15: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la considerando o no los nuevos depósitos propuestos en el presente Plan, y suponiendo en estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 20 minutos.





*Figura 16: Comparativa del área de servicio de los depósitos de la Generalitat considerando o no los nuevos depósitos propuestos en el presente Plan, y suponiendo en estado óptimo (orden) de los viales para un tiempo máximo de 30 minutos.*

A parte de estos, en la demarcación existen multitud de balsas o depósitos agrícolas, que aunque situadas en las zonas agrícolas, pueden proporcionar recurso hídrico para las labores de extinción en caso de ser necesario, debido tanto al elevado número existente como a su proximidad a las zonas forestales.

### 3.5. ACTUACIONES Y SISTEMA DE EJECUCIÓN.

#### Acción 3.1. Ejecución de nuevos puntos de agua

Como el resto de infraestructuras programadas, el sistema de ejecución y las actuaciones a llevar a cabo previamente a la ejecución dependerán de la propiedad y/o disponibilidad de terrenos donde se ubica la infraestructura.

Fundamentalmente puede diferenciarse entre dos casos:

- Los terrenos gestionados directamente por la Generalitat: los montes consorciados o conveniados, montes de utilidad pública y montes propiedad de la Generalitat.
- Los terrenos no gestionados directamente por la Generalitat (terrenos forestales privados).

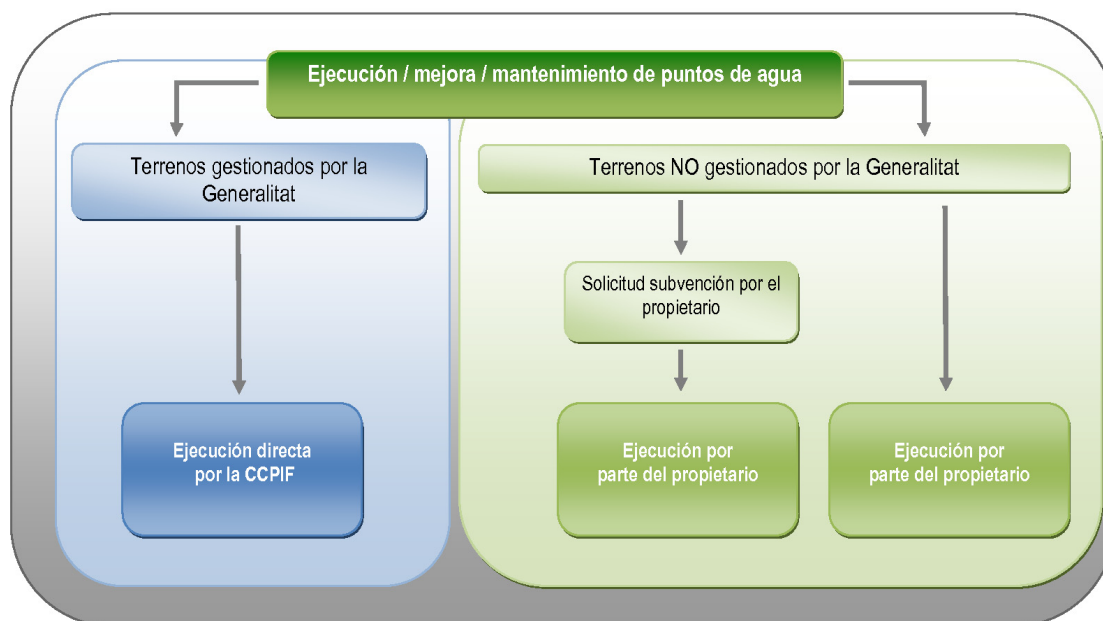


Figura 17: Esquema de las tareas o actuaciones principales a llevar a cabo para la ejecución y/o mantenimiento de los puntos de agua.

Se aconseja que la redacción de los proyectos de ejecución esté finalizada el tercer trimestre del año anterior a la fecha prevista para la ejecución de la obra. La antelación es necesaria para realizar la tramitación administrativa del proyecto y la previa a la ejecución de la obra, al mismo tiempo, se aconseja ajustar los plazos para que la variación de la realidad física en terreno sea la mínima entre la redacción y la ejecución.

Las actuaciones reflejadas en el esquema anterior se concretan en las siguientes medidas:

➤ **Medida 3.1.1. Redacción de proyectos de nuevos puntos de agua en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.**

Previo a la ejecución de los puntos de agua de nueva construcción es necesaria la redacción de los correspondientes proyectos de ejecución por parte de la Dirección General competente en materia de prevención de incendios forestales.

Los proyectos cumplirán lo especificado en la "Norma técnica de puntos de agua". Además, para facilitar posteriores tareas de mantenimiento en los depósitos, cada proyecto incluirá un resumen de las características técnicas de sus elementos, que serán rellenadas una vez finalizada la obra. La información a rellenar se encuentra como anexo a este plan (Ver "Ficha depósito" en los anexos del Plan de infraestructuras), dicha ficha se entregará al técnico de Demarcación una vez cumplimentada.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 42. Estimación económica de la Medida 3.1.1.	
Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto de ejecución de punto de agua (€)	6.190
Número de puntos de agua en terreno gestionados por la GVA	21
Número de proyectos a redactar	21
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>129.990</b>

➤ **Medida 3.1.2. Construcción de depósitos en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.**

La ejecución de las obras depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se ejecutará según el proyecto redactado. La ubicación exacta de estos depósitos figurará en los proyectos de ejecución.

Tabla 43. Puntos de agua existentes para sustituir por otros de nueva construcción			
Orden	Término municipal	Código SIGIF	ID
1	Cincorres	IC1042	D25 / N15

SIGIF: Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales.

Tabla 44. Puntos de agua de nueva construcción en terreno gestionado por la GVA		
Término municipal	Ubicación (X-Y)	ID
Pobla de Benifassà La	(772133 - 4514236)	N01
Pobla de Benifassà La	(764641 - 4510650)	N02
Pobla de Benifassà La	(759810 - 4510125)	N03
Pobla de Benifassà La	(777880 - 4508698)	N04
Rossell	(773192 - 4506024)	N05
Pobla de Benifassà La	(766378 - 4503932)	N06
Vallibona	(762880 - 4503600)	N07
Xert	(764440 - 4497495)	N08
Rossell	(766998 - 4502058)	N09
Xert	(761226 - 4495975)	N10
Morella	(748556 - 4503323)	N11
Morella	(751191 - 4500293)	N12
Traiguera	(778234 - 4494813)	N13
Cincorres	(736536 - 4494768)	N14
Cincorres	(734007 - 4493722)	N15
Castellfort	(743625 - 4489023)	N17
Vilafranca	(733472 - 4485889)	N18
Vilafranca	(729497 - 4478577)	N19
Vilafranca	(734601 - 4475145)	N20
Catí	(758727 - 4484099)	N23
Sant Mateu	(771479 - 4481524)	N25

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 45. Estimación económica de la Medida 3.1.2.	
Concepto	Ejecución de puntos de agua
Ejecución de un punto de agua en terreno gestionado por GVA(€)	109.000
Número de puntos de agua en terreno gestionado por la GVA	21
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>2.289.000</b>

➤ **Medida 3.1.3. Construcción de depósitos / hidrantes en terrenos cuya gestión NO depende de la Generalitat.**

La ejecución de los nuevos puntos de agua previstos en estos terrenos se realizará mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de éstos.

Tabla 46. Puntos de agua de nueva construcción en terreno NO gestionado por la GVA		
Término municipal	Ubicación (X-Y)	ID
Morella	(739575 – 4489023)	N16
Ares del Maestre	(749301 – 4481228)	N21
Ares del Maestre	(747292 – 4476782)	N22
Cervera del Maestre	(777318 – 4487325)	N24
Peñíscola	(785692 – 4471899)	N26
Peñíscola	(783674 – 4469334)	N27
Alcalá de Xivert	(779437 – 4465070)	N28
Alcalá de Xivert	(780538 – 4462947)	N29

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en prevención de incendios forestales y propietarios y/o Ayuntamientos.
- **Estimación económica:**

Tabla 47. Estimación económica de la Medida 3.1.3.	
Concepto	Ejecución de puntos de agua
Ejecución de un punto de agua en terreno NO gestionado por la GVA (€)	24.000
Número de puntos de agua en terreno NO gestionado por la GVA	8
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>192.000</b>

### Acción 3.2. Mejora de puntos de agua.

#### ➤ Medida 3.2.1. Redacción de proyectos de mejora de puntos de agua en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.

Previo a la ejecución de la mejora de los puntos de agua es necesaria la redacción de los correspondientes proyectos de mejora por parte de la Dirección General competente en materia de prevención de incendios forestales.

Los proyectos cumplirán lo especificado en la “Norma técnica de puntos de agua”.

Además para facilitar posteriores tareas de mantenimiento en los depósitos, cada proyecto incluirá un resumen de las características técnicas de sus elementos, que serán rellenadas una vez finalizada la obra. La información a rellenar se encuentra como anexo a este plan (Ver “Ficha depósito” en los anexos del Plan de infraestructuras), dicha ficha se entregará al técnico de demarcación una vez cumplimentada

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

**Tabla 48. Estimación económica de la Medida 3.2.1.**

Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto de mejora de 7 puntos de agua en terreno gestionado por la GVA (€)	6190
Número de puntos de agua a mejorar	44
Número de proyectos de mejora a redactar	7
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>43.330</b>

#### ➤ Medida 3.2.2. Mejora de puntos de agua en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.

La ejecución de las obras de mejora depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se realizarán según el proyecto redactado.

**Tabla 49. Mejora de puntos de agua en terreno gestionado por la GVA**

ID	Término municipal	Código SIGIF
D01	Zorita del Maestrazgo	IC1152
D03	Herbés	Sin número
D04	Herbés	Sin número
D05	Morella	IC1074
D09	Morella	IC1073
D10	Morella	IC1065
D11	Morella	Sin número
D13	Morella	IC1059
D14	Morella	IC1075
D16	Morella	IC1061
D18	Morella	IC1060
D21	Todolella	IC1093

Tabla 49. Mejora de puntos de agua en terreno gestionado por la GVA		
ID	Término municipal	Código SIGIF
D23	Portell de Morella	IC1083
D25	Cictorres	IC1042
D27	Castellfort	IC1029
D33	Vilafranca	IC2145
D36	Castell de Cabres	Sin número
D37	Castell de Cabres	Sin número
D38	Castell de Cabres	IC1027
D39	Castell de Cabres	IC1028
D40	Pobla de Benifassà (la)	Sin número
D41	Pobla de Benifassà (la)	IC1081
D43	Fredes	Sin número
D45	Pobla de Benifassà (la)	IC1084
D46	Pobla de Benifassà (la)	IC1079
D48	Pobla de Benifassà (la)	Sin número
D49	Vallibona	IC1099
D50	Vallibona	IC1101
D51	Vallibona	IC1104
D52	Vallibona	Sin número
D53	Vallibona	Sin número
D54	Vallibona	IC1103
D55	Vallibona	IC1100
D56	Vallibona	IC1105
D57	Vallibona	IC1146
D58	Rossell	IC1102
D59	Rossell	Sin número
D60	Rossell	IC1850
D61	Xert	Sin número
D62	Xert	IC1036
D63	Xert	IC1038
D64	Xert	IC1037
D65	Cervera del Maestre	Sin número
D66	Cervera del Maestre	Sin número

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 50. Estimación económica de la Medida 3.2.2.	
Concepto	Mejora de puntos de agua
Mejora de un punto de agua en terreno gestionado por la GVA (€)	18700
Número de puntos de agua en terreno gestionado por la GVA	44
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>822.800</b>

➤ **Medida 3.2.3. Mejora de puntos de agua en terrenos cuya gestión NO depende de la Generalitat.**

La mejora de los puntos de agua previstos en estos terrenos se realizará mediante subvención a los propietarios que los soliciten y cumplan los requisitos o por ejecución directa de éstos.

**Tabla 51. Mejora de puntos de agua en terreno NO gestionado por la GVA**

ID	Término municipal
M5	Zorita del Maestrazgo
M6	Zorita del Maestrazgo
M17	Morella
M21	Morella
M25	Morella
M28	Morella
M50	Olocau del Rey
M51	Olocau del Rey
M96	Ares del Mestre
M102	Ares del Mestre
M139	La Pobla de Benifassà
M140	La Pobla de Benifassà
M144	La Pobla de Benifassà
M145	La Pobla de Benifassà
M148	La Pobla de Benifassà
M149	La Pobla de Benifassà
M160	Rossell
M194	Sant Mateu
M229	Rossell
M237	Alcalà de Xivert
M253	Rossell

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en prevención de incendios forestales y propietarios y/o ayuntamientos.
- **Estimación económica:**

**Tabla 52. Estimación económica de la Medida 3.2.3.**

Concepto	Mejora de puntos de agua
Mejora de un punto de agua en terreno NO gestionado por la GVA (Subvención) (€)	6.000
Número de puntos de agua con necesidad de mejora	21
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>126.000</b>

### Acción 3.3. Mantenimiento de puntos de agua.

#### ➤ **Medida 3.3.1. Redacción de proyectos de mantenimiento de puntos de agua en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.**

Previo a la ejecución del mantenimiento es necesaria la redacción de los correspondientes proyectos o propuesta de mantenimiento por parte de la Dirección General competente en materia de prevención de incendios forestales.

Los proyectos cumplirán lo especificado en las “Norma técnica de puntos de agua”.

En la demarcación de Sant Mateu hay 61 depósitos específicos de incendios en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat; se estima que cada uno de ellos necesitará labores de mantenimiento al menos una vez cada 10 años.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**

Tabla 53. Estimación económica de la Medida 3.3.1.	
Concepto	Redacción del proyecto
Coste de redacción de un proyecto de mantenimiento de 4 puntos de agua cuya gestión depende de la GVA (€)	6.190
Número de puntos de agua a mantener anualmente	4
Número de proyectos a redactar anualmente	1
<b>Coste anual de redacción de proyectos de mantenimiento (€)</b>	<b>6.190</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>92.850</b>

#### ➤ **Medida 3.3.2. Mantenimiento de puntos de agua en terrenos cuya gestión depende de la Generalitat.**

La ejecución de las obras de mantenimiento depende de la Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales. Se realizarán según el proyecto redactado.

Se prevé que a lo largo de la vigencia de este plan todos los depósitos necesitarán algún tipo de mantenimiento, aunque no podemos prever ni el momento en que lo necesitarán ni de qué tipo será.

El listado de estos puntos de agua aparece en la “tabla de puntos de agua específicos” que se encuentra como anejo a este documento.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales.
- **Estimación económica:**



**Tabla 54. Estimación económica de la Medida 3.3.2.**

Concepto	Mantenimiento de puntos de agua
Coste mantenimiento durante el plan de un punto de agua gestionado por la Conselleria competente en prevención de incendios forestales (€)	1.500
Número de puntos de agua a mantener anualmente	4
<b>Coste anual de mantenimiento (€)</b>	<b>28.000</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>420.000</b>

➤ **Medida 3.3.3. Mantenimiento de puntos de agua en terrenos cuya gestión NO depende de la Generalitat.**

El mantenimiento de los puntos de agua previstos en estos terrenos se ejecutará mediante subvención a los propietarios o por ejecución directa de éstos.

El listado de estos puntos de agua aparece en la “Tabla de puntos de agua de uso múltiple” que se encuentra como anejo a este documento.

- **Agentes implicados:** Conselleria competente en materia de prevención de incendios forestales y propietarios y/o Ayuntamientos.
- **Estimación económica:**

**Tabla 55. Estimación económica de la Medida 3.3.3.**

Concepto	Mantenimiento de puntos de agua
Coste de mantenimiento de un punto de agua NO gestionado por la GVA (subvención) (€)	1.500 <sup>1</sup>
Número de puntos de agua con necesidad de mantenimiento	311
Porcentaje estimado de solicitudes de subvenciones para mantenimiento de este tipo de puntos de agua (%)	20% (63 depósitos)
<b>Coste anual de mantenimiento (€)</b>	<b>6.300</b>
<b>Coste total durante el plan (€)</b>	<b>94.500</b>

<sup>1</sup> La subvención máxima que pueden recibir por este concepto es de 6.000 €, pero se estiman que las necesidades medias de mantenimiento son 1.500 €.

### 3.6. PRIORIDAD DE ACTUACIÓN

Los depósitos específicos existentes se adaptarán a la “Norma técnica de puntos de agua” que se encuentra en el apartado de “Normas técnicas, instrucciones y guías”, teniendo en cuenta el mantenimiento anual de estos puntos de agua, después se procederá a realizar la ejecución de los nuevos depósitos específicos según la norma que se encuentren en terreno gestionado por la Generalitat. Por último se subvencionará la mejora y el mantenimiento de los puntos de agua de uso múltiple existentes y la ejecución de nuevos puntos de uso múltiple en terreno NO gestionado por la Generalitat.