



# PLAN LOCAL REDUCIDO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE **VILLORES**, **PROVINCIA DE CASTELLÓN**

SUBVENCIONADO POR:



**Unión Europea**

**Fondo Europeo Agrícola  
de Desarrollo Rural**

*Europa invierte en las zonas rurales*



NOVIEMBRE 2020

De conformidad con la Ley 3/1993, Forestal de la Comunitat Valenciana, la cual indica que la redacción de los Planes Locales de prevención de incendios forestales tendrá carácter obligatorio cuando en lo municipios existan zonas de alto riesgo de incendios, se aprueba el Plan Local de Prevención de Incendios Forestales del municipio de Villores. con un periodo de vigencia de quince años con revisiones cada cinco años (El plan será revisado si se redacta, revisa o actualiza un plan de prevención de incendios forestales de rango superior en el ámbito del término municipal PPIF de demarcación o PPIF de un Parque Natural), comprendido entre:

Fecha inicio:

Fecha fin de vigencia:

Título y nº de Resolución de aprobación de la Conselleria competente: \_\_\_\_\_

ASISTENCIA TÉCNICA:

**MARI PAZ TEMPRADO ALBALAT**  
**INGENIERO DE MONTES, INGENIERO TÉCNICO FORESTAL**  
BARRIO HOSTAL NOU S/N  
12316 MORELLA (Castellón)

# **ÍNDICE**

## **Página**

### **DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA**

<b>1. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	1
1.2. APROBACIÓN .....	2
1.3. MARCO NORMATIVO .....	2
1.4. RELACIÓN DE MONTES DEL MUNICIPIO .....	4
<b>1.4.1. MONTES DE TITULARIDAD O GESTIÓN PÚBLICA .....</b>	<b>4</b>
<b>1.4.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS. ....</b>	<b>5</b>
<b>2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO.....</b>	<b>6</b>
2.1. SITUACIÓN DEL TÉRMINO MUNICIPAL .....	6
2.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO .....	6
2.3. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO.....	9
2.4. DESCRIPCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL DEL MUNICIPIO.....	11
<b>3. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN Y PRIORIDAD EN LA DEFENSA .....</b>	<b>14</b>
3.2. ÁREAS DE PRIORIDAD DE DEFENSA .....	15
<b>4. INVENTARIO DE MEDIOS Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN .....</b>	<b>15</b>
4.1. INVENTARIO DE MEDIOS PROPIOS Y MOVILIZABLES .....	15
4.2. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS DISTINTOS GRADOS DE ALERTA DE INCENDIOS .....	18
<b>5. INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED ÓPTIMA MUNICIPAL .....</b>	<b>20</b>
5.1. RED VIARIA ACTUAL .....	20
5.2. ÁREAS CORTAFUEGOS.....	21
5.3. RED HÍDRICA .....	22
5.4. INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN EN ZONAS DE USO PÚBLICO Y EN ÁREAS URBANIZADAS .	23

---

<b>6. INVENTARIO Y DIVISIÓN DE ZONAS EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS.....</b>	<b>23</b>
6.1. CALCULO DEL RIESGO.....	23
6.2. ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO EN UNIDADES .....	32
<b>7. ACTUACIONES A DESARROLLAR EN EL PERIODO DE VIGENCIA .....</b>	<b>32</b>
<b>8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES.....</b>	<b>33</b>
<b>9. RESUMEN DE INVERSIONES .....</b>	<b>59</b>
<b>10. FECHA Y FIRMAS.....</b>	<b>60</b>

## **ANEJOS A LA MEMORIA**

ANEXO 1. INTERFAZ URBANO-FORESTAL. FICHAS TÉCNICAS

ANEXO 2. PUNTOS DE AGUA EXISTENTES. FICHAS TÉCNICAS

## **DOCUMENTO Nº 2. CARTOGRAFÍA**

Plano nº1. Situación. Escala 1:25.000

Plano nº 2. Modelos de combustible e infraestructuras existentes. Escala 1:10.000

Plano nº 3. Áreas de especial protección. Escala 1:10.000

Plano nº 4. Prioridad de defensa. Escala 1: 10.000

Plano nº 5. Infraestructuras de prevención existentes. Escala 1:10.000

Plano nº 6. Infraestructuras y tratamientos propuestos. Escala 1:10.000

---

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1. JUSTIFICACIÓN

Un Plan Local Reducido de Prevención de Incendios Forestales, a todos los efectos deberá cumplir con los requisitos especificados para los planes de locales de prevención (proceso de aprobación, vigencia...) los contenidos mínimos del artículo 140 del Decreto 98/1995 y tener en cuenta los criterios obligatorios y las recomendaciones generales que aparecen en el anexo V de la Orden 30/2017, de 20 de noviembre, por la que se unifican y aprueban las normas técnicas para la redacción de planes locales de prevención de incendios forestales.

Se ha utilizado la siguiente metodología para discriminar a los municipios que pueden realizar un plan local reducido de prevención de incendios forestales:

- 1) Se ha tenido en cuenta la totalidad del terreno forestal independientemente de su titularidad.
- 2) La cartografía utilizada para realizar los cálculos se ha extraído del III Inventario Forestal Nacional (III IFN).
- 3) Al terreno forestal total se le ha restado el terreno forestal desarbolado que aparece en el III IFN, bajo la denominación, estrato tipo 0. Además cada municipio valorará la integración en este terreno forestal desarbolado, la superficie quemada en los últimos años (desde el 2009, año del III IFN, hasta la fecha en la que se redacte el plan local).
- 4) En los municipios incluidos en Parques Naturales (con su Plan de prevención de incendios forestales aprobado), se ha restado la superficie que ocupa el Parque dentro del término municipal, considerándose a estos efectos, como terreno forestal desarbolado.
- 5) Al terreno forestal resultante de estos cálculos se le ha denominado terreno forestal arbolado.

En base a estos cálculos, los municipios que pueden redactar un plan local reducido cumplirán con:

- a. Municipios que posean de 0 a 500 ha de terreno forestal arbolado.
- b. Municipios que posean de 500 a 1000 ha de terreno forestal arbolado discontinuo (si existe continuidad de las masas estas deben ser menores de 500 ha).

Listado de las entidades locales que cumplen los criterios anteriormente mencionados en la demarcación de San Mateo y que por tanto podrán realizar un Plan local reducido de prevención de incendios forestales son:

- Benicarló
- Còlig
- San Rafael del Río



- La Jana
- Sant Jordi/San Jorge
- Villores
- Vinaròs

## **1.2. APROBACIÓN**

Está prevista la aprobación de este Plan Local Reducido de Prevención de Incendios Forestales por el pleno del ayuntamiento entre junio y julio de 2019.

## **1.3. MARCO NORMATIVO**

### NORMATIVA ESTATAL

- Decreto 3769/1972 de 23 de diciembre que aprueba el Reglamento de la Ley de Incendios Forestales.
- La Constitución Española de 27 de Diciembre de 1.978, artículo 148, apartado 8 y 9 sobre competencia en materia de montes y protección del medio ambiente, a favor de las Comunidades Autónomas, dentro esta última de la legislación básica del Estado (art. 149.23). El principio rector de la política social y económica, contenido en el artículo 45 por el que todos tienen derecho a disfrutar de un medio ambiente adecuado para el desarrollo de la persona, así como el deber de conservarlo.
- Real Decreto 2365/84, de 8 de febrero sobre traspasos de funciones y servicios del Estado en materia de conservación de la naturaleza a la Comunidad Valenciana.
- Ley 2/1985, de 21 de enero, sobre Protección Civil.
- Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, la cual establece en su artículo 25-2,c) que el Municipio tendrá competencias en los términos de la Legislación del Estado y de las Comunidades autónomas en las siguientes materias: Protección civil, prevención y extinción de incendios. No obstante (art. 26. 2) los municipios podrán solicitar de la Comunidad Autónoma respectiva la dispensa de la obligación de prestar los servicios mínimos que le correspondan según lo dispuesto en el número anterior cuando, por sus características peculiares, resulte de difícil o muy difícil cumplimiento el establecimiento y prestación de dichos servicios por el propio Ayuntamiento.
- Real Decreto 1.378/1985, de 1 de agosto, sobre medidas provisionales de actuación en caso de emergencia.
- Real Decreto 875/88 de 28 de Julio, por el que se regula la compensación de los gastos derivados de la extinción de incendios forestales.

- Real Decreto 407/1992, de 24 de abril por el que se aprueba la Norma Básica de Protección Civil. En la misma se menciona el riesgo de incendios forestales como Objeto de un Plan Especial que serán elaborados y aprobados por Comunidades Autónomas previa la elaboración por el Estado de una Directriz Básica.
- Orden de 2 de abril de 1993, por la que se publica el Acuerdo del Consejo de Ministros que aprueba la mencionada Directriz Básica de Planificación de Protección Civil de Emergencia por Incendios Forestales.
- LEY 43/2003, de 21 de noviembre, de Montes
- Real Decreto Ley 11/2005, de 22 de julio, por el que se aprueban medidas urgentes en materia de incendios forestales.
- Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación. (BOE nº 74, de 28.03.2006).
- 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. B.O.E. 7/12/2013.

#### NORMATIVA AUTONÓMICA

- Plan Territorial de Emergencia de la Comunidad Valenciana, aprobado por Decreto 243/93 de 7 de Diciembre del Consell.
- Ley 3/1993 de 9 de Diciembre, Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Decreto 233/1994 de 8 de noviembre del Gobierno Valenciano, por el que se regulan las acampadas y el uso de instalaciones recreativas en los montes de la Comunidad Valenciana.
- Ley 11/94 de 27 de diciembre, de Espacios Naturales Protegidos de la Comunidad Valenciana.
- Orden de 23 de febrero de 1.995, de la Conselleria de Medio Ambiente, que regula el Decreto 233/ 1994 de 8 de Diciembre.
- Decreto 163/1998, de 6 de octubre, del Gobierno Valenciano, por el que se aprueba el Plan Especial ante el Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Resolución de 29 de enero de 1999, del conceller de Presidencia, por la que ordena la publicación del acuerdo de la Comisión Nacional de Protección Civil, en el que se efectúa la homologación del Plan Especial Ante el Riesgo de Incendios Forestales de la Comunidad Valenciana.
- Ley 9/2002, de 12 de diciembre, de protección civil y gestión de emergencias de la Generalitat Valenciana.

- Decreto 7/2004, de 23 de enero, del Consell de la Generalitat, por el que se aprueba el pliego general de normas de seguridad en prevención de incendios forestales que se deben observar en la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terrenos forestales o en sus alrededores.
- Resolución de 29 de julio de 2005, de la Conseller de Territorio y Vivienda, por la que se declaran los terrenos forestales de la Comunidad Valenciana zona de alto riesgo de incendio.
- Acuerdo del 15 de junio de 2007, por el que se aprueba el Inventario Forestal de la Comunidad Valenciana.
- Ley 13/2010, de 23 de noviembre, de la Generalitat Valenciana, de Protección Civil y Gestión de Emergencias.
- DECRETO 58/2013, de 3 de mayo, del Consell, por el que se aprueba el Plan de Acción Territorial Forestal de la Comunitat Valenciana. [2013/4617].

#### ORDENANZAS Y NORMAS DE APLICACIÓN MUNICIPAL

No existen ordenanzas municipales específicas para la lucha contra incendios forestales.

#### OTRAS FIGURAS DE PLANIFICACIÓN EN MATERIA DE INCENDIOS FORESTALES

El presente plan se atenderá a lo dispuesto en el Plan de prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de San Mateo, aprobado mediante RESOLUCIÓN de 14 de abril de 2014, del Conseller de Gobernación y Justicia, por la que se aprueba el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación Forestal de Sant Mateu (DOGV nº 7264 de 30 de abril de 2014), donde ya se han previsto la realización de actuaciones encaminadas a la prevención de incendios, por lo que se han tenido en cuenta a la hora de la redacción de éste.

### **1.4. RELACIÓN DE MONTES DEL MUNICIPIO**

#### **1.4.1. MONTES DE TITULARIDAD O GESTIÓN PÚBLICA**

En el municipio de Villores no existen montes incluidos en el Catálogo de Montes de Utilidad Pública.

El Ayuntamiento de Villores es propietario de varias fincas del término municipal, la mayor parte ocupadas por terreno forestal, en concreto las siguientes:

POLÍGONO CATASTRAL	PARCELA CATASTRAL
1	108
1	135
1	151
1	152
1	157
1	158

POLÍGONO CATASTRAL	PARCELA CATASTRAL
1	168
1	182
1	184
1	193
1	232
1	237
1	9001
1	9006
1	9009
1	9010
2	4
2	7
2	8
2	13
2	21
2	65
2	75
2	87
2	88
2	90
2	92
2	93
2	98
2	103
2	106
2	165
2	185
2	186
2	9009
2	9010
2	9012
2	9013
2	9018
2	9020
2	9024

#### **1.4.2. ESPACIOS NATURALES PROTEGIDOS.**

En el término municipal se localizan las siguientes figuras de protección:

DENOMINACIÓN	SUPERFICIE TOTAL (Ha)	SUPERFICIE DENTRO DEL TÉRMINO MUNICIPAL (Ha)	PORCENTAJE RESPECTO DEL TOTAL %	CONTINUIDAD CON OTROS MUNICIPIOS
LIC Riu Bergantes (ES5223029)	4.454,84 ha	35,43	0,80	Forcall, Morella, Zorita del Maestrazgo y Palanques

## 2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO

### 2.1. SITUACIÓN DEL TÉRMINO MUNICIPAL

El término municipal de Villores se encuentra en la provincia de Castellón, en el extremo noroeste de la misma y pertenece a la comarca de Els Ports. Los límites del término son:

- Norte: Términos municipales de Morella y Forcall.
- Sur: Término municipal de Forcall.
- Este: Términos de Forcall y Morella.
- Oeste: Término municipal de Forcall.

La superficie del término municipal es de 531 ha.

### 2.2. DESCRIPCIÓN DEL MEDIO FÍSICO

#### FISIOGRAFÍA

La fisiografía del término municipal se caracteriza por presentar pendientes suaves en la mayor parte de la superficie (principalmente en el entorno del municipio), existiendo dos zonas (extremo noreste y tercio noroeste) con terreno de pendientes moderadas a elevadas.

El casco urbano se ubica a una altitud de 738 msnm.

#### Pendientes

Superficie del término municipal: 531 ha

Rango de pendiente	Superficie (ha)	Porcentaje respecto del término municipal (%)
De 0% a 5%	43	8,10
De 5% a 10%	76	14,31
De 10% a 15%	70	13,18
De 15% a 20%	60	11,30
De 20% a 25%	56	10,55
De 25% a 30%	56	10,55
De 30% a 35%	51	9,60
De 35% a 40%	40	7,53
De 40% a 45%	29	5,46
De 45% a 50%	20	3,77
Mayor de 50%	30	5,65

#### Orientaciones

Superficie del término municipal: 531 ha

Orientaciones	Superficie (ha)	Porcentaje respecto a la superficie del término municipal (%)
N	84	15,82
NE	84	15,82
E	84	15,82
SE	120	22,60

Orientaciones	Superficie (ha)	Porcentaje respecto a la superficie del término municipal (%)
S	110	20,72
SW	35	6,59
W	4	0,75
NW	10	1,88

## CLIMATOLOGÍA

Para la obtención de los datos climatológicos se han tenido en cuenta los datos ofrecidos por la estación climatológica de Morella que por su proximidad y características orográficas es representativa de la zona de estudio.

### ESTACIÓN CLIMÁTICA DE MORELLA

Provincia: Castellón

Latitud: 40° 37' 28 ''N

Longitud: 0° 06' 02''W

Altitud: 980 msnm

Serie de datos: 2003-2018

## PLUVIOMETRÍA

La distribución de precipitaciones medias mensuales y la precipitación media anual se aporta en la siguiente tabla:

MES	ESTACIÓN DE MORELLA Pm (mm)
Enero	40.5
Febrero	40.2
Marzo	71.9
Abril	71.4
Mayo	65.7
Junio	53.4
Julio	46.9
Agosto	40.6
Septiembre	55.1
Octubre	60.3
Noviembre	69.7
Diciembre	33
Año	648.7

Pm: precipitación media anual en mm

## TEMPERATURA

Resulta imprescindible desde el punto de vista de los incendios forestales tener en cuenta el régimen de temperaturas de la zona, que en el término municipal de Villors está caracterizado por la siguiente distribución a lo largo del año:

Estación de Morella

	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
<b>M.A.</b>	20.5	20.5	24.8	28.5	33.9	35.0	38.0	37.5	35.6	30.0	24.0	21.5
<b>T.M.</b>	9.4	9.2	12.7	15.6	19.4	24.7	27.7	27.4	23.2	18.8	12.6	9.8
<b>T.</b>	5.7	5.3	8.2	10.9	14.4	19.2	22.0	21.8	18.1	14.4	8.9	6.2
<b>T.m</b>	1.9	1.3	3.6	6.2	9.4	13.6	16.1	16.1	13.0	9.9	5.1	2.6
<b>m.a.</b>	-10.5	-9.0	-10.5	-3.0	0.0	5.0	8.0	8.5	2.5	-3.0	-5.5	-8.0

Donde:

M.A.= Tª MÁXIMAS ABSOLUTAS

T.M.= Tª MEDIA DE LAS MÁXIMAS

T.= Tª MEDIA MENSUAL

T.m= Tª MEDIA DE LAS MÍNIMAS

m.a.= Tª MÍNIMAS ABSOLUTAS

DATOS GENERALES DE TEMPERATURAS: Morella		
TEMPERATURA MEDIA ANUAL:	12.93 ° C.	
MES MAS FRIO:	5.3 ° C.	FEBRERO
MEDIA DE LAS MINIMAS:	1.3 ° C.	
MES MAS CALIDO:	22.0 ° C.	JULIO
MEDIA DE LAS MAXIMAS:	27.7 ° C.	
TEMPERATURAS EXTREMAS:	MAXIMA ABSOLUTA:	38.0 ° C.
	MINIMA ABSOLUTA:	-10.5 ° C.

## VIENTOS

Los datos de viento de la estación de Morella son:

MES	Dir_max	Vel_max	VEL36	VEL55	VEL91	DIR_VEL_10	VEL_10	Distribución de horas en las que sopla el viento								Horas de calmas
								N-NE	NE-E	E-SE	SE-S	S-SW	SW-W	W-NW	NW-N	
Enero	310	93	19	12	1	290	58	3	34	131	19	4	71	329	49	33
Febrero	290	89	20	12	0	290	52	10	64	129	24	4	85	340	71	17
Marzo	280	71	15	3	0	290	43	11	102	228	24	4	67	211	55	17
Abril	280	65	16	3	0	520	39	10	98	257	23	4	56	215	63	18
Mayo	280	61	13	2	0	290	38	11	110	255	23	4	52	193	59	13
Junio	300	61	16	2	0	290	34	11	130	311	24	4	55	142	45	14
Julio	300	54	14	1	0	220	32	14	124	307	24	6	60	139	54	17
Agosto	240	70	10	2	0	160	37	10	84	235	31	6	71	194	61	27

MES	Dir_max	Vel_max	VEL36	VEL55	VEL91	DIR_VEL_10	VEL_10	Distribución de horas en las que sopla el viento								Horas de calmas
								N-NE	NE-E	E-SE	SE-S	S-SW	SW-W	W-NW	NW-N	
Septiembre	280	67	9	2	0	290	40	10	69	237	31	5	93	218	45	34
Octubre	290	86	15	8	1	290	50	4	37	165	27	5	98	312	44	27
Noviembre	200	78	16	8	1	200	45	4	35	130	23	5	98	338	49	63
Diciembre	310	93	19	12	1	290	58	3	34	131	19	4	71	329	49	33

Donde:

Dir-max: dirección en la que sopla la racha máxima mensual

Vel-max: velocidad de la racha máxima mensual (km/h)

VEL36: Días en que la velocidad del viento supera 36 km/h

VEL55: Días en que la velocidad del viento supera 55 km/h

VEL91: Días en que la velocidad del viento supera 91 km/h

DIR\_VEL\_10: Dirección de la velocidad máxima media mensual en 10'

VEL\_10: Velocidad máxima media mensual en 10'

En general, el régimen de vientos en los meses invernales está dominado por la dirección W-NW y en los meses estivales por la dirección E-SE. Los vientos de componente Norte y Sur aparecen de forma minoritaria, siendo los procedentes del Oeste y Este los dominantes. El régimen de vientos en primavera y otoño es una situación intermedia entre las anteriores.

Respecto a la velocidad del viento, es mayor cuando sopla procedente de la dirección W-NW, tanto en rachas medias como máximas.

## HUMEDAD RELATIVA

	ENERO	FEBR.	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	JULIO	AGOSTO	SEPT.	OCT.	NOV.	DIC.
H.R. (%)	68	70	61	59	61	56	55	57	65	70	70	73

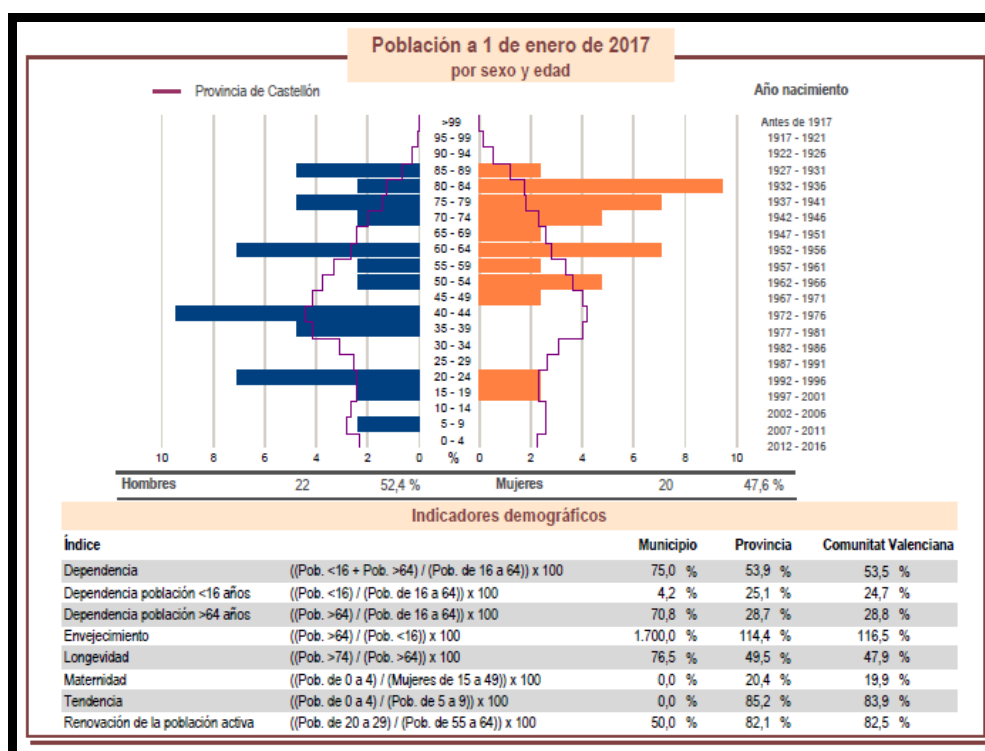
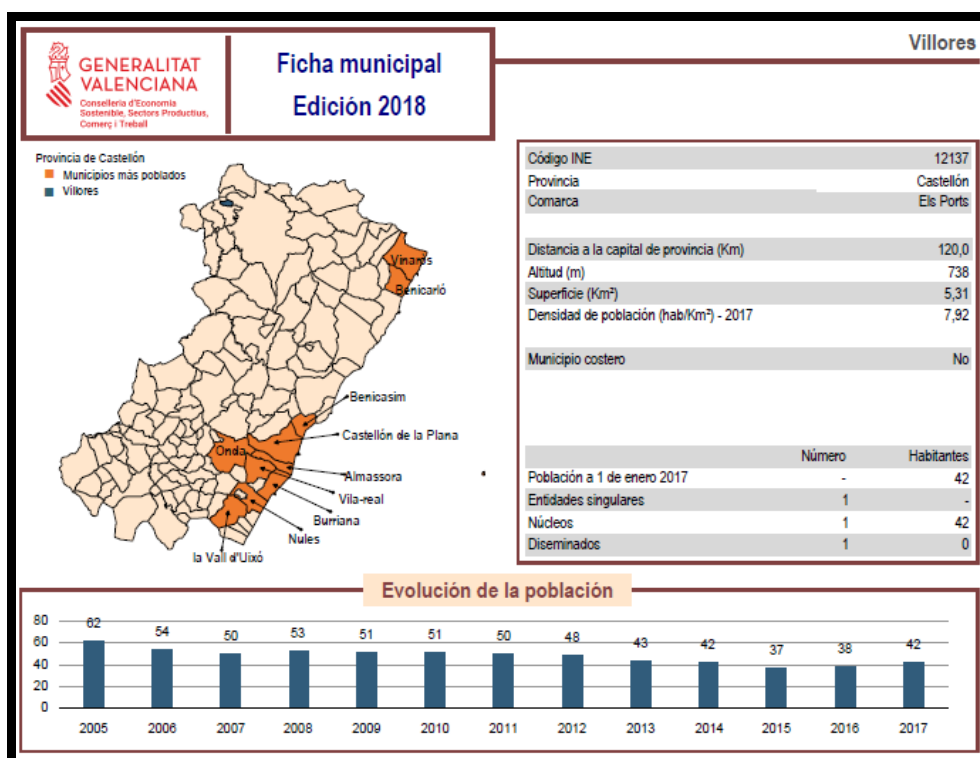
H.R.: Humedad relativa media

Por lo tanto la humedad relativa media anual es del 64%.

## 2.3. DESCRIPCIÓN SOCIOECONÓMICA DEL MUNICIPIO

Según los datos del Instituto Valenciano de Estadística (2018) en Villares reside una población de 42 habitantes, lo que supone una densidad de 7,92 hab./km<sup>2</sup>. Desde los años 80 hasta la actualidad se ha producido un descenso progresivo de la población, asociado a la despoblación que han sufrido las zonas rurales del interior de la comunidad.





## ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y TRADICIONALES

La agricultura y la ganadería son la principal fuente de ingresos de la población, existiendo otros sectores como el turismo rural.

Los terrenos agrícolas cuentan con una superficie aproximada de 120 ha aproximadamente, que se dedican al cultivo de cereal, frutales, viñedos y trufas en orden de mayor a menor importancia. Este tipo de aprovechamiento del suelo también ha sido afectado por el despoblamiento, siendo su tendencia hacia el abandono de los cultivos.

La ganadería extensiva es la otra actividad de la zona y entorno inmediato, que además, está íntimamente ligada con los terrenos forestales, teniendo esta una repercusión positiva desde el punto de vista de los incendios, debido a la presión que ejerce el ganado sobre la vegetación herbácea y arbustiva principalmente reduciendo la carga de combustible en los montes.

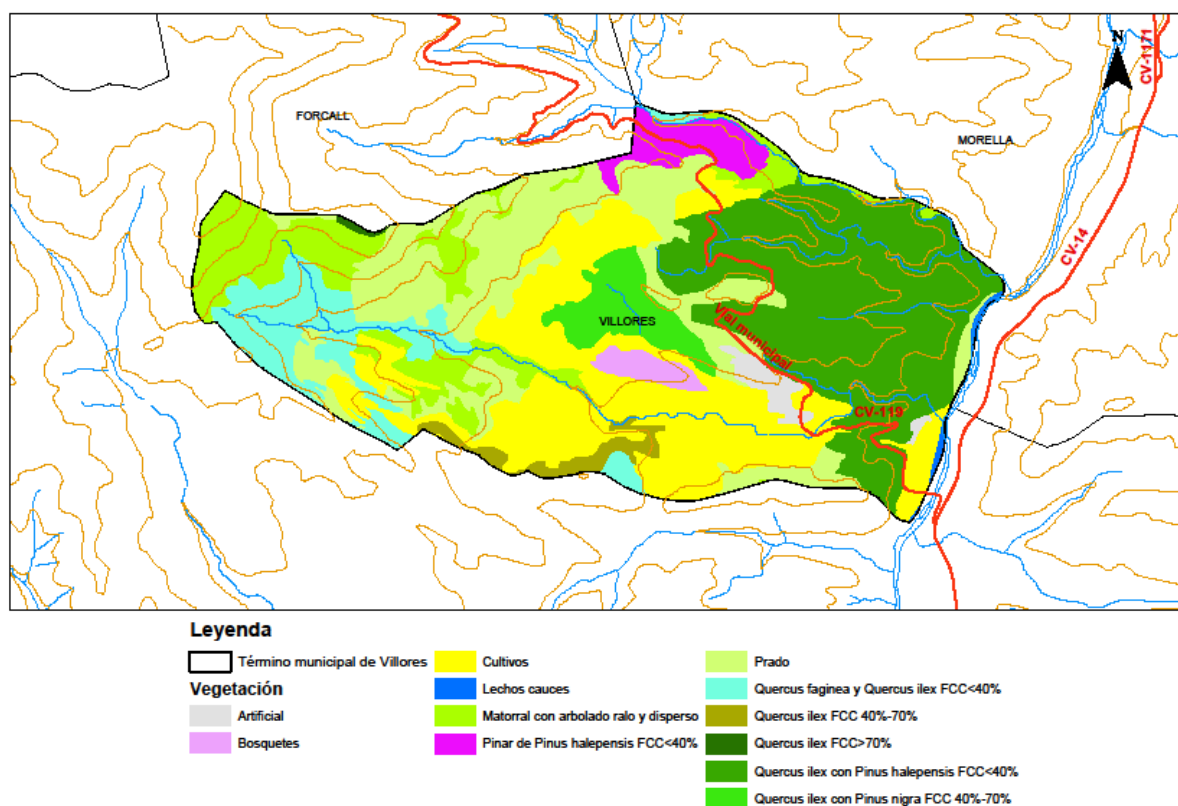
La ganadería intensiva también influye positivamente por la necesidad de mantener zonas de cultivo para el abonado con purines.

Otra actividad que tiene lugar en el municipio y que tiene relevancia desde el punto de vista de los incendios es la apicultura, debido al uso del fuego como herramienta, se deberá atender a las normas aplicables.

## 2.4. DESCRIPCIÓN DE LA SUPERFICIE FORESTAL DEL MUNICIPIO

### 1.4.2. DESCRIPCIÓN DE LAS MASAS

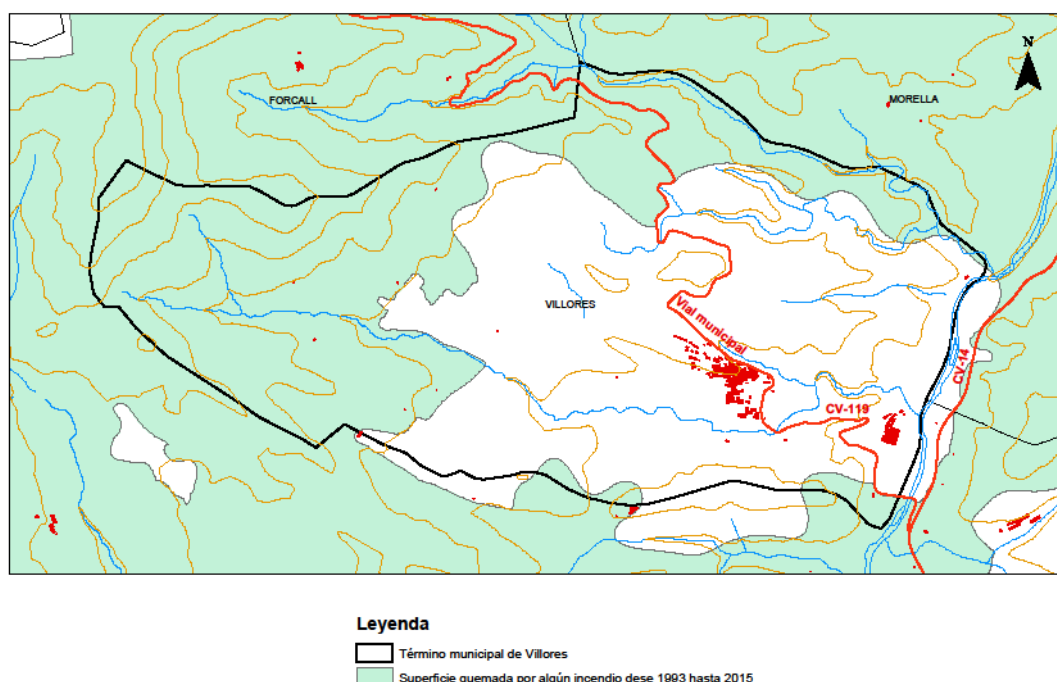
El estudio de la vegetación actual se realiza a partir del Inventario Forestal Nacional.



Como se puede observar en la imagen anterior existe una importante superficie del término dedicada al cultivo. Por otra parte las masas arbóreas principales se localizan en el extremo Este

correspondiéndose con formaciones de *Quercus ilex* en combinación en algunos casos con pino carrasco o negral. En el extremo Oeste se localizan masas arbustivas con matorral y arbolado disperso distinguiéndose en el estrato arbóreo *Quercus faginea* y *Quercus rotundifolia* con fracciones de cabida cubierta bajas.

Gran parte de la superficie del término municipal se vio afectada por el incendio del Maestrazgo de 1994 que afectó un total de 29.144 ha entre Aragón y la Comunidad Valenciana. En la siguiente imagen se observa como las zonas de cultivo sirvieron de defensa para el municipio y toda la parte Este del término. Este incendio ha condicionado la distribución de la vegetación existente como se ha visto anteriormente.



#### 1.4.2. **MODELOS DE COMBUSTIBLE**

Para la caracterización de los diferentes modelos de combustible, según la clasificación de Rothermel, se ha tenido en cuenta la cartografía del PATFOR así como la observación en campo y el análisis de fotografías aéreas recientes.

A continuación se presenta la clave de los modelos de combustible de Rothermel para determinar la combustibilidad y una descripción de los mismos:

Grupo	Modelo	Descripción
Pastos	1	Pasto fino, seco y bajo, que recubre completamente el suelo. Pueden aparecer algunas plantas leñosas, de matorral o arbolado dispersas ocupando menos de 1/3 de la superficie. Carga: 1-2 tn/ha.
	2	Pastizal con presencia de matorral o arbolado claro que recubren de 1/3 a 2/3 de la superficie, pero la propagación del fuego se realiza por el pasto. Carga: 5-10 T/ha.

Grupo	Modelo	Descripción
	3	Pastizal espeso y alto (>1m). Puede haber algunas plantas leñosas dispersas. Modelo típico de las sabanas. Carga: 4-6 T/ha.
Matorral	4	Matorral o arbolado muy denso de unos 2m de altura. Continuidad horizontal y vertical del combustible. Abundancia de combustible leñoso muerto. El fuego se propaga rápidamente sobre las copas del matorral con gran intensidad y llamas grandes. Carga: 25-35 tn/ha
	5	Matorral denso pero bajo, de altura no superior a 0,6 m. Cargas ligeras de hojarasca del mismo matorral, que contribuye a propagar el fuego con vientos flojos. Fuegos de intensidad moderada. Carga: 5-8 tn/ha
	6	Matorral con alturas entre 0,6 y 1,2 m. Los combustibles vivos son más escasos y dispersos y el conjunto es más inflamable que el modelo 5. El fuego se propaga a través del matorral con vientos fuertes. Carga: 10-15 tn/ha
	7	Matorral inflamable de 0,6 a 2,0 m de altura que propaga el fuego bajo el arbolado. El incendio se desarrolla con contenidos más altos en humedad del combustible muerto que en los otros modelos. Carga: 10-15 tn/ha
Hojarasca bajo arbolada	8	Hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas, La hojarasca forma una capa compacta. Los fuegos son de poca intensidad, con llamas cortas y velocidades de avance bajas. Solamente en condiciones meteorológicas desfavorables este modelo puede volverse peligroso. Carga: 10-12 tn/ha
	9	Hojarasca en bosque denso de coníferas o frondosas, que forma una capa esponjada poco compacta, con mucho aire interpuesto. Los fuegos son más rápidos y con llamas más largas que en el modelo 8. Carga: 7-9 tn/ha
	10	Restos leñosos originados naturalmente, con presencia de vegetación herbácea y matorral que crece entre los restos leñosos. Carga: 30-35 tn/ha
Restos de poda y tratamientos selvícolas	11	Restos ligeros ( $\varnothing < 7,5$ cm.), de tratamientos selvícolas, formando una capa poco compacta de escasa altura (30 cm.). La hojarasca y el matorral presentes ayudarán a la propagación del fuego. Los incendios tendrán intensidades altas y pueden generar pavesas. Carga: 25-30 tn/ha
	12	Restos más pesados que en el modelo 11, formando una capa de mayor altura (60 cm.). Las hojas están aún adheridas a las ramas sin haberse secado. No hay combustibles vivos que influyan en el fuego. Los incendios tendrán intensidades altas y pueden generar pavesas. Carga: 50-80 tn/ha
	13	Grandes acumulaciones de restos gruesos ( $\varnothing < 7,5$ cm) y pesados, cubriendo todo el suelo. Carga: 100-150 tn/ha

Debido a la gran importancia de la correcta asignación de los modelos de combustible para analizar el comportamiento del fuego y de la gran variedad de formaciones forestales observadas en campo, se han creado nuevos modelos de combustible acordes a la realidad de la vegetación de la zona.

Se han tenido en cuenta como modelos de combustible los cultivos de cereal, ya que en verano poseen un alto poder de inflamabilidad, con cañas secas de hasta dos metros de altura, lo que facilita que en ellos se pueda producir el inicio de un incendio forestal o transmitir este hacia una zona forestal. Por otro lado se han considerado los cultivos de viñedos, almendros y truferas como

modelo de combustible 0, debido a que en estas zonas la vegetación es escasa dado que se mantienen labradas, sin vegetación herbácea la mayor parte del año.

A continuación se muestran los modelos creados con el código de identificación asignado a cada uno:

Grupo	Modelo	Descripción
Cultivos	88	Cereal en verano (junio – julio), presenta cañas secas de hasta 2 metros de altura que recubren completamente el suelo. Los fuegos pueden alcanzar velocidades de avance muy altas.
		Cereal en invierno, en esta época del año se encuentran labrados y por lo tanto presentan una resistencia frente al fuego.
	99	Viñedos, almendros y truferas. Este tipo de cultivos se encuentran siempre labrados y no existe peligro de incendio.

Los modelos que se distinguen dentro del término municipal así como la superficie que ocupa cada uno de ellos es la siguiente:

Modelo de combustible	Superficie (ha)	Porcentaje %
0	8,6	1,6
2	155,6	29,3
4	15,3	2,9
5	24,2	4,6
6	186,9	35,2
7	34,1	6,4
88	83	15,6
99	22,7	4,3

### 3. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN Y PRIORIDAD EN LA DEFENSA

#### 3.1. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN

##### BIENES MATERIALES

Los bienes materiales que requieren de especial protección son especialmente el casco urbano en el que se concentra toda la población y dos granjas y una masía (Masía El Molí La Cova).

En los anejos se puede consultar una ficha resumen de cada una de las infraestructuras existentes así como su estado de conservación y características.

##### BIENES NATURALES

El Río Bergantes y su entorno inmediato se hallan en el ámbito del LIC del Río Bergantes. Además de que esta zona es la mayor masa forestal existente en el término municipal por lo que será de especial interés su protección.

### **3.2. ÁREAS DE PRIORIDAD DE DEFENSA**

Las áreas con prioridad de defensa se localizan en la parte este del término municipal correspondiéndose con los bienes materiales y naturales reflejados en el apartado anterior clasificándose de la siguiente forma:

- Prioridad de defensa muy alta: casco urbano, masías y granjas.
- Prioridad de defensa alta: Zona LIC.
- Prioridad de defensa media y baja: terreno forestal.
- Prioridad de defensa muy baja: zonas de cultivo.

## **4. INVENTARIO DE MEDIOS Y PROTOCOLOS DE ACTUACIÓN**

### **4.1. INVENTARIO DE MEDIOS PROPIOS Y MOVILIZABLES**

#### **4.1.1. MEDIOS PERSONALES**

El municipio de Villores no cuenta con medios personales específicos directamente adscritos para la prevención de incendios. La vigilancia en materia de prevención de incendios forestales, se lleva a cabo por parte de la administración autonómica. La Generalitat dispone de un Plan de Vigilancia Preventiva frente al Riesgo de Incendios Forestales que regula y coordina los medios destinados a la vigilancia y detección de los incendios forestales en la Comunidad Valenciana. Dicho plan está vigente los 365 días del año y es revisado anualmente, y depende del Servicio de prevención de incendios forestales de la Conselleria de Governació.

Según el Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de San Mateo (PPIFD), la zona operativa que engloba la comarca de Els Ports se denomina C.1, distinguiéndose en ella distintas áreas de vigilancia.

#### **MEDIOS DE VIGILANCIA MÓVIL**

##### Unidad de prevención ordinaria (UP)

Denominación: UP.C103

Formada por un operario y dotadas de un vehículo TT, así como todo el material necesario en comunicaciones y vigilancia. Operativa desde marzo a noviembre. Cada una de las unidades, tiene establecidas una serie de rutas o zonas de vigilancia, como se detalla a continuación:

##### Unidad motorizada (UPM)

Denominación: U.P.M. C-701 (San Mateo)

Formada por tres operarios. Dotada de un vehículo TT y dos motocicletas TT, así como todo el material necesario en comunicaciones y vigilancia. Se distribuye en dos equipos, uno en vehículo TT y otro formado por dos motocicletas. Operativa de Marzo a Noviembre.

#### Unidad de prevención polivalente (UPP)

Denominación: UPP.C601 (Vinaroz)

Formada por dos operarios y un número máximo de tres voluntarios forestales. Se distribuyen en dos equipos, uno en vehículo TT y uno realizando una ruta a pie. Está dotada de material necesario en comunicaciones y vigilancia. Operativa todo el año.

#### Unidad helitransportada

Denominación: H-901

Unidad compuesta por un helicóptero dotado de los últimos medios de transmisión, un piloto y un operador de cámara. Actúa en toda la Comunidad y durante todo el año.

#### Voluntariado

Existen dos tipos de voluntariado relacionados con las labores de vigilancia y con la prevención de incendios:

- El voluntariado forestal depende actualmente de la Conselleria competente en prevención de incendios forestales. Las labores principales de los voluntarios forestales son vigilar, cuidar el medio ambiente y la comunicación, concienciación y educación del usuario del monte.
- El voluntariado medioambiental se articula a través de entidades, asociaciones, Ayuntamientos, etc. que se acojan a la línea de ayudas que para tal fin dispone la Conselleria competente en prevención de incendios forestales.

#### Agentes medioambientales

Los agentes medioambientales de la Conselleria competente en medio ambiente forman parte, de forma secundaria de la vigilancia móvil, ya que su labor principal es la gestión forestal y su condición de agentes de la autoridad.

Los agentes medioambientales trabajan en tres turnos a lo largo del día: mañana (8 a 15 h), tarde (15 a 22 h) y noche (22 a 8 h).

Durante el horario de trabajo, cada agente medioambiental actúa preferentemente en la comarca a la que está asignado, pero cuando por necesidades del turno no hay suficientes agentes, pueden trabajar agentes de otra comarca pero de la misma zona operativa.

### Brigadas Rurales de Emergencia.

El Servicio de las Brigadas Rurales de Emergencia es competencia de la Dirección General de Prevención, Extinción de incendios y Emergencias de la Conselleria de Governació y dependen operativamente de los Consorcios de Bomberos Provinciales.

La Ley 13/2010, de 23 de noviembre, de Protección Civil y Gestión de Emergencias de la Generalitat Valenciana (DOGV nº 6405, de 25 de noviembre de 2010), define y regula los denominados servicios de intervención frente a emergencias que tienen por objeto la protección de las personas y del medio ambiente.

Las brigadas de emergencia integradas en la demarcación de Sant Mateu son: Brigada de Ballestar, Brigada de Morella, Brigada de Castellfort, Brigada de Sant Mateu y Brigada de Alcalá de Xivert, y se encuentran activas durante todo el año.

### Guardia Civil y Policía

Cuando se declara nivel de preemergencia 3, se moviliza a la Guardia Civil, a la Policía Local y a la Policía Autonómica, para que, dentro de sus misiones cotidianas, presten especial atención a la vigilancia y a la observación del cumplimiento de lo establecido en la Ley 13/2018, de 1 de junio, forestal de la Comunitat Valenciana.

## **MEDIOS DE VIGILANCIA FIJOS**

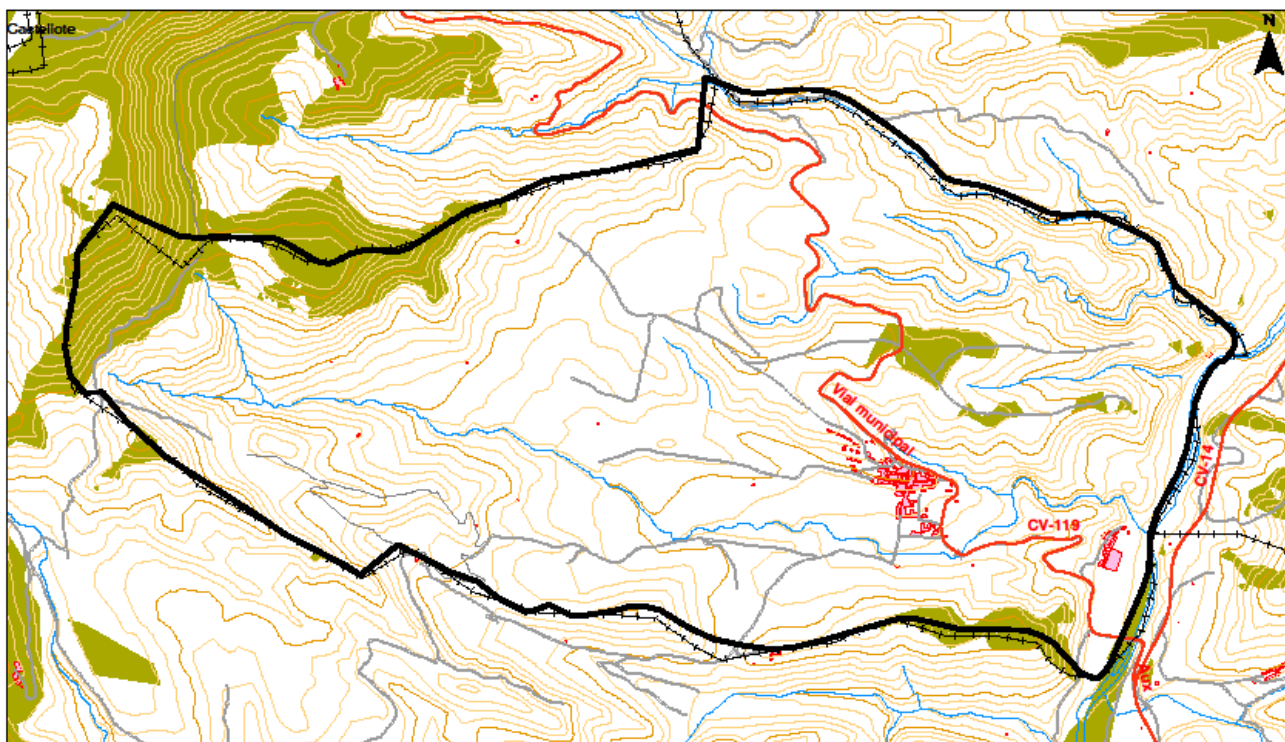
### Observatorios

Mediante la elaboración de la cuenca visual de observatorios cercanos con Sistemas de Información Geográfica (GIS) se ha determinado que parte del término municipal de Villores es visible a media distancia desde los siguientes observatorios:



DENOMINACIÓN	MUNICIPIO	TEMPORADA DE TRABAJO
Turmell (FC106)	Chert	Del 16 de junio al 30 de noviembre
Vallivana (FC105)	Castellfort	Del 1 de julio al 15 de octubre
Creu del Gelat	Cinctorres	Todo el año
Canalissess	Zorita del Maestrazgo	Del 1 de junio al 15 de octubre

En el siguiente croquis se muestra la zona del término municipal que es visible desde algún observatorio.





**Leyenda**

-  Límite del término municipal de Villors
-  Zona visible desde algún observatorio

#### **4.1.2. MEDIOS MATERIALES**

El Ayuntamiento de Villors no se dispone de medios materiales para la prevención de incendios forestales.

#### **4.2. PROTOCOLO DE ACTUACIÓN EN FUNCIÓN DE LOS DISTINTOS GRADOS DE ALERTA DE INCENDIOS**

Debido a que el municipio de Villors no cuenta con medios propios movilizables, a continuación se relacionan los protocolos de actuación a nivel superior que seguirán lo dispuesto por el Plan de Vigilancia Preventiva frente al Riesgo de Incendios Forestales, que se redacta anualmente y depende del Servicio de prevención y extinción de la Conselleria de Governació.

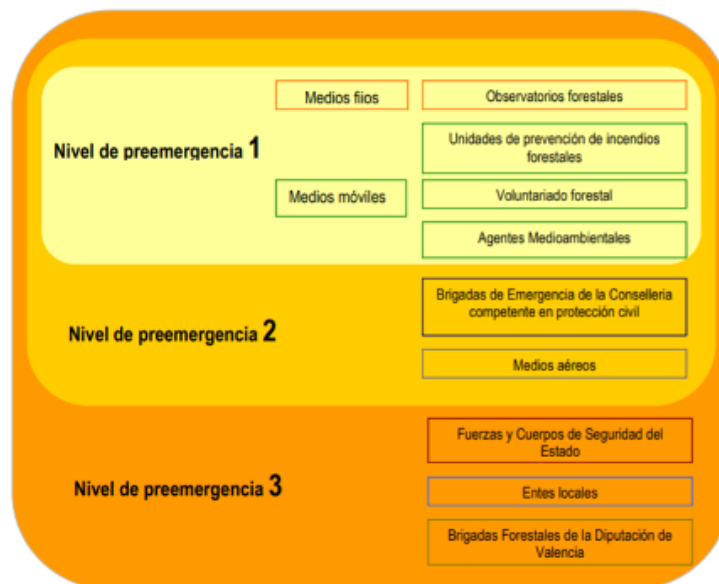
#### **ACTIVACIÓN Y ACTUACIÓN EN PREEMERGENCIAS**

La Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) a través del Centro Meteorológico Territorial (CMT) en Valencia, calcula cada día, para un periodo de 48 horas, un índice de peligrosidad de incendios forestales diario para cada una de las zonas existentes, en el caso de Villors es la zona 1N. Una vez determinado el índice de peligrosidad será declarado un nivel de preemergencia por el CCE (Centro de Coordinación de Emergencias) autonómico.

- Nivel 1: riesgo bajo-medio de incendio forestal

- Nivel 2: riesgo alto de incendio forestal
- Nivel 3: riesgo extremo de incendio forestal

Los efectivos que se distribuyen en función del nivel de preemergencia son:



**Imagen:** Distribución de medios en función del nivel de preemergencia. Fuente: Plan Especial frente al riesgo de incendios forestales.

Se alertará al Ayuntamiento de Villores, únicamente en aquellas situaciones cuya preemergencia sea de nivel 3. De esta forma, una vez establecida la alerta el Alcalde, como jefe de Protección Civil del municipio, movilizará en la medida de sus posibilidades los recursos propios en su término municipal. Los Ayuntamientos difundirán la información sobre el nivel de la preemergencia y recordarán las medidas preventivas de obligado cumplimiento contempladas en el Reglamento de la Ley 13/2018, de 1 de junio, forestal de la Comunitat Valenciana, sobre medidas generales para la prevención de incendios forestales.

## PROCEDIMIENTOS DE ACTUACIÓN

Ante una situación de riesgo, los agentes actuantes procederán de acuerdo a lo establecido para las siguientes situaciones:

### Situaciones de riesgo que puedan requerir la intervención de los medios de extinción.

En estos casos se alertará de forma inmediata al CCE provincial y se procederá a paralizar la acción o actividad que está motivando esta situación.

Cuando en el lugar de los hechos se encuentre presente el responsable de la acción o la actividad, los agentes actuantes comunicarán al mismo la situación de alerta máxima y le facilitarán la documentación que para cada caso está prevista sobre prohibiciones y recomendaciones.

Cuando la actividad o la acción que haya causado el riesgo infrinja la ley o reglamentos que lo regulen se solicitará la presencia de un agente forestal que realice las actuaciones pertinentes.

Situaciones de riesgo que no requieran la intervención de los medios de extinción.

Se procederá de la misma manera que en el caso anterior, pero sin alertar al CCE Generalitat.

Control de accesos.

La misión de los agentes actuantes es informar a las personas que pasen por el mismo de la situación especial en que se encuentra la zona y facilitarán la documentación correspondiente.

Cierre de caminos a vehículos y personas.

Como actuación excepcional, en momentos de peligro extremo, los agentes de la autoridad podrán cerrar algunos caminos a vehículos y personas no vinculados con la zona.

### **FIN DE LAS PREEMERGENCIAS**

Por su carácter, no se precisa declaración del final de la preemergencia, considerándose finalizada cuando termina el plazo para el que se declaró la misma.

## **5. INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS DE LA RED ÓPTIMA MUNICIPAL**

### **5.1. RED VIARIA ACTUAL**

Los viales que circulan por terrenos forestales cumplen dos funciones fundamentales:

- Posibilitan la vigilancia e información de los medios terrestres móviles.
- Posibilitan el acceso de los medios de extinción terrestres.

La red viaria forestal se clasifica en 4 órdenes según las características de las mismas:

- Vías de orden 0: gran longitud de viaje, son meros conectores sin transcendencia forestal (autovías, autopistas y carreteras).
- Vías de orden 1: vías de tránsito rápido por zonas forestales. Dan acceso a zonas forestales desde municipios y/o carreteras.
- Vías de orden 2: distribuyen los medios a partir de viales de su mismo orden o superior (orden 1), su trazado divide superficies importantes de monte.
- Vías de orden 3: son pistas de acceso a puntos concretos (observatorios, puntos de agua...).

Las características constructivas óptimas que deben presentar los viales que se integren en la red viaria óptima, son las que aparecen a continuación y tienen como objetivo mejorar la transitabilidad de los vehículos de extinción.

	ORDEN 1	ORDEN 2	ORDEN 3
Anchura del vial <sup>1</sup>	5,5 metros	4 metros	3,5 metros
Altura libre del vial	4,5 metros		
Radio mínimo del eje	9 metros		
Apartaderos <sup>2</sup>	No es necesario si la anchura del vial es de 5,5 metros	Uno cada 800 metros	Uno cada 1.000 metros en viales de más de 2 km
Cambio de sentido <sup>2</sup>	Cada 5.000 metros	Uno de cada tres apartaderos será un cambio de sentido. (Aprox. cada 2.500 m)	Uno de cada tres apartaderos será un cambio de sentido. (Cada 3.000 m)
Capacidad portante	2.000 kg/m <sup>2</sup> (en todo el ancho del vial)		
Rotonda final para viales sin salida	Rotonda de 12,5 metros de radio		
Pendiente media del vial	Entre un 12% y un 15%		
Firmes	Estabilización de suelos		Sobre el terreno natural
Drenajes transversales	Caños y pozos		Badenes <sup>3</sup>
Drenajes longitudinales	Cunetas (1 ó 2)		No
Hormigonado puntual	En zonas de pendiente con procesos erosivos		

Atendiendo a las características constructivas óptimas, los viales existentes con importancia en la prevención de incendios forestales son:

Identificador vial	Elemento	Tramo	Orden	Tipo	Longitud (m)	Anchura (m)	Puntos negros	Observaciones
CV-119	V01	único	1	1	1591	>5,5	No	
Vial municipal de Villores a Luco de Bordón	V02	único	1	1	2391	4-5	No	
Pista de les planetes	V03	único	2	2	2393	4	No	
Pista del collet de Sant Joan	V04	único	2	2	613	4	No	
Pista de la Torre Folch	V05	único	2	2	956	4	No	
Pista del Mas de Dolç	V06	único	2	2	1483	4	No	
Pista de la Trinitat	V07	único	3	3	737	3,5	No	
Pista del camí de Luco	V08	único	3	3	1366	3,5	No	
Pista de la Torre Señor	V09	único	3	X	494	<3,5	No	Ampliar 1 metro
Pista de la báscula	V10	único	3	3	904	3,5	Sí	Mejora cambio de sentido
Pista de les Refoies a la Torre Selló	V11	único	3	3	697	3,5	No	Ampliar 1 metro
Pista del Collet del Toll	V12	único	3	2	1089	4	No	Ampliar 1 metro
Pista del Bosc de Ca Ximet	V13	único	-	3	542	3,5	-	Nueva apertura

## 5.2. ÁREAS CORTAFUEGOS

Debido al aumento de la acumulación de biomasa por el abandono de la utilización de recursos forestales así como la desaparición de zonas de discontinuidad por el abandono de la

agricultura, suponen un cambio en la continuidad y estructura de las zonas forestales, que provoca un aumento de la peligrosidad de los incendios.

A la vista de esta situación se hace necesaria crear zonas de discontinuidad del combustible forestal que permitan un ataque por parte de los medios de extinción en caso de un incendio forestal.

El Plan de Selvicultura Preventiva de la Comunidad Valenciana (PSPCV) establece, como uno de sus objetivos, dar un nuevo enfoque al diseño de los elementos de ruptura, sustituyendo los tradicionales "cortafuegos", consistentes en una faja en la que se ha eliminado totalmente la vegetación, por estructuras menos agresivas con el medio, disminuyendo en la medida de lo posible el impacto ambiental derivado de las actuaciones propuestas.

Actualmente, en el término municipal de Villors no existen áreas cortafuegos por lo que se propone la realización de los siguientes:

Identificador	Elemento	Tramo	Propuesto	Orden	Estado	Tipología	Longitud (m)	Anchura (m)	Observaciones
Cortafuegos de Villors hasta les Refoies	C01	único	Plan Demarcación	1	Por ejecutar	Apoyado en vial	3625	60	
Cortafuegos de les Planes	C02	01	Plan Demarcación	2	Por ejecutar	Apoyado en cultivos	761	40	
Cortafuegos de les Planes	C02	02	Plan Demarcación	2	Por ejecutar	Apoyado en vial	812	40	
Cortafuegos de les Planes hasta el Molí la Cova	C03	único	Plan Local	3	Por ejecutar	Apoyado en vial	1900	20	
Cortafuegos de les Foies	C04	único	Plan Local	3	Por ejecutar	Apoyado en vial	1929	20	
Cortafuegos de les Refoies	C05	único	Plan Local	3	Por ejecutar	Apoyado en vial	2219	16	

### 5.3. RED HÍDRICA

Actualmente, en el término municipal de Villors no existen elementos de la red hídrica de utilidad para la extinción de incendios forestales. Se propone en el presente Plan la construcción de un depósito para la lucha contra incendios forestales y la instalación de un racor en el casco urbano, con las siguientes características:

Identificador	Estado	Propuesto	Coordenadas (UTM ETRS89 Huso 30N)		Tipo	Propiedad	Capacidad	Carga	Toma de agua
			X (m)	Y (m)					
A01	Proyectado	Plan Local	736651	4506992	Específico de extinción	Público	300 m3	Aérea y terrestre	Aspiración
A02	Proyectado	Plan Local	736703	4506440	Hidrante	Público	-	Terrestre	Hidrante

#### **5.4. INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN EN ZONAS DE USO PÚBLICO Y EN ÁREAS URBANIZADAS**

El territorio ubicado al sur del casco urbano de Villores está ocupado por bancales agrícolas en activo, por lo que, en esta zona no se prevén tratamientos en la vegetación existente.

El territorio ubicado al norte del casco urbano está ocupado por antiguos bancales agrícolas abandonados y terreno forestal dominado por *Quercus ilex* en monte bajo con pies dispersos de *Pinus halepensis*.

Para las masías y granjas inventariadas se ha desarrollado una ficha técnica en la que se describe su estado actual y las medidas propuestas para la prevención de incendios que se pueden consultar en los anejos.

Por tanto, además de la creación de la red de áreas cortafuegos y fajas auxiliares antes descrita, se prevé efectuar tratamientos sobre la vegetación en puntos estratégicos, en concreto los siguientes:

Código	ACTUACIÓN	ZONA	SUPERFICIE (ha)
TV1	Tratamientos selvícolas entorno de Villores	Entorno núcleo urbano de Villores	2,5 ha
TV2	Desbroce de antiguos bancales agrícolas	Entorno núcleo urbano de Villores	8,4 ha
TV3	Desbroce de antiguos bancales agrícolas	Entorno del Molí La Cova	3 ha

##### **Tratamientos selvícolas (TV1)**

Se prevé la ejecución de claras y clareos por lo bajo para la conformación de un monte adehesado mediante cortas, poda y eliminación de los restos generados, dejando una densidad de 150-200 pies/ha como máximo, también el desbroce selectivo de cepas de porte arbustivo y el matorral existente.

##### **Desbroce de bancales (TV2, TV3)**

En estas zonas se deberá realizar el desbroce mecanizado de bancales.

## **6. INVENTARIO Y DIVISIÓN DE ZONAS EN FUNCIÓN DEL RIESGO DE INCENDIOS**

### **6.1. CALCULO DEL RIESGO**

Para el cálculo del riesgo total se tienen en cuenta el riesgo de inicio de incendio y la peligrosidad del medio. Integrando ambos factores se obtendrá el riesgo acumulado, para posteriormente dividir el término municipal en zonas en función del riesgo de incendios.

La integración de la peligrosidad y el riesgo de inicio proporcionarán el riesgo acumulado frente a incendios forestales mediante la siguiente combinación:

RIESGO ACUMULADO		PELIGROSIDAD				
RIESGO DE INICIO	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	Bajo	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	Medio	Medio	Medio	Medio	Alto	Muy alto
	Alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Muy alto
	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto

### RIESGO DE INICIO

En el caso del **riesgo de inicio**, en este estudio se han evaluado exclusivamente las actividades antrópicas, ya que los rayos aunque es el factor más influyente en los incendios de esta zona no se pueden predecir. Para la estimación del riesgo de inicio se tienen en cuenta los elementos de origen antrópico como causa de incendios forestales, a relacionar en el presente término municipal los siguientes de mayor importancia:

- Interfaz urbano-forestal
- Interfaz agrícola-forestal
- Explotaciones ganaderas
- Lugares de pública concurrencia
- Líneas eléctricas
- Vías de comunicación principales (carreteras y caminos públicos pavimentados)
- Pistas forestales más transitadas
- Senderos de mayor afluencia

Se realiza el estudio considerando, por tanto, las actividades presentes en el municipio susceptibles de iniciar un incendio forestal. A estas actividades se les aplica una zona múltiple de influencia considerando el posible riesgo de inicio de cada una de ellas según el grado de actividad presentes, dándoles un peso específico según este criterio.

Se ha valorado cada actividad susceptible de generar un incendio forestal siguiendo la misma escala de valores para facilitar la posterior comparación entre ellas y poder obtener un plano final de Riesgo de Inicio de incendios, dando como resultado el siguiente valor a cada tipo de riesgo:

RIESGO DE INICIO	VALOR
Muy bajo	1
Bajo	2
Medio	3
Alto	4
Muy alto	5

### INTERFAZ URBANO - FORESTAL

Se tienen en cuenta las zonas habitadas o susceptibles de ser habitadas en un futuro próximo, que son las que tienen posibilidad de ser el origen de algún incendio.

El índice asignado a cada zona de influencia es el siguiente:

ZONA	ZONA DE INFLUENCIA (m)	ÍNDICE
Casco urbano	0 – 100	5
	100 – 200	4
	200 – 400	3
Viviendas aisladas	0 – 50	3
	50 – 100	2

### INTERFAZ AGRÍCOLA - FORESTAL

Las zonas de cultivo están en contacto con las masas forestales o incluso enclavados en ellas, por lo que habrá de hacerse referencia al peligro que esto pueda desarrollar, en caso de quema agrícola.

El índice asignado a cada zona de influencia es el siguiente:

ZONA	ZONA DE INFLUENCIA (m)	ÍNDICE
Cultivos	0 – 100	5
	100 – 200	4
	200 – 300	3

### OTRAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS Y TRADICIONALES CON POSIBLE INCIDENCIA SOBRE LOS INCENDIOS FORESTALES

En el municipio existen algunas explotaciones ganaderas, en concreto dos, cuya ubicación puede verse en los planos.

El índice asignado a cada zona de influencia es el siguiente:

ZONA	ZONA DE INFLUENCIA (m)	ÍNDICE
Explotaciones ganaderas	0 – 50	5
	50 – 100	4
	100 – 150	3

### LUGARES DE PÚBLICA CONCURRENCIA

De las actividades lúdicas que se realizan en el término municipal las de mayor importancia serán las que concentren mayor número de personas, ya que entonces aumenta de forma progresiva el riesgo.

En el término municipal existe una zona recreativa, aunque no se halla catalogada como tal en la zona del Collet de Sant Joan.





El índice asignado a cada zona de influencia es el siguiente:

ZONA	ZONA DE INFLUENCIA (m)	ÍNDICE
Lugares de Pública Concurrencia	0 – 50	4
	50 – 100	3
	100 - 150	2

De las actividades lúdicas que se realizan en el término municipal, las de mayor importancia serán las que concentren mayor número de personas, ya que entonces aumenta de forma progresiva el riesgo.

#### ACTIVIDADES LÚDICO-FESTIVAS

En apartados precedentes se han indicado las actividades lúdico-festivas del municipio.

San Antonio es la única en que se hace uso del fuego, por lo que se deberá atender a la normativa vigente.

Durante la quema de la barraca se cuenta con la presencia de un equipo de bomberos, con un vehículo todoterreno y un camión autobomba que vigilará las pavesas que pueda desprender la hoguera y apagará esta al terminar de quemarse para mayor seguridad.

#### TRABAJOS EN EL ENTORNO FORESTAL

Los incendios originados por esta actividad suelen ser originados por las chispas y el calor desprendido por la maquinaria utilizada en los trabajos forestales (motosierras, desbrozadoras...). Para disminuir el riesgo de incendio por esta causa se seguirá lo establecido por el Decreto 7/2004, por el que se regula la ejecución de obras y trabajos que se realicen en terreno forestal o a menos de 500 metros de este.

#### PUNTOS DE VERTIDO

En el municipio de Villors no existen puntos de vertido, y tampoco está prevista la instalación en un futuro. Debido a la inexistencia de estos puntos, esta causa no supone ningún riesgo de inicio de incendio.

### LÍNEAS ELÉCTRICAS

Las principales causas de incendios forestales en líneas eléctricas son la caída de líneas, cortocircuitos y el contacto directo entre la vegetación y la propia línea. Aunque en la actualidad el estado de la vegetación existente bajo las líneas es adecuada, para reducir el riesgo de incendio se deben realizar tratamientos de la vegetación bajo las líneas eléctricas, como establece el REAL DECRETO 150/2010, de 24 de septiembre, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.

Atravesando el término municipal de Villores existe una línea de alta Tensión en proceso de desmantelamiento, una línea de Alta Tensión que atraviesa el término por la zona Oeste y varias líneas de media tensión.

El índice asignado a la zona de influencia es el siguiente:

ZONA	ZONA DE INFLUENCIA (m)	ÍNDICE
Línea de Media Tensión	<50	4
Línea de Alta Tensión	<100	4

### VÍAS DE COMUNICACIÓN

En el apartado vías de comunicación se incluyen todo tipo de vías presentes en el municipio, tanto carreteras, caminos o senderos, dando un mayor peso según la afluencia de vehículos o usuarios por éstos.

El índice asignado a cada zona de influencia es el siguiente:

ZONA	ZONA DE INFLUENCIA (m)	ÍNDICE
Carreteras y caminos asfaltados	0 – 50	4
	50 – 100	
	100 – 150	
	150 - 200	
Pistas forestales	0 – 50	3
	50 – 100	2
Senderos	<50	2

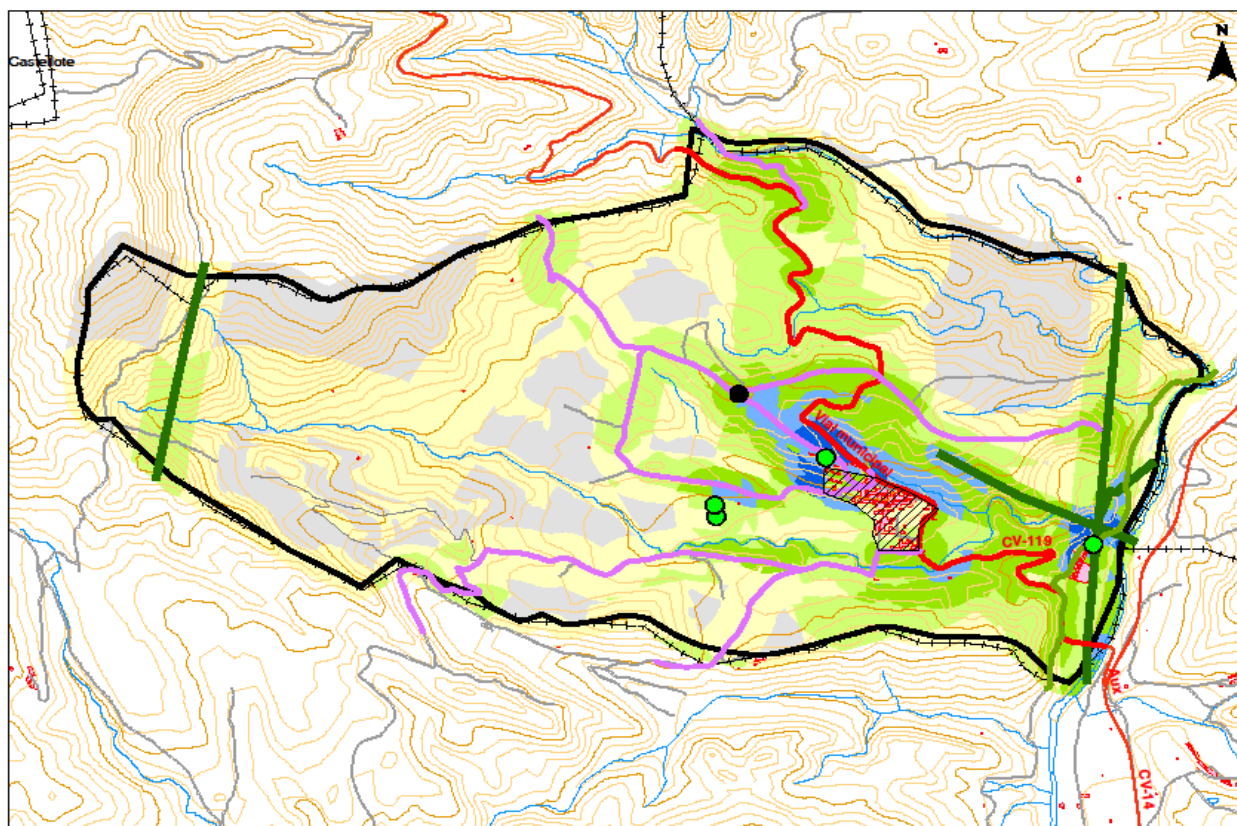
### RIESGO DE INICIO FINAL

Mediante la suma de los riesgos obtenidos de la asignación de los anteriores valores a cada zona de influencia, con valores de 2 a 25, se ha asignado un riesgo final de acuerdo al siguiente criterio:

Valor total	Valor final	Riesgo de inicio (por causas antrópicas)
2 - 5	1	Muy bajo
5 - 9	2	Bajo
9 - 13	3	Medio
13 - 17	4	Alto
17 - 25	5	Muy alto

Permite comparar distintas zonas dentro del término municipal en cuanto a riesgo de inicio.

El Riesgo de Inicio de incendio por actividades antrópicas del municipio se aporta en el siguiente croquis:



#### Leyenda

- Límite del término municipal de Villors
- Líneas eléctricas
- Carreteras
- Senderos
- Pistas transitadas
- Granjas
- Merendero
- Núcleo urbano

#### Riesgo de inicio

- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

## PELIGROSIDAD

La peligrosidad se define como la facilidad intrínseca de un sistema forestal para propagar el fuego, convirtiéndolo en incendio. En el cálculo de la peligrosidad intervienen: la combustibilidad de la vegetación, el relieve y las variables meteorológicas.

A cada modelo de combustible existente en la zona de estudio le corresponde una peligrosidad que viene definida por la longitud de llama y la velocidad de propagación de cada uno de ellos. Según (Scott y Burgan, 2005) para cada modelo de combustible se le asigna un coeficiente de riesgo como aparece a continuación, indicando además el porcentaje de superficie que ocupa cada modelo de combustible con respecto a la superficie del término municipal:

Modelo de combustible	Grupo	Peligrosidad	Coeficiente de riesgo
0	No forestal	Nula	0
2	Pastos	Moderada	7
4	Matorral	Extrema	10
5	Matorral	Baja	6
6	Matorral	Grave	9
7	Matorral	Alta	8
8	Hojarasca bajo arbolado	Muy baja	5
88	Cereal	Alta en verano	7
		Nula	0
99	Viña, almendros y truferas	Nula	0

En el término municipal de Villores, se tendrá en cuenta que los cultivos de cereal se corresponden con un modelo de combustible tipo 3 en época estival (entre junio y finales de julio). El resto del año, la peligrosidad en estas zonas toma valor 0.

#### PELIGROSIDAD DE LA FISIOGRAFÍA (PF)

La pendiente es el factor de mayor influencia en la velocidad de propagación del fuego. Para el cálculo de su peligrosidad se ha utilizado el modelo digital del terreno (MDT), a través de las curvas de nivel y para su clasificación se han tenido en cuenta los siguientes rangos a los que se les ha asignado un coeficiente de peligrosidad:

ÍNDICE DE PENDIENTE	INTERVALOS DE PENDIENTE	COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD
Baja	0% – 5%	3
Moderada	5% - 15%	5
Alta	15% - 35%	8
Muy alta	> 35%	10

#### PELIGROSIDAD DEL CLIMA (PCL)

Las condiciones climáticas están estrechamente relacionadas con la facilidad de ignición y la combustibilidad de las especies vegetales. Debido a esto, para su estudio se tienen en cuenta las condiciones climáticas de la zona, según la Clasificación Fitoclimática de Allué (1990). Para determinar la peligrosidad de cada subtipo fitoclimático se considerarán, más peligrosos los más cálidos y secos y menos peligrosos los subtipos más fríos y húmedos.

A continuación se muestra el subtipo fitoclimático del término municipal:

SUBTIPOS FITOCLIMÁTICOS	COEFICIENTE DE PELIGROSIDAD
VI (VII)	6

### PELIGROSIDAD DEL MEDIO (PM)

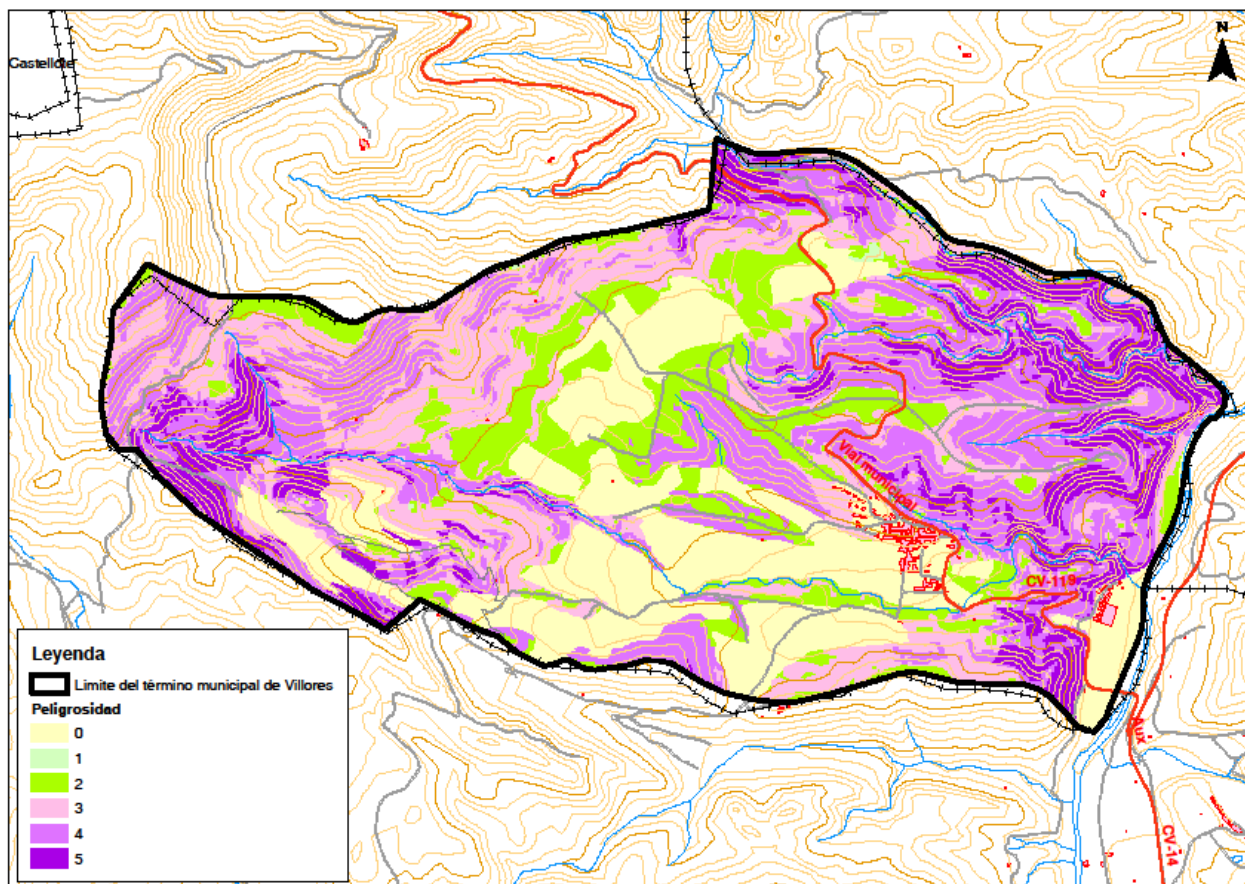
Este índice es el resultado de la integración de las tres variables anteriormente descritas como se muestra en la siguiente fórmula:

$$PM = PCB \times PF \times PCL$$

De la multiplicación de las variables anteriores obtenemos los índices de peligrosidad para la zona de estudio que van de 0 a 600 y que los hemos categorizado de la siguiente forma:

ÍNDICE DE PELIGROSIDAD	VALOR	INTERVALOS
Sin riesgo	0	0
Muy baja	1	0 - 120
Baja	2	120 - 240
Media	3	240 - 360
Alta	4	360 - 480
Muy alta	5	480 - 600

De la interacción de las variables anteriores se ha obtenido la siguiente clasificación del territorio:





## RIESGO ACUMULADO

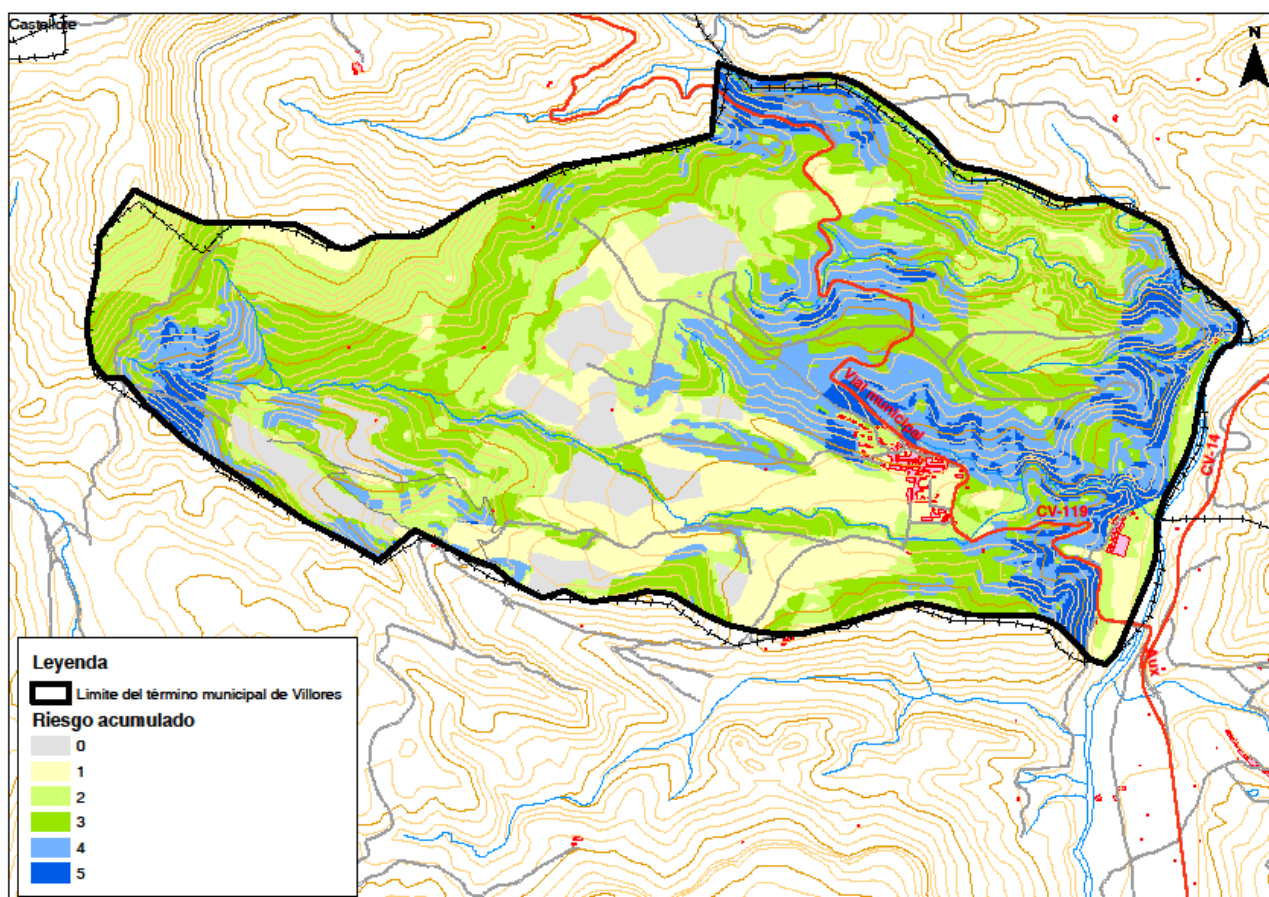
La integración del riesgo de inicio y peligrosidad se realizará mediante las matrices de decisión que se muestran a continuación, donde a cada valor cualitativo se le asigna un valor numérico conforme a lo expuesto en la siguiente tabla:

VALOR CUALITATIVO	VALOR NUMÉRICO
Muy bajo	1
Bajo	2
Medio	3
Alto	4
Muy alto	5

La integración de la peligrosidad y el riesgo de inicio proporcionarán el riesgo acumulado frente a incendios forestales mediante la siguiente combinación:

RIESGO ACUMULADO		PELIGROSIDAD				
RIESGO DE INICIO	Muy bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	Bajo	Muy bajo	Bajo	Medio	Medio	Alto
	Medio	Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
	Alto	Medio	Medio	Medio	Alto	Muy alto
	Muy alto	Medio	Alto	Alto	Alto	Muy alto
	Muy alto	Alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto	Muy alto

De la combinación de las dos variables anteriores se obtiene los lugares del municipio que son más susceptibles de ser origen de un incendio y también de presentar mayor peligrosidad frente a un incendio forestal, con la distribución de riesgo acumulado siguiente:



## 6.2. ZONIFICACIÓN DEL TERRITORIO EN UNIDADES

Según el riesgo acumulado se zonifica el territorio en las siguientes unidades (ver plano nº 5):

IDENTIFICADOR ZONA	DESCRIPCIÓN
Zona 1	Entorno del Casco Urbano de Villores. En esta zona el riesgo de inicio de incendio es alto o muy alto y además, en la zona ubicada al oeste y norte de dicho casco urbano la peligrosidad es alta o muy alta, principalmente debido al modelo de combustible y a las elevadas pendientes del terreno.
Zona 2	Entorno de granjas. En esta zona el riesgo de inicio de incendio es alto o muy alto, siendo alta o muy alta la peligrosidad.
Zona 3	Laderas de elevada pendiente vertientes al Río Bergantes. En esta zona el riesgo de inicio de incendio es en general bajo, salvo en el entorno de la LAT que la atraviesa en proceso de desmantelamiento que la atraviesa. En esta zona la peligrosidad es alta o muy alta, principalmente debido al modelo de combustible y a las elevadas pendientes del terreno.
Zona 4	Els Masets, Les Ombries. En esta zona el riesgo de inicio de incendio es en general bajo, salvo en el entorno del camino rural de Villores a Luco de Bordón que es medio, sin embargo, la peligrosidad es media o alta, en unas zonas por elevadas pendientes, en otras por el tipo de modelo de combustible existente.
Zona 5	Els Pinarets. En esta zona el riesgo de inicio es medio y la peligrosidad alta o muy alta.
Zona 6	Collet de les Refoies. En esta zona el riesgo de inicio es bajo y la peligrosidad alta o muy alta.
Zona 7	Solà del Batle. En esta zona el riesgo de inicio es nulo o muy bajo, presentando peligrosidad alta debido principalmente a las elevadas pendientes del terreno.
Zona 8	El Comú. Al igual que la anterior, en esta zona el riesgo de inicio es nulo o muy bajo, presentando peligrosidad alta debido tanto a las elevadas pendientes del terreno como al modelo de combustible existente.
Zona 9	Mosaico agroforestal del entorno de Villores. En esta zona, el riesgo de inicio es en general bajo o muy bajo. La peligrosidad es nula o muy baja en general, debido a que el terreno presenta pendientes en general suaves y se trata principalmente de áreas cultivadas.
Zona 10	Huertas anexas al Río Bergantes. En esta zona, el riesgo de inicio es en general medio o bajo. La peligrosidad es baja en general, debido a que el terreno presenta pendientes en general suaves y se trata principalmente de eriales.

## 7. ACTUACIONES A DESARROLLAR EN EL PERIODO DE VIGENCIA

En el período de 1 a 5 años se prevé ejecutar las siguientes actuaciones:

<b>7.1. ACTUACIONES DE PREVENCIÓN DE LA INICIACIÓN</b>
7.1.1. Actuaciones de vigilancia y detección
B. Voluntariado para la vigilancia ambiental en la época estival.
7.1.2. Educación, concienciación, información y divulgación
E. Instalación de señales en las zonas de pública concurrencia
F. Realización de reuniones informativas para ganaderos, agricultores, y otros grupos que puedan tener relevancia de cara a la prevención de incendios forestales.
<b>7.2. ACTUACIONES DE PREVENCIÓN EN LA PROPAGACIÓN</b>
7.2.1. Áreas Cortafuegos / Tratamientos de vegetación.
C02. Cortafuegos de les Planes
C05. Cortafuegos de les Refoies
TV1. Tratamientos selvícolas en el entorno del casco urbano
TV2. Desbroces en el entorno del casco urbano
7.2.2. Actuaciones sobre la red viaria
Mantenimiento red viaria existente
Mejora red viaria (Código V09, V10, V11, V12)
Apertura de vial (Código V13)
7.2.3. Puntos de agua
A01. Nueva construcción de un depósito
A02. Instalación de un racor en el casco urbano

## 8. DESCRIPCIÓN DE LAS ACTUACIONES

En este apartado se dan las actuaciones que se prevé ejecutar, ya sea en el plazo de 1 a 5 años, como con posterioridad a dicho plazo.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
A	Voluntariado de vigilancia
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN</b>	
Se propone la creación de un programa de vigilancia estival con voluntarios durante los meses de Julio y Agosto. Dicho programa será organizado entre el ayuntamiento y organizaciones sin ánimo de lucro de carácter ambiental o mediante subvenciones para la creación de grupos de vigilancia. Con ello, se consigue incrementar la vigilancia en todo el municipio de Villores, el cual tiene gran parte de la superficie oculta de los observatorios existentes.	
<b>LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN</b>	
Todo el término municipal de Villores	
<b>ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES</b>	
No	
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO</b>	<b>VIGENCIA DE LA MEDIDA</b>
Anual	Indefinida
<b>COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN</b>	
2.000 €/año	
<b>PROPIEDAD DE LOS TERRENOS</b>	
Privada, apoyado en carretera	
<b>EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN</b>	
Subvenciones	
<b>SEGUIMIENTO</b>	
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{número de años con voluntariado ambiental}}{(\text{número de años transcurridos desde la aprobación del PLPIF} - 1)}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 si anualmente se dispone de voluntariado ambiental.</p>	



CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
B		Instalación de señales
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>Con el fin de informar y concienciar del riesgo de incendios en el municipio, se considera que hace falta la instalación de un panel informativo en la entrada del pueblo.</p> <p>Esta actuación se debería ejecutar durante el primer año de vigencia del Plan, así como renovarse cada 5 años, para evitar su deterioro.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
En la zona de la piscina, a la entrada del pueblo		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
No		
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO	VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Año 1	Permanente	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
1000€		
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS		
Pública		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Fondos del Ayuntamiento		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{número de lugares señalizados}}{1}$ <p>Adquirirá el valor de 1 cuando la acción haya sido completada.</p>		

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN	
C		Reuniones	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN			
Realización de reuniones informativas para ganaderos, agricultores, y otros grupos de gente que puedan tener relevancia de cara a la prevención de incendios forestales.			
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN			
Ayuntamiento			
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES			
No			
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO		VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Cada 5 años		Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN			
500,00 €			
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS			
Privada			
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN			
Fondos del Ayuntamiento			
SEGUIMIENTO			
El indicador para el seguimiento de la acción será el número de reuniones con grupos de interés efectuadas.			

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
V02		Mantenimiento
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>Mantenimiento de esta vía ya sea mediante bacheado puntual o reasfaltado de algún tramo y mejora de las cunetas.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
V02: Vial municipal de Villores a Luco de Bordón		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
Sí	Plan de Prevención de Incendios de la Demarcación de San Mateo	
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO	VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Largo (inicio en 6 a 10 años)	Permanente	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
V10: 10.000 €		
PROPIEDAD/DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS		
V02: incluida de uso público en la cartografía del catastro.		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones.		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{metros lineales tratados}}{\text{Metros lineales del vial}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya efectuado trabajos de mantenimiento en toda la longitud del vial.</p>		

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
V13		Apertura de viales
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>Apertura de nuevo vial mediante retirada de vegetación, movimiento de tierras, conformación del firme.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
Pista del Bosc de Ca Ximet		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
No		
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO	VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Largo (inicio en 6 a 10 años)	Permanente	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
4.200 €		
PROPIEDAD/DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS		
Pública y privada		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{metros lineales de vial abiertos}}{\text{Metros lineales del vial}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya abierto la totalidad del vial.</p>		

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
V09, V10, V11, V12		Mejora viales
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>V09, V11, V12 → Ensanche de la vía 1 metro para que cumpla con las características óptimas del orden establecido.</p> <p>V10 → Aumento del radio de giro para poder realizar el cambio de sentido por los vehículos de extinción según las medidas de orden 3 citadas en el apartado 5.1.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>V09: Pista de la Torre Señor</p> <p>V10: Pista de la Báscula</p> <p>V11: Pista de les Refoies a la Torre Selló</p> <p>V12: Pista del Collet del Toll</p>		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
No		
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO	VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Largo (inicio en 6 a 10 años)	Permanente	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
<p>V09: 962,00 €</p> <p>V10: 600,00 €</p> <p>V11: 1.283,00 €</p> <p>V12: 1.820,00 €</p>		
PROPIEDAD/DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS		
Principalmente público según el catastro de rústica. Parte del ensanche puede ocupar terreno privado.		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones y diputación.		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{metros lineales de vial mejorado}}{\text{Metros lineales totales a mejorar}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se hayan mejorado todos los viales previstos.</p>		

CÓDIGO	DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
V03, V04, V05, V06, V07, V08, V09, V10, V11, V12, V13	Mantenimiento
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	
<p>Mantenimiento, mediante refino y planeo del firme.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>	
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN	
<p>V03: Pista de les Planetes</p> <p>V04: Pista del Collet de Sont Joan</p> <p>V05: Pista de la Torre Folch</p> <p>V06: Pista del Mas de Dolç</p> <p>V07: Pista de la Trinitat</p> <p>V08: Pista del Camí de Luco</p> <p>V09: Pista de la Torre Señor</p> <p>V10: Pista de la Báscula</p> <p>V11: Pista de les Refoies a la Torre Selló</p> <p>V12: Pista del Collet del Toll</p> <p>V13: Pista del Bosc de Ca Ximet</p>	
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	
No	
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO	VIGENCIA DE LA MEDIDA
Anual	Indefinida. Transcurrido un tiempo desde realizar la actuación, si la vía tratada presenta el firme deteriorado, deberá procederse nuevamente a su refino y planeo.
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN	
<p>V03: 861,32 €    V09: 181,26 €</p> <p>V04: 220,85 €    V10: 284,81 €</p> <p>V05: 442,59 €    V11: 241,92 €</p> <p>V06: 733,26 €    V12: 392,04 €</p> <p>V07: 242,84 €    V13: 177,98 €</p> <p>V08: 430,27 €</p>	
PROPIEDAD/DISPONIBILIDAD DE LOS TERRENOS	
Incluidas como uso público en la cartografía del catastro (la zona de ensanche de los viales V09, V11, V12 ocupará puntualmente terreno privado). Parte de la zona ocupada por el vial V13 ocupará terreno privado.	
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN	
Subvenciones y diputación.	
SEGUIMIENTO	

El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:

m2 de vial mantenido anualmente

I = \_\_\_\_\_

m2 previstos de actuación en un año

El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista anualmente.

CÓDIGO	DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
A01	Nueva construcción de depósitos.
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN	
<p>Construcción de un depósito para mejorar la cobertura de agua en el término municipal. La capacidad del depósito será de 300 m3 y dispondrá de una cubeta para a carga de equipos terrestres mediante aspiración.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>	
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN	
<p>Ver cartografía:</p> <p>A01 → Depósito de la báscula</p>	
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES	
No	
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO	VIGENCIA DE LA MEDIDA
Corto (inicio en 0 a 2 años)	Permanente
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN	
40.000 €/depósito	
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS	
Pública	
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN	
Subvención	
SEGUIMIENTO	
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{número de depósitos construidos}}{1}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya construido el depósito previsto.</p>	



CÓDIGO	DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
A02	Instalación de hidrante
<b>DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN</b>	
Colocación de un hidrante con racor tipo Barcelona en el casco urbano para la carga de autobombas mediante gravedad.	
Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.	
<b>LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN</b>	
Ver cartografía:	
Junto al polideportivo en la entrada del pueblo.	
<b>ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES</b>	
No	
<b>PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO</b>	<b>VIGENCIA DE LA MEDIDA</b>
Corto (inicio en 0 a 2 años)	Permanente
<b>COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN</b>	
2.000 €	
<b>PROPIEDAD DE LOS TERRENOS</b>	
Pública	
<b>EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN</b>	
Subvención y fondos del Ayuntamiento	
<b>SEGUIMIENTO</b>	
El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:	
$I = \frac{\text{número de hidrantes construidos}}{1}$	
El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya construido el hidrante previsto.	

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
C01		Área cortafuegos
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>Área cortafuegos de una anchura aproximada de 60 metros, con sus respectivas bandas de decapado y desbroce de primer orden.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
Cortafuegos de Villores hasta les Refoies		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
Si	Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de San Mateo	
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO		VIGENCIA DE LA MEDIDA
Medio (inicio en 3 a 5 años)		Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
350 €/ha → 7.910,00 €		
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS		
Privada, apoyado en vía de uso público según cartografía del catastro.		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{superficie de área cortafuegos ejecutada}}{\text{superficie total del área cortafuegos}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista del área cortafuegos.</p>		

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
C02		Área cortafuegos
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>Área cortafuegos de una anchura aproximada de 40 metros, con sus respectivas bandas de decapado y desbroce de segundo orden.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
Cortafuegos de les Planes.		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
Si	Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de San Mateo	
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO		VIGENCIA DE LA MEDIDA
Largo (inicio en 6 a 10 años)		Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
900 €/ha → 6.300 €		
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS		
Privada, apoyado en vial que consta como uso público en la cartografía de catastro		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{superficie de área cortafuegos ejecutada}}{\text{superficie total del área cortafuegos}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista del área cortafuegos.</p>		

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN	
C03		Área cortafuegos	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN			
<p>Área cortafuegos de una anchura aproximada de 20 metros, con sus respectivas bandas de decapado y desbroce de segundo orden.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>			
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN			
Cortafuegos de les planes hasta el Molí la Cova			
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES			
No			
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO		VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Largo (inicio en 6 a 10 años)		Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN			
2.300 €/Ha → 8.740,00 €			
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS			
Privada			
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN			
Subvenciones			
SEGUIMIENTO			
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{superficie de área cortafuegos ejecutada}}{\text{superficie total del área cortafuegos}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista del área cortafuegos.</p>			

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
C04		Área cortafuegos
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>Área cortafuegos de una anchura aproximada de 20 metros, con sus respectivas bandas de decapado y desbroce de segundo orden.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
Cortafuegos de les Foies		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
No		
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO	VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Largo (inicio en 6 a 10 años)	Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
1.300 €/Ha → 5.070 €		
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS		
Privada		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{superficie de área cortafuegos ejecutada}}{\text{superficie total del área cortafuegos}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista del área cortafuegos.</p>		

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN	
C05		Área cortafuegos	
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN			
<p>Área cortafuegos de una anchura aproximada de 16 metros, con sus respectivas bandas de decapado y desbroce de tercer orden.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>			
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN			
Cortafuegos de les Refoies			
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES			
No			
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO		VIGENCIA DE LA MEDIDA	
Medio (inicio en 3 a 5 años)		Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)	
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN			
2.300 €/Ha → 8.280 €			
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS			
Privada			
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN			
Subvenciones			
SEGUIMIENTO			
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{superficie de área cortafuegos ejecutada}}{\text{superficie total del área cortafuegos}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista del área cortafuegos.</p>			

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
TV1		Tratamientos selvícolas
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
Ejecución de clareos y claras, con eliminación de restos en vegetación en el entorno del casco urbano de Villores dejando 100-150 pies/ha y poda del arbolado hasta 2/3 de la altura. Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
Entorno casco urbano de Villores (2,5 ha).		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
No		
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO		VIGENCIA DE LA MEDIDA
Medio (inicio en 3 a 5 años)		Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
2.800 €/Ha → 7.000 €		
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS		
Privada y pública		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{superficie de tratamientos selvícolas ejecutados}}{\text{superficie total de tratamientos selvícolas a efectuar}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista de tratamientos selvícolas.</p>		

CÓDIGO		DENOMINACIÓN DE LA ACTUACIÓN
TV2 y TV3		Desbroce de antiguos bancales
DESCRIPCIÓN DE LA ACTUACIÓN		
<p>Ejecución de desbroce en antiguos bancales agrícolas.</p> <p>Para la consecución de los trabajos se seguirán las normas técnicas del Plan de Prevención de Incendios Forestales de la Demarcación de Sant Mateu.</p>		
LOCALIZACIÓN DE LA ACTUACIÓN		
Entorno casco urbano de Villores (8,4 ha) y Huertos anexos al Río Bergantes en las proximidades del Molí la Cova (3 ha).		
ACTUACIÓN RECOGIDA EN DOCUMENTOS DE PLANIFICACIÓN APROBADOS Y/O REDACTADOS POR LA CONSELLERIA COMPETENTE EN MATERIA DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES		
No		
PERIODO DE EJECUCIÓN PREVISTO		VIGENCIA DE LA MEDIDA
Medio (inicio en 3 a 5 años)		Indefinida (hasta que se consigan los objetivos deseados)
COSTE PREVISTO DE LA ACTUACIÓN		
600 €/Ha → 6.840 €		
PROPIEDAD DE LOS TERRENOS		
Privada y pública		
EXPECTATIVA DE FINANCIACIÓN		
Subvenciones		
SEGUIMIENTO		
<p>El indicador para el seguimiento de la acción será el siguiente:</p> $I = \frac{\text{superficie de tratamientos selvícolas ejecutados}}{\text{superficie total de tratamientos selvícolas a efectuar}}$ <p>El indicador tomará el valor de 1 cuando se haya actuado sobre la totalidad de la superficie prevista de tratamientos selvícolas.</p>		



El catálogo de actuaciones sobre el medio se ha proyectado previa identificación de los Puntos Estratégicos de Gestión (PEG) mediante la identificación de Nodos de Propagación (NDP) que son entendidos como aquellas zonas donde se agrupan las carreras principales de los incendios sobre el territorio, siendo zonas clave para la creación de infraestructuras que permitan a los sistemas de extinción disponer de oportunidades de trabajo.

El objetivo principal de obtener estos NDP es la identificación de las zonas donde del fuego encuentra su principal dirección de propagación y por tanto muestra su comportamiento más extremo, tanto en velocidad como en intensidad. Estos puntos o zonas servirán de base para planificar la estrategia preventiva, mediante la ejecución de diferentes acciones propuestas en el catálogo de actuaciones, según su eficacia en la zona. (Quílez, R. 2016)

Con la definición de estos puntos se llevarán a cabo los siguientes objetivos:

- Localización de los Nodos De Propagación (NDT), donde se agrupan las carreras principales de los incendios, para limitar el efecto multiplicador de frentes.
- Reducir continuidad del matorral para disminuir las longitudes de llama.
- Facilitar el anclaje de colas y flancos.
- Facilitar el anclaje de maniobras con fuego técnico.
- Protección de puntos vulnerables.
- Garantizar el acceso y emplazamiento de vehículos en zonas seguras.

Para la obtención de los PEG se ha analizado, en primer lugar, el único GIF (Gran Incendio Forestal) ocurrido en el municipio en el año 1994. Posteriormente, se realizará la simulación con condiciones similares a dicho incendio para ajustar la modelización de propagación.

Generalmente, la estadística española contempla como GIFs los que queman más de 500 ha de superficie, aunque también existen otras definiciones que se centran en su comportamiento, considerando GIF, todo aquel que mantiene de forma sostenida una velocidad, intensidad y longitud de llama, que supera la capacidad de los sistemas de extinción, sin ofrecer prácticamente posibilidad de extinción (COSTA et al 2011).

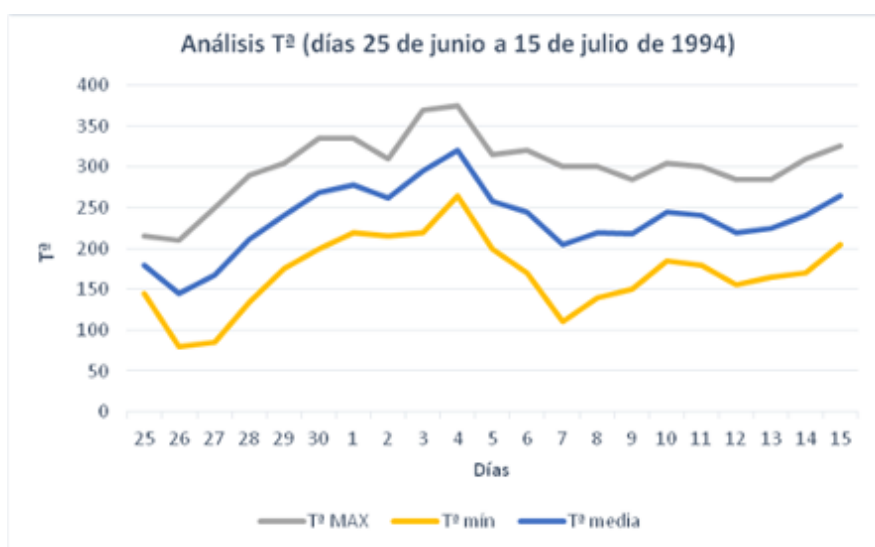
Para este estudio, se ha analizado el incendio ocurrido en el Maestrazgo, que es el que ocurrió en 1994 afectando a 29.144 ha de la provincia de Castellón y Teruel (según estadística oficial) y que afectó a la totalidad del término municipal de Villores.

La detección del incendio se produce el día 02/07/1994 a las 18:30 en Teruel, se controló el 09/07/1994 a las 23:59 y se extinguió el 10/07/1994 a las 22:00.

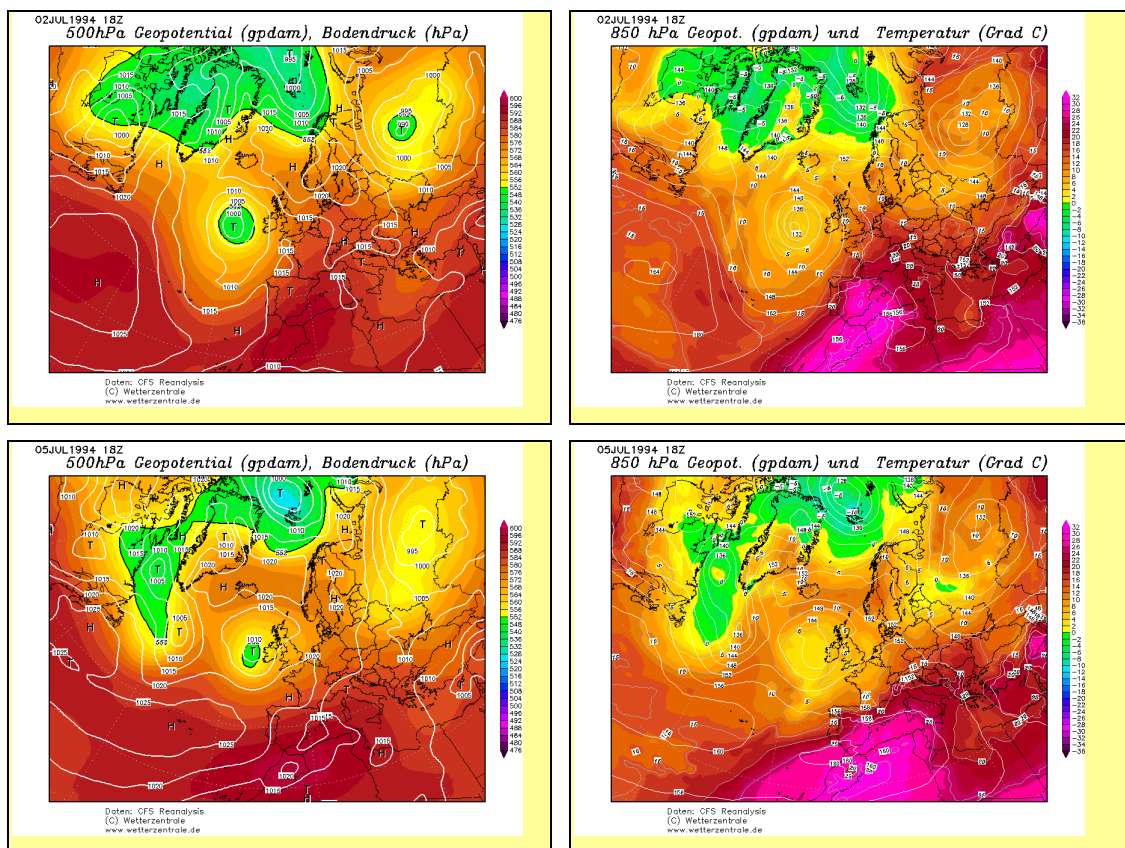
Las condiciones meteorológicas que se dieron en aquellos días son las siguientes:

- Régimen de temperaturas (Estación Morella):

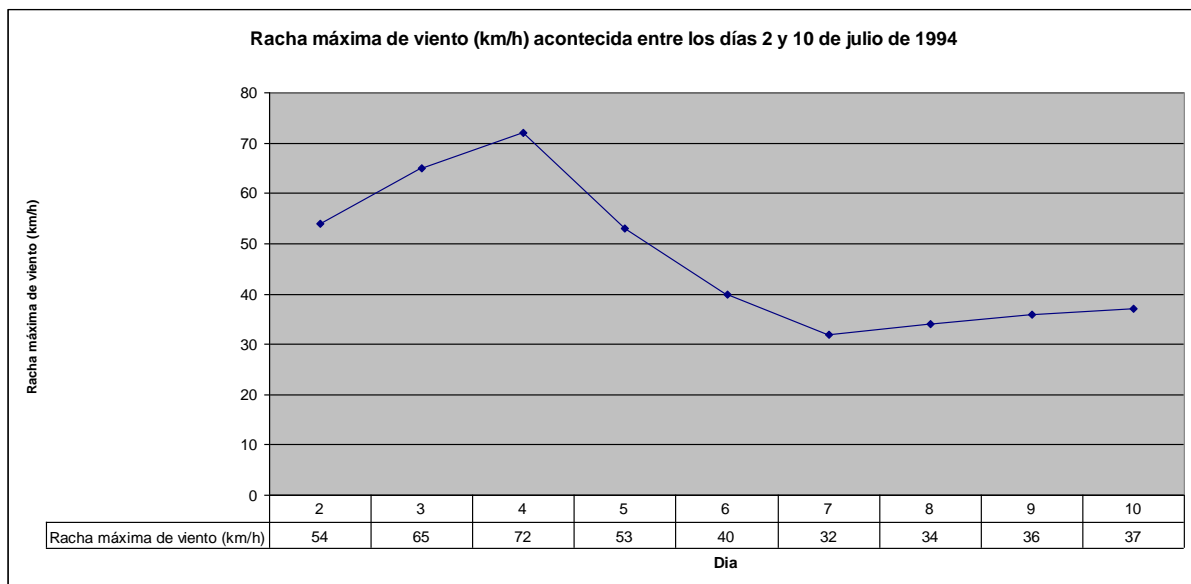
Días	Estación	Tª MAX	Tª mín	Tª media
25 (junio)	MORELLA	21.5	14.5	18.0
26 (junio)	MORELLA	21.0	8.0	14.5
27 (junio)	MORELLA	25.0	8.5	16.8
28 (junio)	MORELLA	29.0	13.5	21.2
29 (junio)	MORELLA	30.5	17.5	24.0
30 (junio)	MORELLA	33.5	20.0	26.8
1 (julio)	MORELLA	33.5	22.0	27.8
2 (julio)	MORELLA	31.0	21.5	26.2
3 (julio)	MORELLA	37.0	22.0	29.5
4 (julio)	MORELLA	37.5	26.5	32.0
5 (julio)	MORELLA	31.5	20.0	25.8
6 (julio)	MORELLA	32.0	17.0	24.5
7 (julio)	MORELLA	30.0	11.0	20.5
8 (julio)	MORELLA	30.0	14.0	22.0
9 (julio)	MORELLA	28.5	15.0	21.8
10 (julio)	MORELLA	30.5	18.5	24.5
11 (julio)	MORELLA	30.0	18.0	24.0
12 (julio)	MORELLA	28.5	15.5	22.0
13 (julio)	MORELLA	28.5	16.5	22.5
14 (julio)	MORELLA	31.0	17.0	24.0
15 (julio)	MORELLA	32.5	20.5	26.5



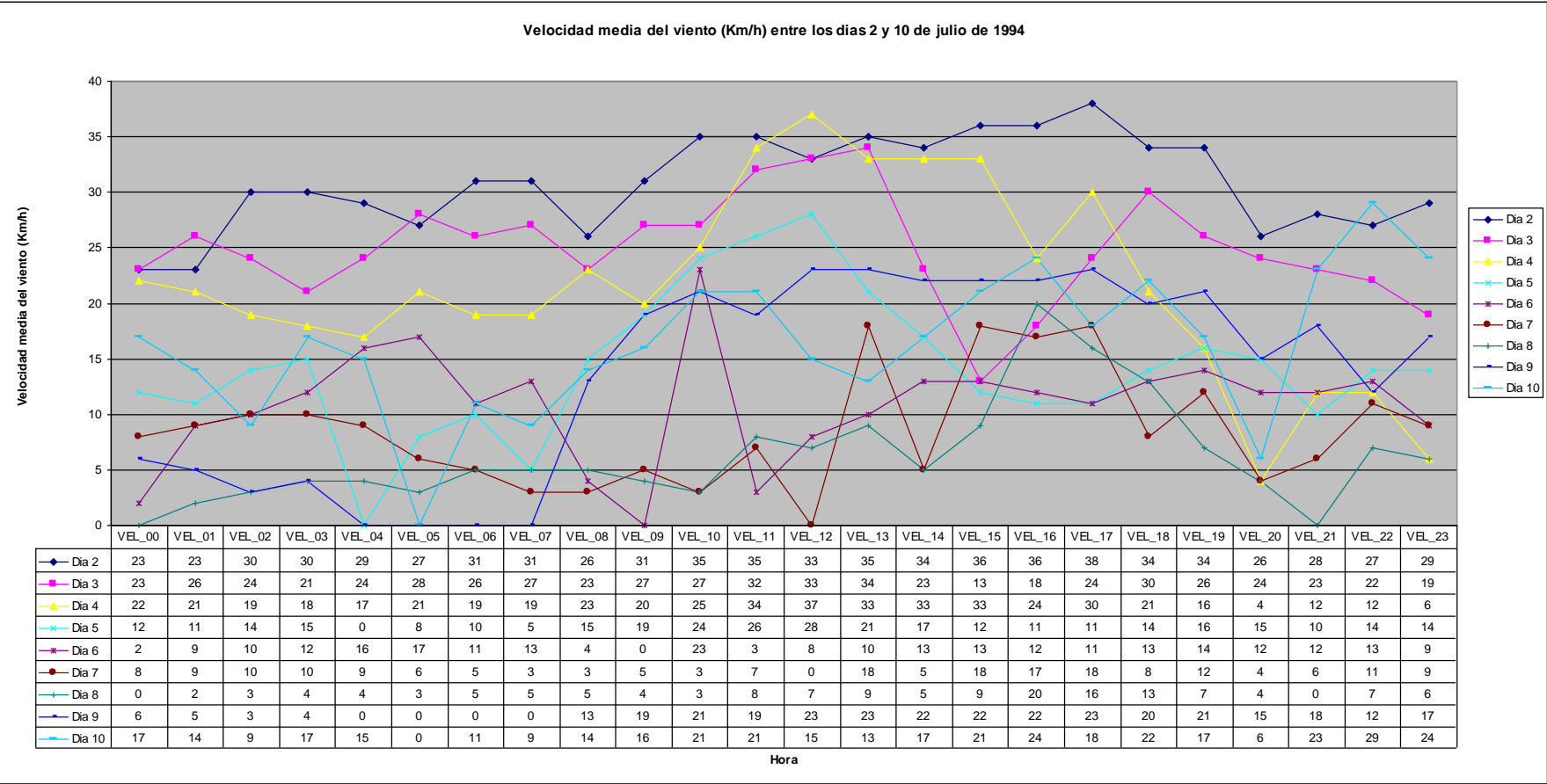
A continuación, se muestran las situaciones sinópticas para los días en que tuvo lugar el incendio, que forman parte de uno de los episodios de poniente de mayor riesgo con temperaturas que llegaron incluso a los 38°C al medio día.



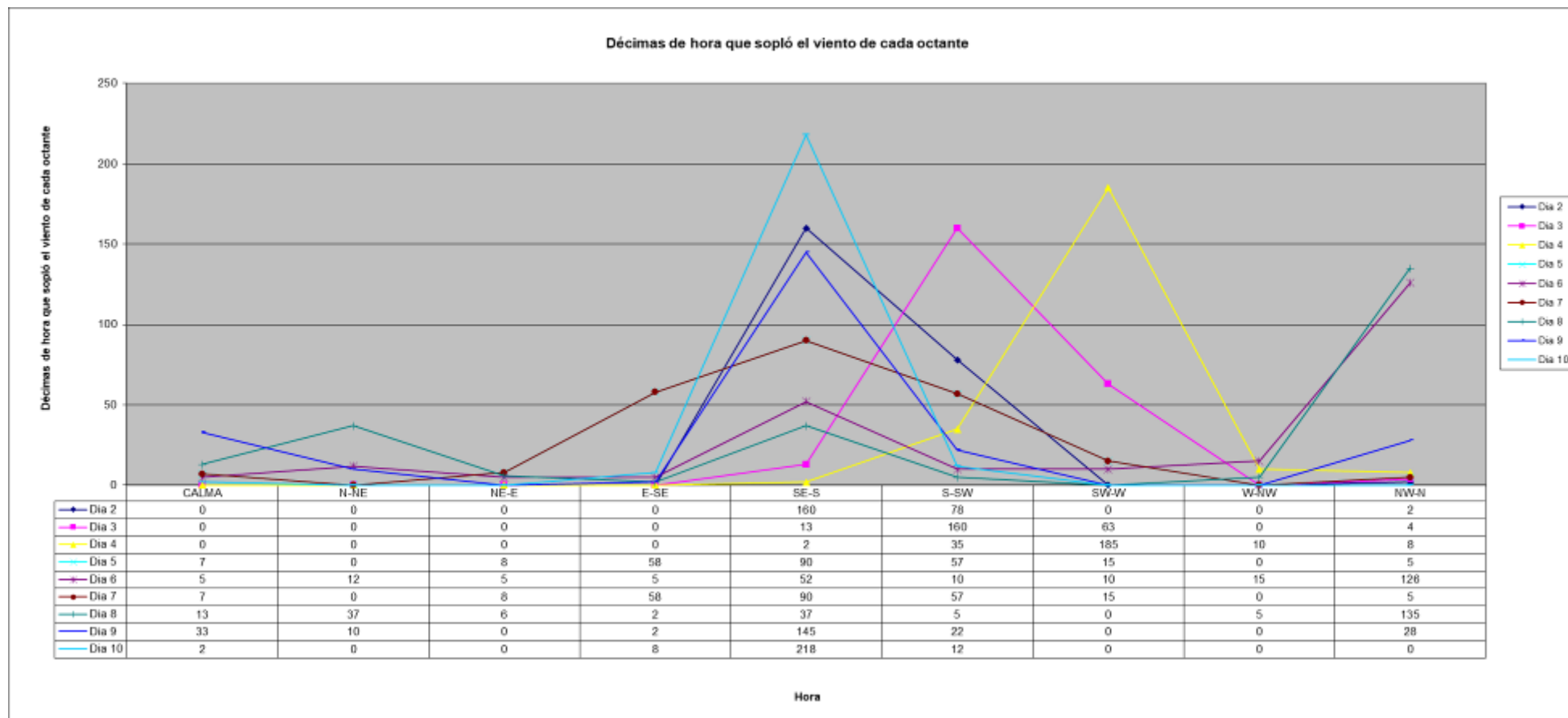
- Régimen de vientos (Estación Morella):



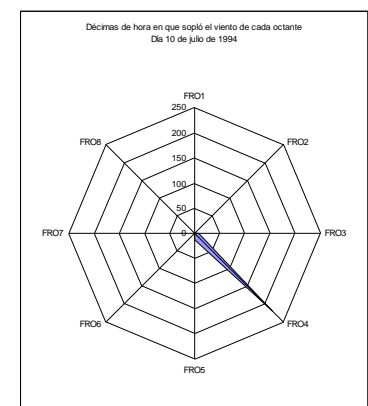
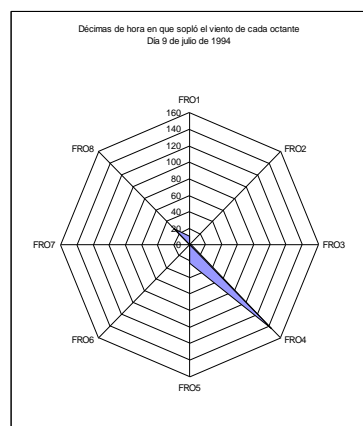
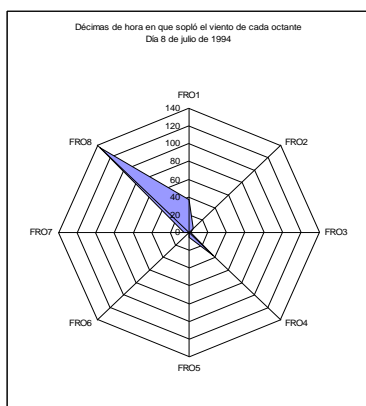
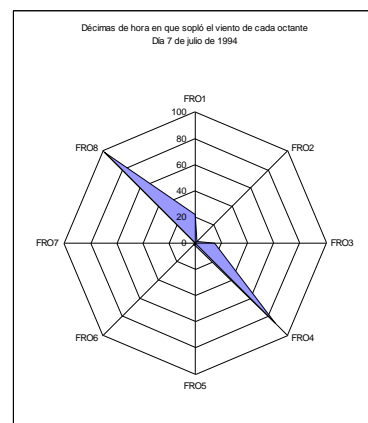
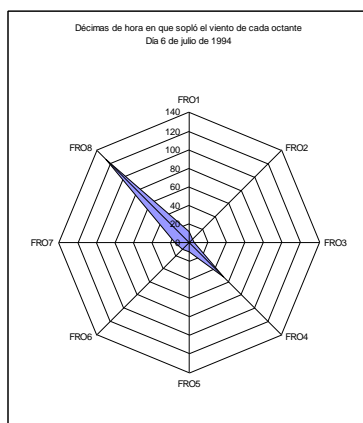
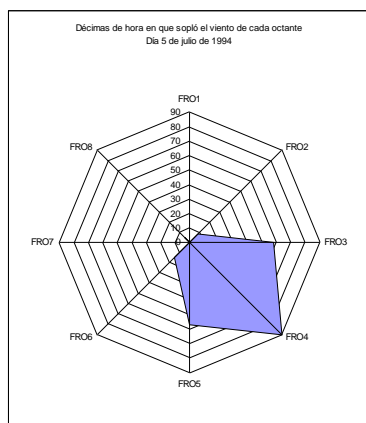
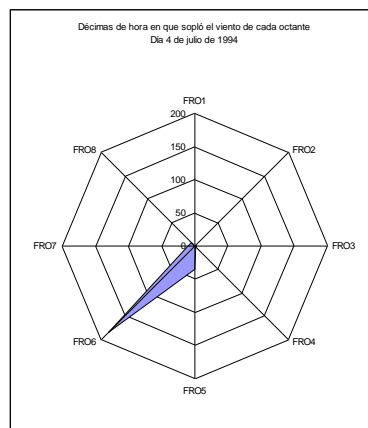
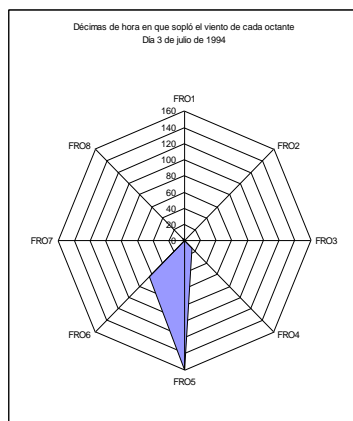
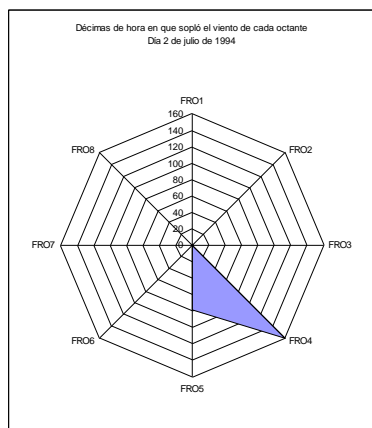
- Régimen de vientos (Estación Morella):



- Orientación de los vientos (Estación Morella):



PLAN LOCAL REDUCIDO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES  
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLORES (CASTELLÓN)



Según el análisis de dicho incendio se obtienen las siguientes conclusiones:

El factor de propagación de dicho incendio se considera principalmente conducido por viento, ya que las velocidades máximas en esos días llegan hasta los 70 Km/h y las medias rondan los 30 - 40 Km/h de orientaciones que van del Sureste al Oeste, siendo las direcciones del Oeste las que mayor peligrosidad poseen de cara a los incendios forestales. Aunque las principales sierras son de orientación S-N, los barrancos se alinean de este a oeste facilitando la propagación topográfica por estos, así como la canalización de los vientos en esta dirección.

### **SIMULACIÓN DE INCENDIOS DE DISEÑO. RESULTADOS**

Para la realización de las simulaciones se ha tenido en cuenta toda la información necesaria respecto al relieve (pendiente, orientación y altitud); vegetación (modelo de combustible, FCC, etc.) y climatología (temperatura, humedad relativa y viento).

A partir del escenario propuesto mediante las diferentes capas de información, se han obtenido diferentes parámetros como velocidad de propagación, longitud de llama, zonas fuera de capacidad de extinción, MTT y nodos de propagación con la herramienta que el simulador FLAMMAP provee.

Combinando todos estos aspectos, se localizan y priorizan las infraestructuras y las zonas Prioritarias de Gestión del Combustible. (Quílez,R. 2016)

Se han realizado 3 simulaciones, donde en vez de generar puntos de inicio, se han lanzado frentes de fuego continuos que entran dentro del término municipal, con las condiciones meteorológicas más adversas correspondientes a la zona Previfoc del municipio, que se corresponden con los incendios de viento o convección. Los frentes de fuego han sido elegidos en función del potencial de propagación, es decir, con alineación de vientos y pendientes dentro del término municipal, para poder simular la peor situación.

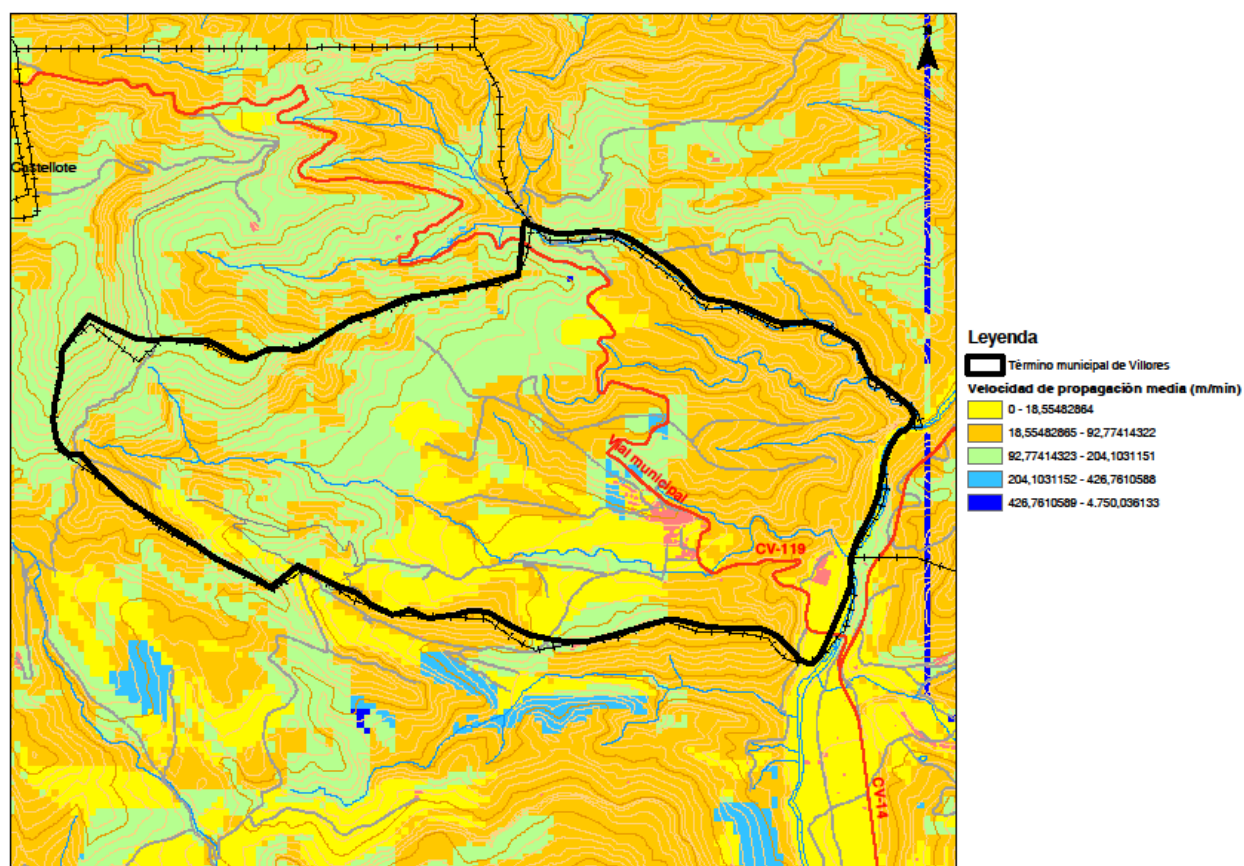
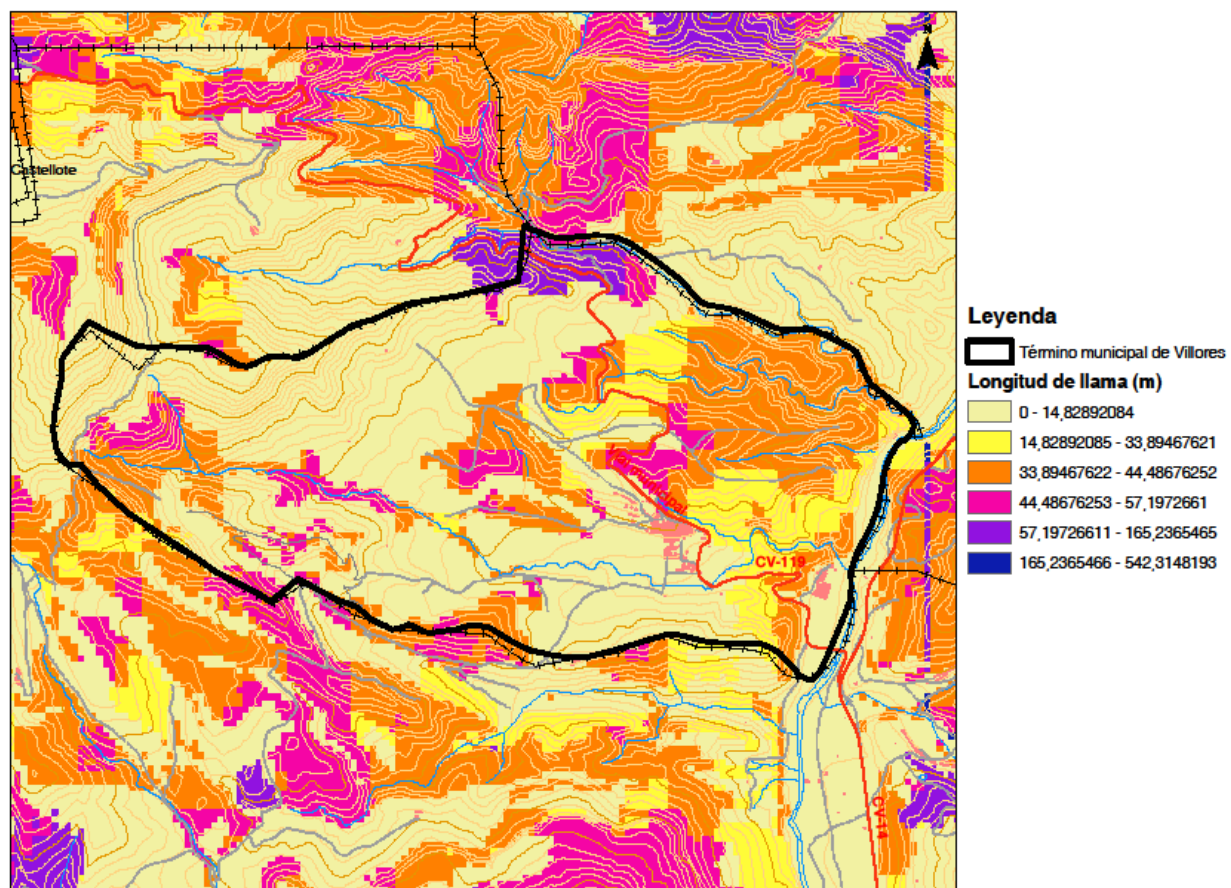
Las condiciones meteorológicas que se han elegido para cada punto son las descritas en el Plan de Silvicultura de la Comunidad Valenciana, y que son similares a las ocurridas en el incendio del Maestrazgo de 1994:

SITUACIÓN	VEL.VIENTO (km/h)	DIRECCIÓN (grados)	TEMPERATURA (C°)
1	70	270	33
2	70	240	33
3	55	180	35

Para la simulación se han empleado los softwares de simulación de incendios forestales FLAMMAP y FARSITE, utilizando variables relativas al relieve, la vegetación y los datos meteorológicos por tratarse de factores primordiales que condicionan el comportamiento de un incendio forestal.

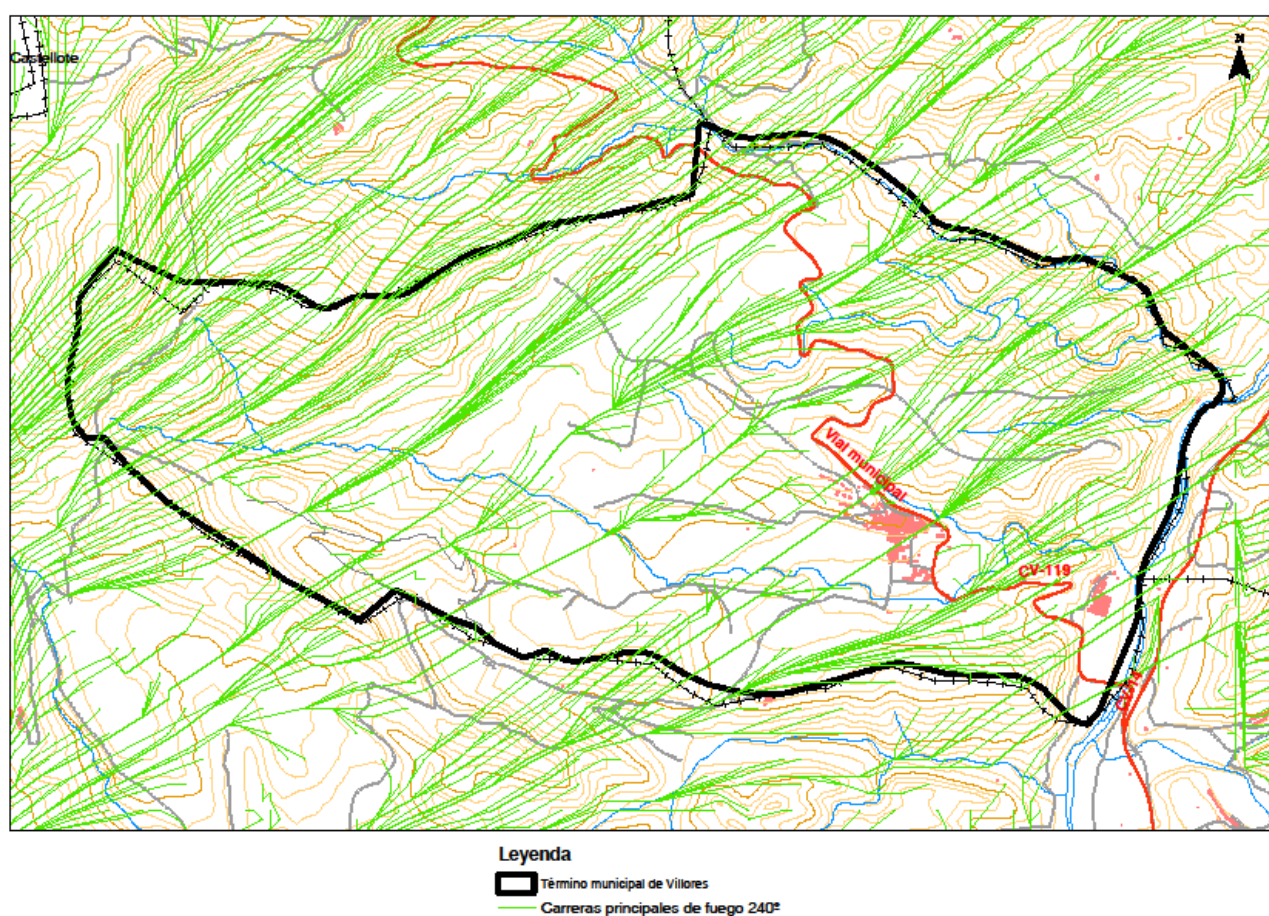
Mediante las simulaciones se obtiene la longitud de llama, la velocidad de propagación, con las herramientas de FLAMMAP, lo que permite conocer las zonas dónde el comportamiento del incendio simulado va a ser más extremo. Para las diferentes situaciones meteorológicas se ha obtenido un resultado de cada capa. Para sintetizarlo se ha escogido la más adversa, que en este caso ha sido la situación 1 de las nombradas en el punto anterior.







Para establecer los PEG se utiliza la metodología de los nodos de propagación (Quílez, R. 2016), se localizan a partir de los nodos de propagación obtenidos al emplear varias herramientas de FLAMMAP, asociada a las situaciones más desfavorables que se han nombrado anteriormente. Mediante esta herramienta se obtienen los ejes de propagación con menores tiempos de recorrido y las celdas que más veces han quemado a causa de otra celda. Al conocer los principales ejes de propagación, posibilita localizar aquellos puntos en los que diferentes incendios pasarán, complicando las operaciones de extinción y desde los cuales la superficie potencial quemada es mayor, y que son el origen de las principales carreras de propagación a lo largo del territorio. Se ha establecido una simulación para cada frente de fuego asociado, que han dado como resultado un número elevado de nodos. Las principales carreras de propagación se muestran en la siguiente imagen (ángulo de 240°):



Los puntos estratégicos de gestión (PEG) son entendidos como aquellos puntos del territorio donde el comportamiento del fuego se ve modificado, siendo zonas clave para la creación de infraestructuras que permitan a los sistemas de extinción disponer de oportunidades de trabajo (COSTA et al, 2011), entendiéndose también como aquellos puntos críticos que, una vez superados por el avance de un incendio forestal, implican un incremento en la afección de éste sobre el territorio, tanto en superficie como en intensidad, limitando las posibilidades de extinción e incrementando su afección.

Teniendo en cuenta los ejes de propagación principales obtenidos de la simulación antes descrita, se han extraído los PEG del término municipal, coincidentes en parte con las áreas cortafuegos previstas en el Plan de Demarcación a los que se han añadido otros de interés y que quedan reflejados en la cartografía.

## 9. RESUMEN DE INVERSIONES

PREVISIÓN DE PRESUPUESTO POR AÑO				
AÑO	Expectativa de financiación. Presupuesto previsto			
	Subvenciones	Inversión directa	Otras (Diputación provincial)*	Total
<b>AÑO 1</b>	14.000,00 € (depósito y racor) 2.000,00 € (voluntariado) 500,00 € (comunicación,divulgación)	1.000,00 €	1.700,00 €	19.200,00 €
<b>AÑO 2</b>	14.000,00 € (depósito y racor) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	18.700,00 €
<b>AÑO 3</b>	14.000,00 € (depósito y racor) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	18.700,00 €
<b>AÑO 4</b>	13.840,00 € (tratamientos TV1, TV2, TV3) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	18.540,00 €
<b>AÑO 5</b>	16.190,00 € (cortafuegos C1, C5) 2.000,00 € (voluntariado) 2.000,00 € (revisión plan)	1.000,00 €	1.700,00 €	22.890,00 €
<b>AÑO 6</b>	6.030,00 € (cortafuegos C2) 4.432,50 € (Apertura vía V13 y mejora V09,V10,V11,V12) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	15.162,50 €
<b>AÑO 7</b>	2.900,00 € (cortafuegos C3) 4.432,50 € (Apertura vía V13 y mejora V09,V10,V11,V12) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	12.032,50 €
<b>AÑO 8</b>	2.900,00 € (cortafuegos C3) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	7.600,00 €
<b>AÑO 9</b>	2.900,00 € (cortafuegos C3) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	7.600,00 €
<b>AÑO 10</b>	2.500,00 € (cortafuegos C4) 2.000,00 € (voluntariado) 2.000,00 € (revisión plan)	1.000,00 €	1.700,00 €	9.200,00 €
<b>AÑO 11</b>	2.500,00 € (cortafuegos C4) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	7.200,00 €
<b>AÑO 12</b>	4.820,00 € (repaso cortafuegos) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	9.520,00 €
<b>AÑO 13</b>	4.820,00 € (repaso cortafuegos) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	9.520,00 €
<b>AÑO 14</b>	4.820,00 € (repaso cortafuegos) 2.000,00 € (voluntariado)	1.000,00 €	1.700,00 €	9.520,00 €
<b>AÑO 15</b>	4.820,00 € (repaso cortafuegos) 2.000,00 € (voluntariado) 2.000,00 € (revisión plan)	1.000,00 €	1.700,00 €	11.520,00 €
Plan Local Reducido de Prevención de Incendios Forestales de Villores				

(\*) Se corresponde con el repaso de pistas del término municipal.

Notas: Entres los años 1 al 3 está previsto construir el depósito para la lucha contra incendios forestales e instalar el hidrante en el casco urbano. Entre los años 4 al 5 está previsto ejecutar los tratamientos a la vegetación correspondientes a los códigos TV1, TV2 y TV3 y construir los cortafuegos correspondientes a los códigos C2 y C5. Entre los años 6 al 10 está prevista la apertura del vial V13, la mejora de los viales V09, V10, V11 y V12, la apertura de los cortafuegos C2, C3, C4. Cada 5 años, está prevista la revisión del plan y labores de comunicación y divulgación dirigidas a la población. A partir del año 11 se prevé el mantenimiento de los cortafuegos.

## 10. FECHA Y FIRMAS

El presente Plan Local Reducido de Prevención de Incendios Forestales del término municipal de Villores, de la provincia de Castellón, ha sido redactado por:

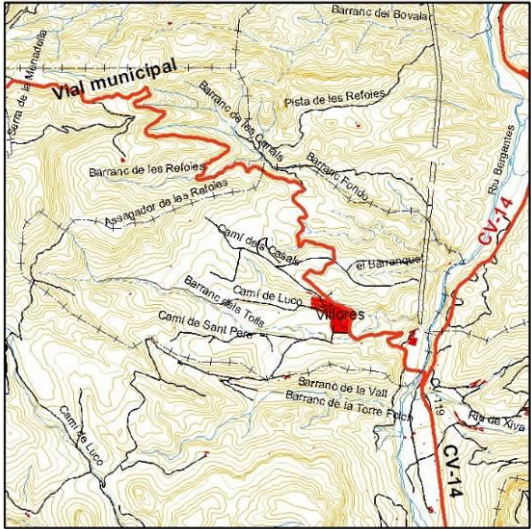

<b>TÉCNICO</b>	<b>TITULACIÓN</b>
<u>Mari Paz Temprado Albalat</u>	<u>Ingeniera de Montes, Ingeniera Técnico Forestal</u>

El cual firma, a los efectos oportunos, en Villores a fecha de firma,

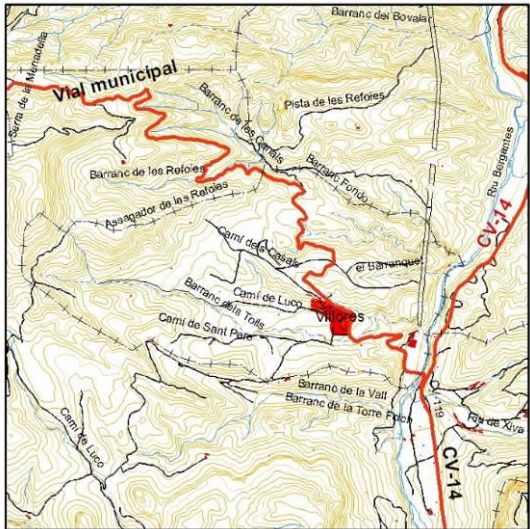

Mari Paz Temprado Albalat  
Ingeniero de Montes. Colegiada nº 2581  
Ingeniera Técnico Forestal. Colegiada nº 2218

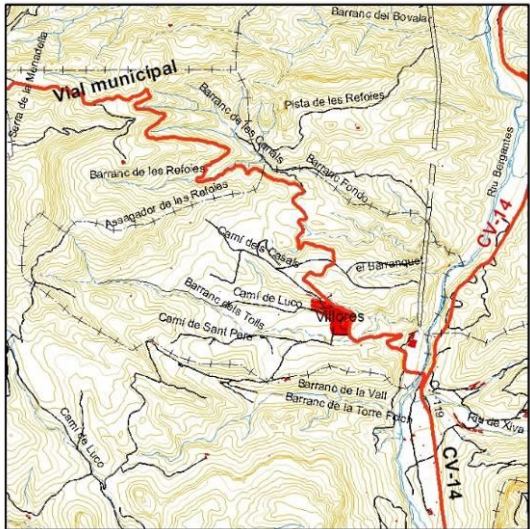

**ANEXOS A LA MEMORIA**

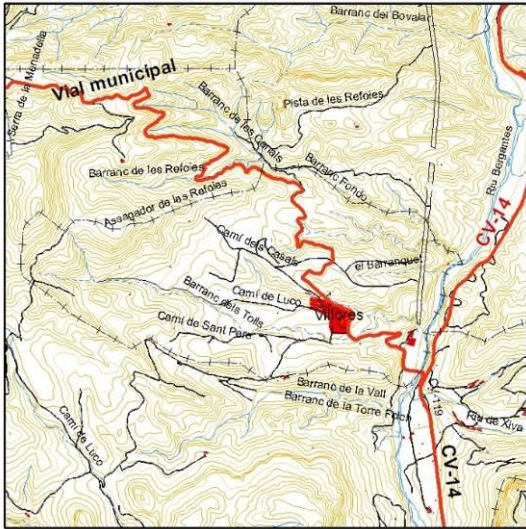

# ANEXO 1. INTERFAZ URBANO-FORESTAL. FICHAS TÉCNICAS

FICHA TÉCNICA INTERFAZ URBANO-FORESTAL		
NOMBRE	Villores	
Tipología	C.3	
Habitantes	Fijos	Estacionales
	42	100
Accesos	Vial municipal a partir de la CV-14	
Puntos de agua	No	
Elementos de riesgo	Concentración de población y festividad de San Antonio.	
Áreas cortafuegos	Se propone la realización de desbroces alrededor del pueblo y el labrado de los bancales colindantes.	
Localización		
Foto		




FICHA TÉCNICA INTERFAZ URBANO-FORESTAL		
NOMBRE	Granjas de Lacerano	
Tipología	C.3	
Habitantes	Fijos	Estacionales
	0	0
Accesos	Vial municipal a partir de la CV-14	
Puntos de agua	No	
Elementos de riesgo	No	
Propuestas de actuación	Se prescribe realizar una faja auxiliar de 30m a su alrededor, con eliminación total del matorral. Sobre el estrato arbóreo dejar una FCC menor del 20%, con poda sobre los pies restantes hasta 2/3 de su altura.	
Localización		
Foto		


FICHA TÉCNICA INTERFAZ URBANO-FORESTAL		
NOMBRE	Granjas Camí de Sant Pere	
Tipología	A.1	
Habitantes	Fijos	Estacionales
	0	0
Accesos	Pista forestal desde municipio de Zorita	
Puntos de agua	SD	
Elementos de riesgo	No	
Propuestas de actuación	Se prescribe realizar una faja auxiliar de 30m a su alrededor, con eliminación total del matorral. Sobre el estrato arbóreo dejar una FCC menor del 20%, con poda sobre los pies restantes hasta 2/3 de su altura.	
Localización		
Foto		

FICHA TÉCNICA INTERFAZ URBANO-FORESTAL		
NOMBRE	Molí de la Cova	
Tipología	A.1	
Habitantes	Fijos	Estacionales
	0	0
Accesos	Sin pista	
Puntos de agua	No	
Elementos de riesgo	No	
Localización		
Foto		



**ANEXO 2. PUNTOS DE AGUA EXISTENTES. FICHAS TÉCNICAS**

FICHA TÉCNICA PUNTOS DE AGUA		
NOMBRE	Depósito de la Báscula	
Demarcación	San Mateo	
Coordenadas ETRS 89	X: 736651	Y: 4506992
Accesos	Vial Orden 3	
Infraestructuras	Vallado de 2m de altura y rampa para fauna	
Capacidad	200 - 300 m3	
Tipo	Depósito incendios	
Utilización	Uso múltiple autobomba y helicóptero	
Aspiración	Sí	
Racor	Sí	
Propuestas de actuación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Construcción de un depósito.</li><li>• Instalación de Racor.</li><li>• Señalización para medios terrestres y aéreos.</li><li>• Desbroce del entorno mediante faja auxiliar de 20 a 30m.</li><li>• Mantenimiento general.</li></ul>	
Imagen		

FICHA TÉCNICA PUNTOS DE AGUA		
NOMBRE	Racor Villores	
Demarcación	San Mateo	
Coordenadas ETRS 89	X: 736707	Y: 4506440
Accesos	Vial Orden 1	
Utilización	Específico autobomba	
Propuestas de actuación	<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalación de un hidrante, Racor tipo Barcelona.</li><li>• Señalización para medios terrestres.</li><li>• Mantenimiento general.</li></ul>	
Imagen		

## **DOCUMENTO Nº 2. CARTOGRAFÍA**

Plano nº1. Situación. Escala 1:25.000

Plano nº 2. Modelos de combustible e infraestructuras existentes. Escala 1:10.000

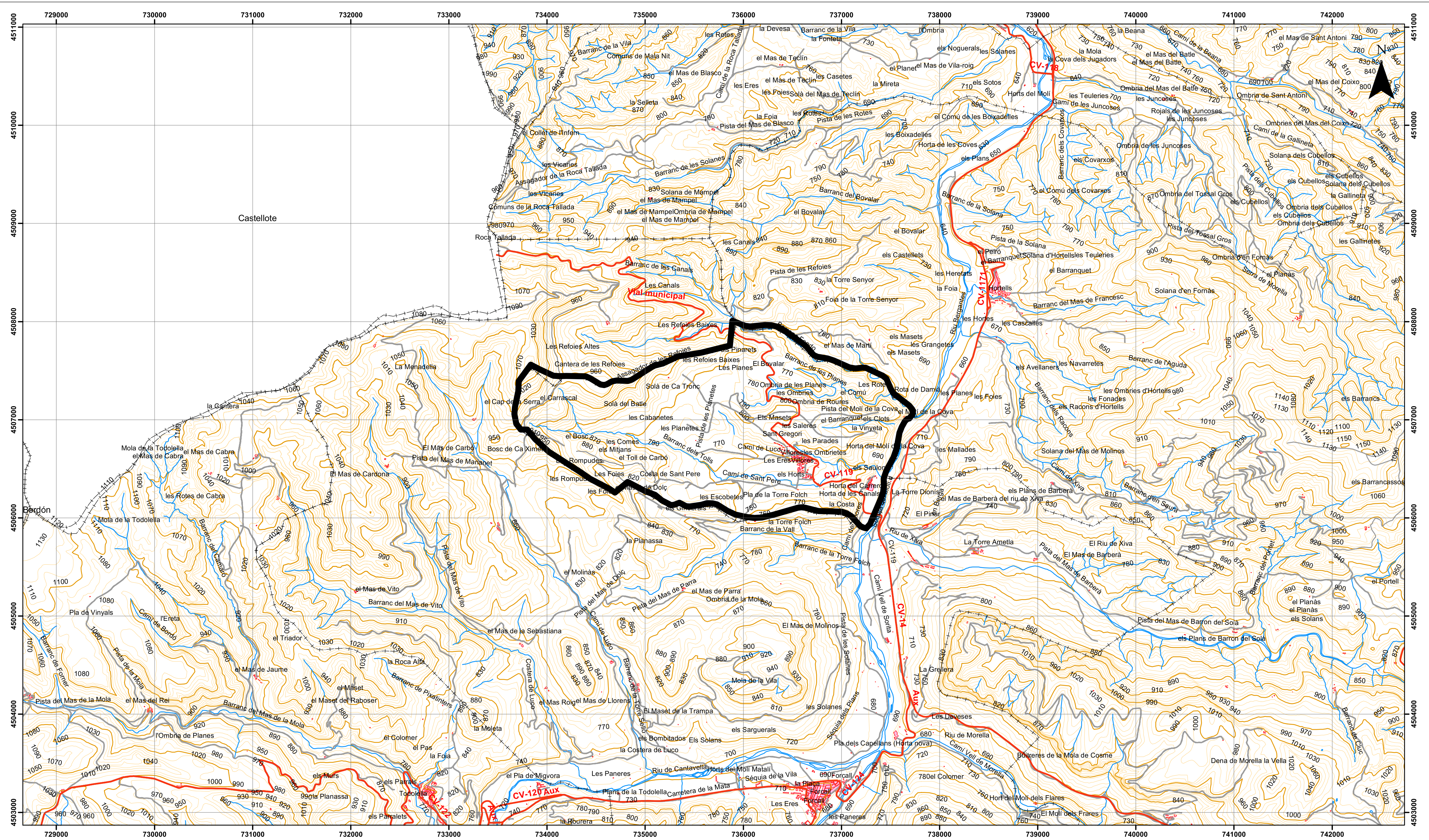
Plano nº 3. Áreas de especial protección. Escala 1:10.000

Plano nº 4. Prioridad de defensa. Escala 1: 10.000

Plano nº 5. Infraestructuras de prevención existentes. Escala 1:10.000

Plano nº 6. Infraestructuras y tratamientos propuestos. Escala 1:10.000



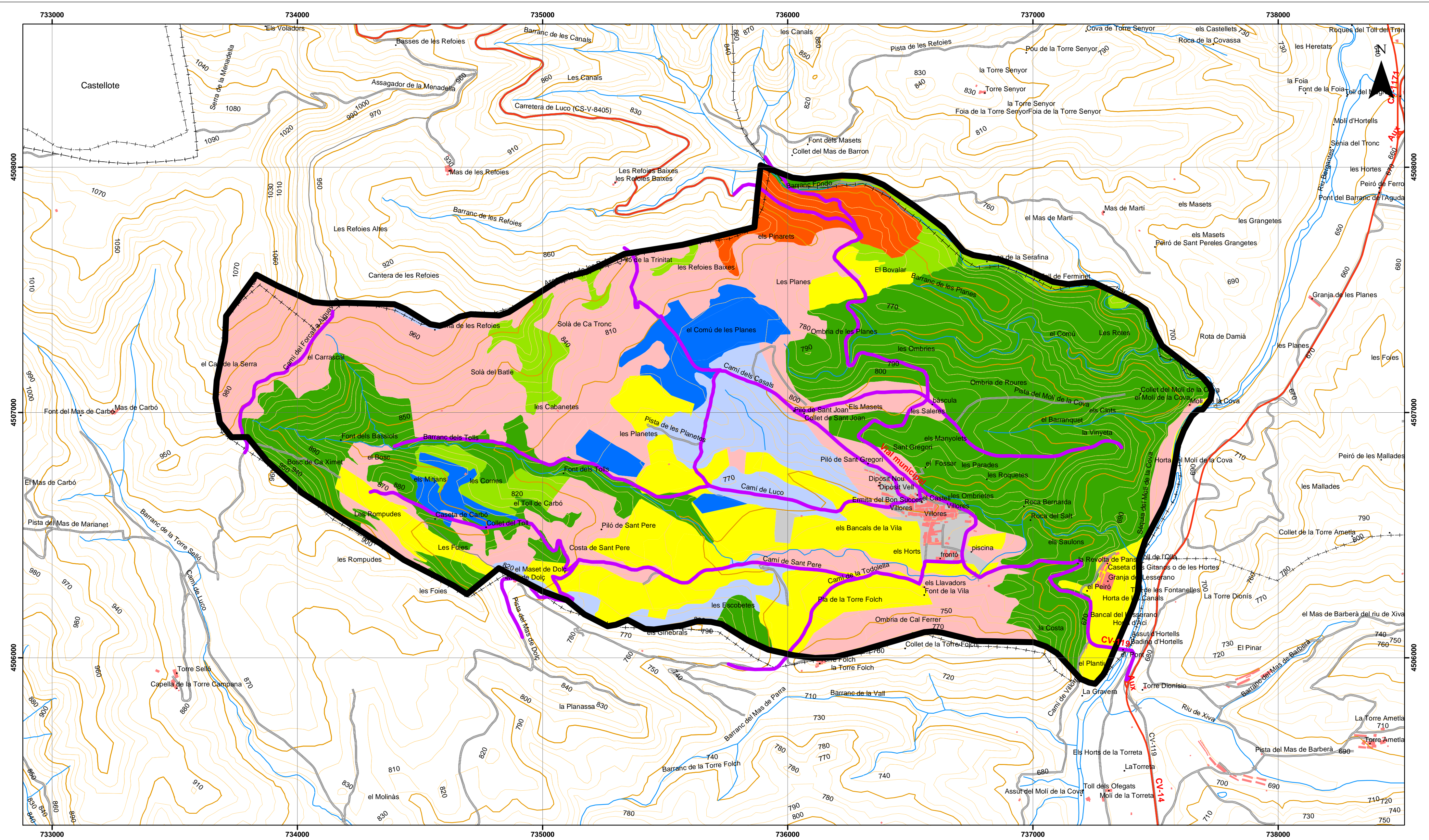


## Leyenda

 Límite del término municipal de Villors

TÍTULO:			
PLAN LOCAL REDUCIDO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLORES, PROVINCIA DE CASTELLÓN			
SITUACIÓN: VILLORES (CASTELLÓN)		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VILLORES	
PLANO:		SITUACIÓN	
		NÚMERO: 1	
		ESCALA: 1:25.000	
REDACTADO POR:			
Partida Collados S/N 44653 Torre de Arcas (Teruel) Barrio Hostal Nou S/N 12316 MORELLA (Castellón) paztemprado@gmail.com		Documento firmado electrónicamente  Mº Paz Temprado Albalat Ingeniero de Montes. Colegiada nº 2581 Ingeniero Técnico Forestal. Colegiada nº 2218	
		Coordenadas UTM ETRS 89 HUSO 30N  FECHA:  JUNIO DE 2019	





### Leyenda

Limite del término municipal de Villosres

#### Viales

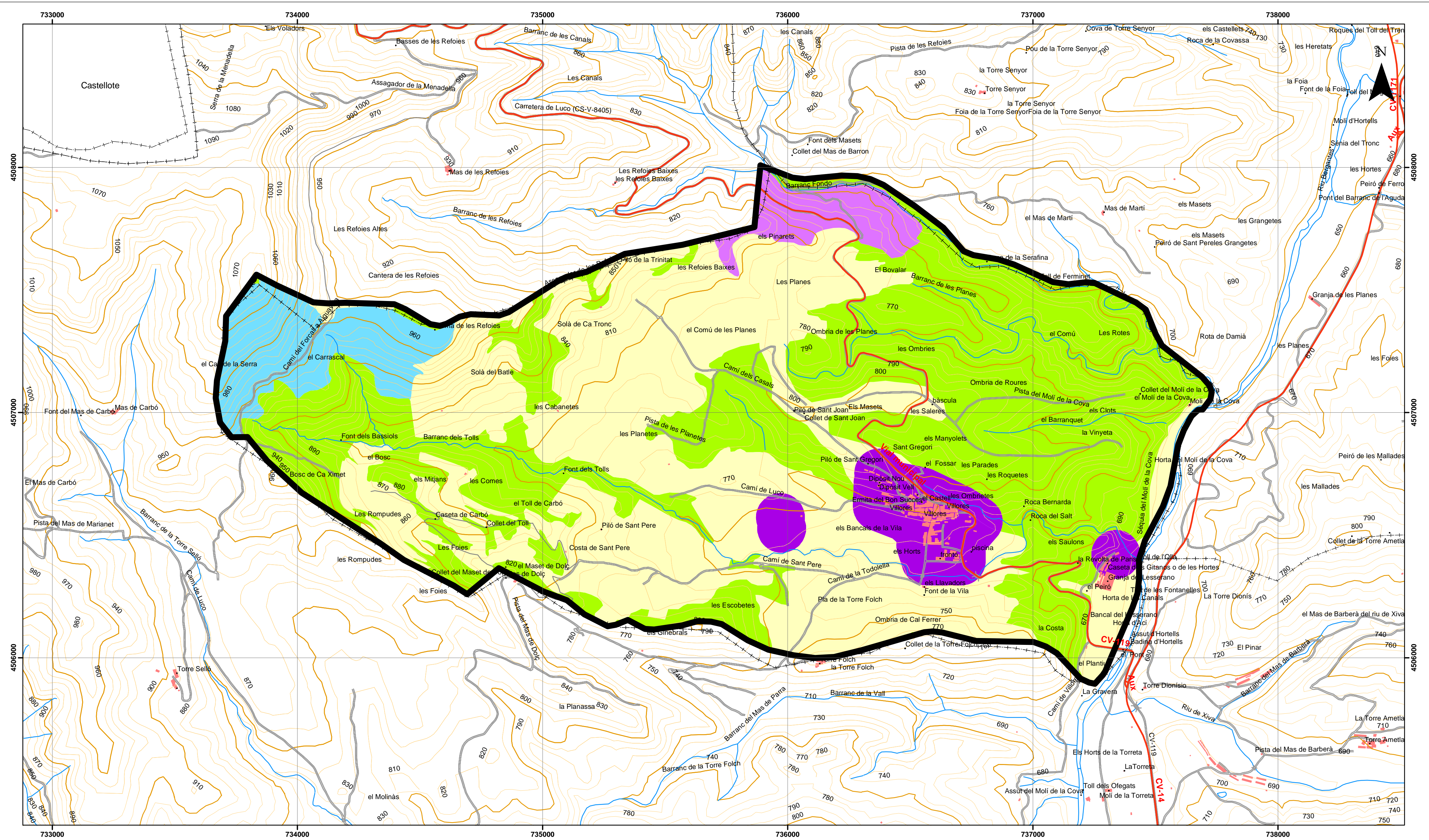
Viales existentes de interés para la lucha contra incendios forestales

### MODELO DE COMBUSTIBLE

- |   |    |
|---|----|
| 0 | 5  |
| 2 | 6  |
| 4 | 7  |
|   | 88 |
|   | 99 |

TÍTULO: <b>PLAN LOCAL REDUCIDO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLOSRES, PROVINCIA DE CASTELLÓN</b>			
SITUACIÓN: VILLOSRES (CASTELLÓN)		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VILLOSRES	
PLANO: MODELOS DE COMBUSTIBLE E INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES			NÚMERO: 2
			ESCALA: 1:10.000
REDACTADO POR:			Coordenadas UTM ETRS 89 HUSO 30N
Partida Collados S/N 44653 Torre de Arcas (Teruel) Barrio Hostal Nou S/N 12316 MORELLA (Castellón) <a href="mailto:paztemprado@gmail.com">paztemprado@gmail.com</a>			FECHA:
Documento firmado electrónicamente Mª Paz Temprado Albalat Ingeniero de Montes. Colegiada nº 2581 Ingeniero Técnico Forestal. Colegiada nº 2218			JUNIO DE 2019





**Leyenda**

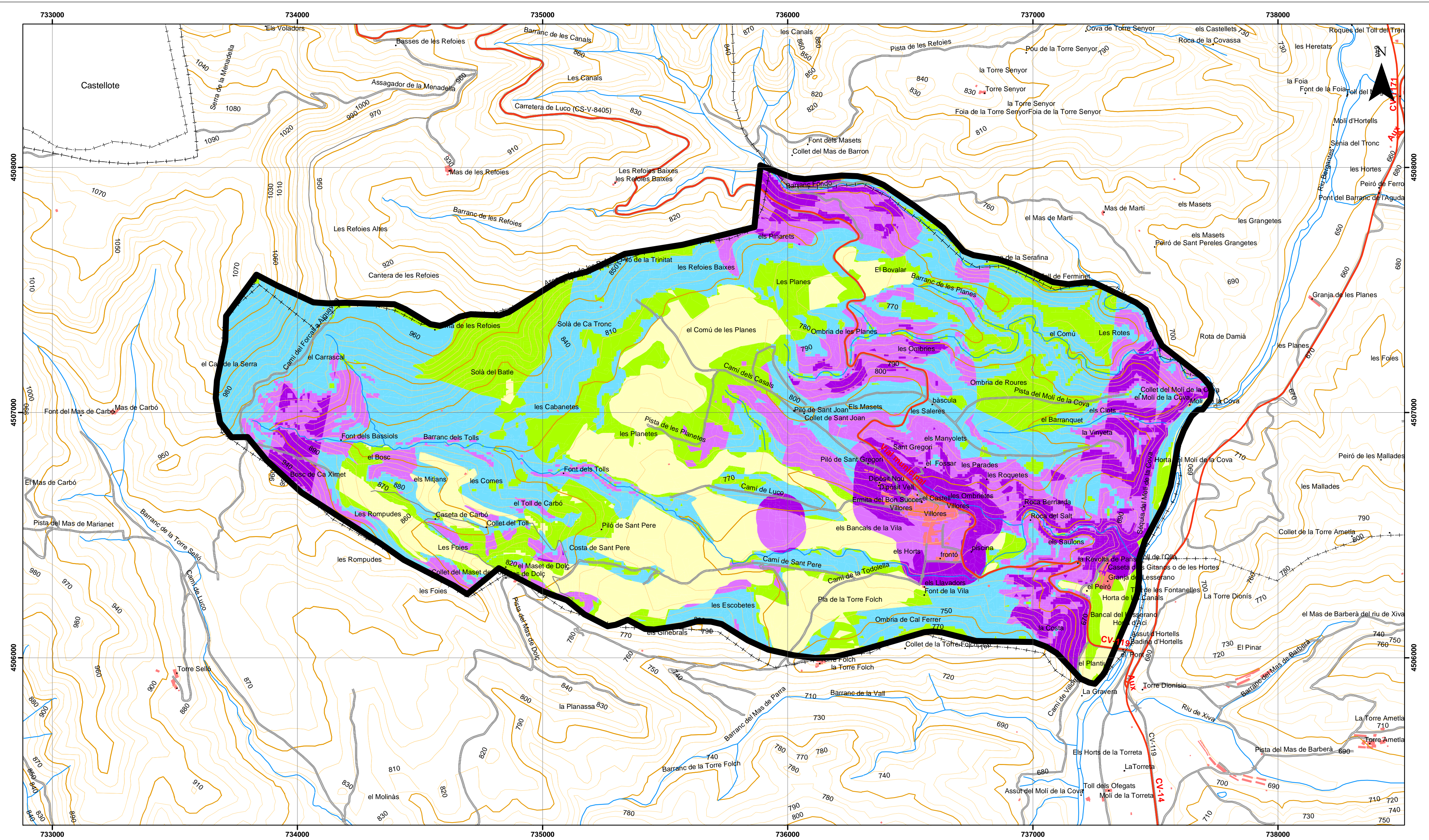
Límite del término municipal de Villors

**Áreas de especial protección (índice)**

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

TÍTULO: <b>PLAN LOCAL REDUCIDO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLORES, PROVINCIA DE CASTELLÓN</b>			
SITUACIÓN: VILLORES (CASTELLÓN)		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VILLORES	
PLANO: ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN			NÚMERO: 3
REDACTADO POR:			ESCALA: 1:10.000
Partida Collados S/N 44653 Torre de Arcas (Teruel) Barrio Hostal Nou S/N 12316 MORELLA (Castellón) paztemprado@gmail.com			Coordenadas UTM ETRS 89 URSO 30N
Documento firmado electrónicamente Mª Paz Temprado Albalat Ingeniero de Montes. Colegiada nº 2581 Ingeniero Técnico Forestal. Colegiada nº 2218			FECHA:  JUNIO DE 2019





**Leyenda**

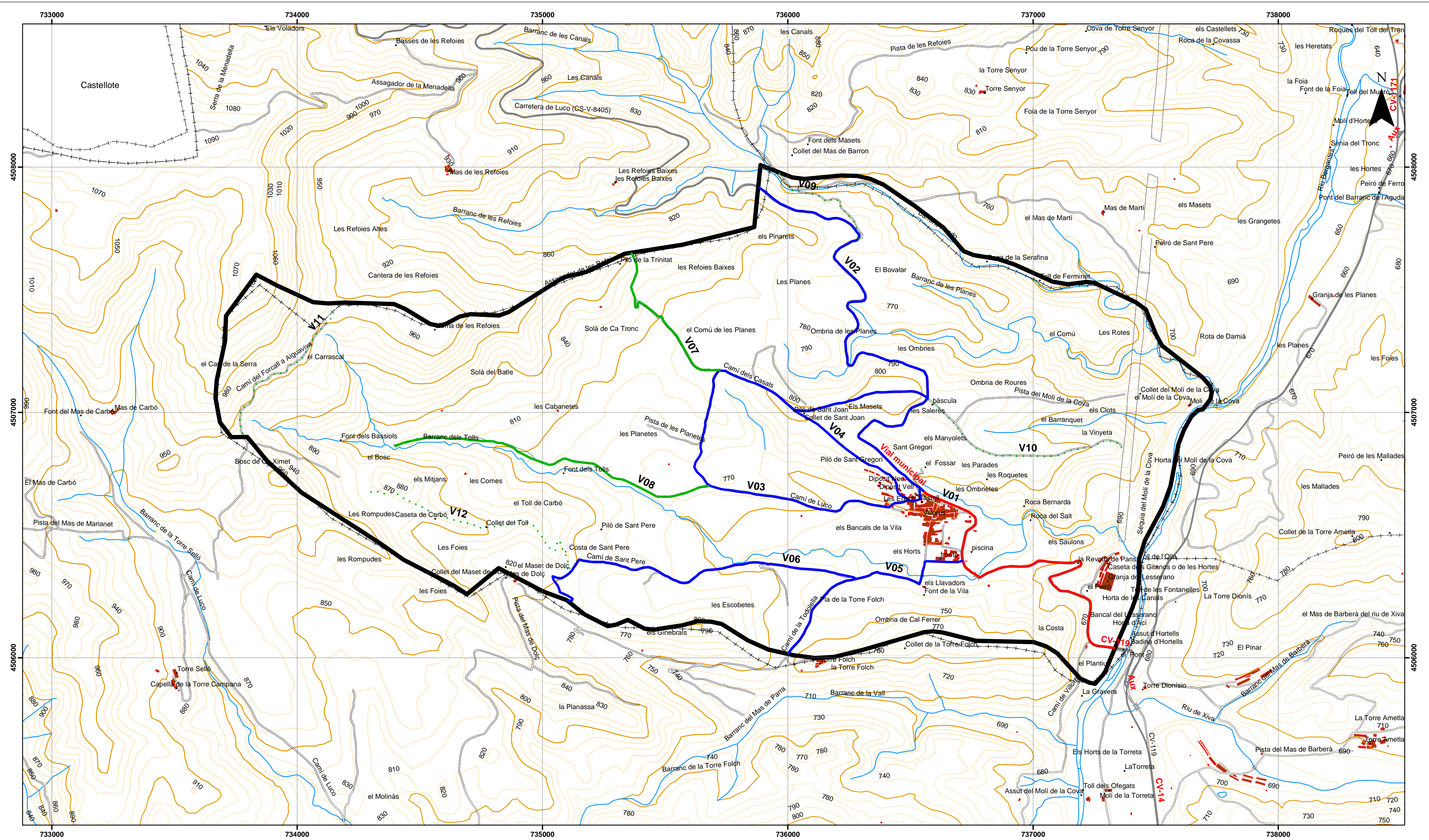
Límite del término municipal de Villorres

**Prioridad de defensa (índice)**






- 1
- 2
- 3
- 4
- 5

TÍTULO:			
PLAN LOCAL REDUCIDO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLORES, PROVINCIA DE CASTELLÓN			
SITUACIÓN: VILLORES (CASTELLÓN)		PROMOTOR:	AYUNTAMIENTO DE VILLORES
PLANO: PRIORIDAD DE DEFENSA			NÚMERO: 4
			ESCALA: 1:10.000
REDACTADO POR:			Coordenadas UTM ETRS 89 UTM 30N
Partida Collados S/N 44653 Torre de Arcas (Teruel) Barrio Hostal Nou S/N 12316 MORELLA (Castellón) paztemprado@gmail.com			FECHA:
Documento firmado electrónicamente			
Mº Paz Temprado Albalat Ingeniero de Montes. Colegiada nº 2581 Ingeniero Técnico Forestal. Colegiada nº 2218			JUNIO DE 2019





### Legenda

-  TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLORES
- VIALES EXISTENTES**
- Tipo, Actuación**
-  1, Sin actuación
-  2, Mantenimiento
-  3, Mantenimiento
-  3, Mantenimiento y mejora

TÍTULO: <b>PLAN LOCAL REDUCIDO DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE VILLORES, PROVINCIA DE CASTELLÓN</b>			
SITUACIÓN: VILLORES (CASTELLÓN)		PROMOTOR: AYUNTAMIENTO DE VILLORES	
PLANO: INFRAESTRUCTURAS DE PREVENCIÓN EXISTENTES			NÚMERO: 5
			ESCALA: 1:10.000
REDACTADO POR:			
Partida Collados S/N 44653 Torre de Arcas (Teruel) Barrio Hostal Nou S/N 12316 MORELLA (Castellón) <a href="mailto:paztemprado@gmail.com">paztemprado@gmail.com</a>			Documento firmado electrónicamente  Mª Paz Temprado Albalat Ingeniero de Montes. Colegiada nº 2581 Ingeniero Técnico Forestal. Colegiada nº 2218
			Coordenadas UTM ETRS 89 HUSO 30N FECHA: NOVIEMBRE DE 2020



