

**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES EN EL TÉRMINO
MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)**

Documento III:

ANEXOS

Adelí Estornell Almiñana
Julio, 2016



ÍNDICE

ANEXO I: PLAN LOCAL DE QUEMAS

ANEXO II: MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO

1. MEDIO FÍSICO	5
1.1. FISIOGRAFÍA.....	5
1.2. HIDROGRAFÍA	7
1.3. CLIMATOLOGÍA	7
1.3.1. Temperaturas	7
1.3.2. Precipitaciones.....	8
1.3.3. Climodiagrama de Walter-Lieth	9
1.3.4. Humedad Relativa.....	9
1.3.5. Viento: Velocidad y Dirección	10
1.3.6. Conclusiones	18
1.3.7. Condiciones Meteorológicas Desfavorables.....	20
2. MEDIO BIÓTICO	21
2.1. VEGETACIÓN.....	21
2.1.1. Vegetación Potencial	21
2.1.2. Vegetación en el Monte	23
2.1.3. Vegetación en los Marjales y Río Vaca	23
2.1.4. Vegetación en el Cordón Dunar.....	24
2.1.5. Vegetación en la Zona Agrícola	24
2.1.6. Inflamabilidad.....	24
2.1.7. Modelos de Combustible	27
2.2. FAUNA.....	28
2.2.1. Fauna en el Monte.....	28
2.2.2. Fauna en los Marjales y Río Vaca	30
2.2.3. Fauna en el Cordón Dunar.....	31

ANEXO III: PRIORIDAD DE DEFENSA

1. INTRODUCCIÓN.....	33
2. ESTUDIO HISTÓRICO DE INCENDIOS.....	34
2.1. POLINYÀ DEL XÚQUER	34
2.2. XERACO	39
2.2.1. Análisis de los Incendios Originados en Xeraco.....	41



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

2.2.2. Incendios Originados Fuera del TM de Xeraco.....	42
2.2.3. Factores en Común de los dos Grandes Incendios	44
3. RIESGO ESTADÍSTICO DE INCENDIOS	45
3.1. PROBABILIDAD DE INICIO	45
3.1.1. Índice de Frecuencia.....	45
3.1.2. Índice de Gravedad de Incendios	46
3.1.3. Índice de Causalidad de Incendios.....	47
3.1.4. Riesgo Estadístico de Incendios	49
4. RIESGO DE INICIO DE INCENDIOS	50
4.1. INTERFAZ URBANO-FORESTAL	51
4.2. INTERFAZ AGRÍCOLA-FORESTAL	51
4.3. CONSTRUCCIONES AISLADAS	51
4.4. VÍAS DE COMUNICACIÓN.....	52
4.5. ÁREAS RECREATIVAS	53
4.6. LÍNEAS ELÉCTRICAS	53
4.7. ACTIVIDADES LÚDICO-FESTIVAS.....	53
4.8. TRABAJOS EN EL ENTORNO FORESTAL.....	54
4.9. PUNTOS DE VERTIDO.....	54
4.10. CONCLUSIÓN.....	54
5. PELIGROSIDAD	57
5.1. METEOROLOGÍA.....	62
5.2. MODELOS DE COMBUSTIBLE	62
5.3. RELIEVE.....	62
5.3.1. Pendiente.....	62
5.3.2. Orientación.....	63
5. RIESGO ACUMULADO	66
6. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN	68
7. VULNERABILIDAD	69
8. CALIDAD.....	70
9. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PROVISIONAL.....	71
10. ZONAS URBANIZADAS	72
11. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN	72
12. PRIORIDAD DE DEFENSA	72



ANEXO IV: INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

1. INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES	75
1.1. RED VIARIA.....	75
1.1.1. Clasificación de la Red Viaria Actual.....	77
1.2. RED HÍDRICA	78
1.2.1. Los Marjales.....	78
1.2.2. Depósitos.....	79
1.2.3. ESTANQUES Y PISCINAS.....	84

ANEXO V: PROGRAMACIÓN ECONÓMICA Y TEMPORAL

1. PREVENCIÓN DE CAUSAS.....	86
2. PREVENCIÓN DE LA PROPAGACIÓN	90



ÍNDICE DE ESQUEMAS, TABLAS, GRÁFICOS Y FIGURAS

Esquema 1: Metodología para la valoración de la prioridad de defensa	33 y 68
Tabla 1: Valores anuales de temperatura en el término municipal de Xeraco	7
Tabla 2: Valores mensuales de temperatura en el término municipal de Xeraco	8
Tabla 3: Valores mensuales de precipitación en el término municipal de Xeraco	8
Tabla 4: Dias al mes según su dirección del viento. Año 2014.....	10
Tabla 5: Dias al mes según su dirección del viento. Año 2013.....	11
Tabla 6: Dias al mes según su dirección del viento. Año 2012.....	11
Tabla 7: Dias al mes según su dirección del viento. Año 2011.....	11
Tabla 8: Dias al mes según su dirección del viento. Año 2010.....	12
Tabla 9: Condiciones meteorológicas extremadamente desfavorables de cada zona	20
Tabla 10: Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 27c	22
Tabla 11: Presencia de las siguientes especies vegetales en el término municipal de Xeraco	25
Tabla 12: Incendios más grandes de la demarcación Polinyà del Xúquer (1995-2004).....	38
Tabla 13: Incendios forestales originados en Xeraco entre 1993 y 2013	39
Tabla 14: Incendios que han afectado el TM de Xeraco y tipo de vegetación afectada	39
Tabla 15: Datos climáticos de los días que estuvo activo el incendio del 10 de marzo de 2006	43
Tabla 16: Índice de frecuencia	46
Tabla 17: Coeficiente de peligrosidad asociado a cada causa de incendio.....	48
Tabla 18: Índice de causalidad	48
Tabla 19: Riesgo estadístico	49
Tabla 20: Asignación de nivel del Riesgo de Ignición	50
Tabla 21: Asignación del riesgo de ignición y área de influencia a las vías de comunicación.....	52
Tabla 22: Asignación de nivel del Riesgo de Ignición	54
Tabla 23: Longitud de llama para cada modelo de combustible	58
Tabla 24: Valores de pendiente utilizados para cada rango de pendientes en la obtención del Vp	58



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Tabla 25: Velocidad de propagación para cada modelo en función de la pendiente del terreno	59
Tabla 26: Condiciones meteorológicas extremadamente desfavorables para cada zona.....	59
Tabla 27: Velocidad de propagación por zona meteorológica y tipo de combustible	60
Tabla 28: Valores Peligrosidad por zona meteorológica, modelo de combustible y pendiente.....	61
Tabla 29: Valores de Peligrosidad en el término municipal de Xeraco	62
Tabla 30: Clasificación de la Peligrosidad en función del valor obtenido	63
Tabla 31: Peligrosidad clasificada en el término municipal de Xeraco.....	63
Tabla 32: Incremento de la peligrosidad en función de la orientación.....	63
Tabla 33: Clasificación de la Peligrosidad en función del valor obtenido	64
Tabla 34: Peligrosidad final clasificada en el término municipal de Xeraco	64
Tabla 35: Valores de riesgo acumulado.....	66
Tabla 36: Clasificación áreas de especial protección provisional	71
Tabla 37: Clasificaciones establecidas para los viales	75
Tabla 38: Características óptimas de los viales de la red óptima	75
Tabla 39: Programación económica y temporal de la prevención de causas.....	86
Tabla 40: Programación económica y temporal de la prevención de la propagación.....	90
Gráfico 1: Climodiagrama de Walter-Lieth.....	9
Gráfico 2: Valores de humedad relativa medios (2010-2014)	10
Gráfico 3: Porcentaje de los días del año 2014 según la dirección del viento.....	12
Gráfico 4: Porcentaje de los días del año 2013 según la dirección del viento.....	13
Gráfico 5: Porcentaje de los días del año 2012 según la dirección del viento.....	13
Gráfico 6: Porcentaje de los días del año 2011 según la dirección del viento.....	14
Gráfico 7: Porcentaje de los días del año 2010 según la dirección del viento.....	14
Gráfico 8: Porcentaje de los días del año 2014 según la dirección del viento y periodo.....	15
Gráfico 9: Porcentaje de los días del año 2013 según la dirección del viento y periodo.....	16
Gráfico 10: Porcentaje de los días del año 2012 según la dirección del viento y periodo.....	16
Gráfico 11: Porcentaje de los días del año 2011 según la dirección del viento y periodo.....	17



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Gráfico 12: Porcentaje de los días del año 2010 según la dirección del viento y periodo.....	17
Gráfico 13: Velocidad máxima del viento periodo 2000-2014.....	18
Gráfico 14: Número de incendios por causa en la Demarcación de P. Xúquer (1995-2004)	35
Gráfico 15: Porcentaje de Incendios producidos en la Demarcación P. Xúquer (1995-2004)	36
Gráfico 16: N° de incendios por el lugar de inicio en la Demarcación P. Xúquer (95/04)	37
Gráfico 17: Número de incendios en el término municipal de Xeraco (1993-2013).....	40
Gráfico 18: Extensión de los incendios en el término municipal de Xeraco (1993-2013)	40
Gráfico 19: Número de incendios por causa (1993-2013).....	40
Gráfico 20: Porcentaje de incendios según el día (1993-2013).....	41
Gráfico 21: Número de incendios por meses (1993-2013)	41
Figura 1: Mapa de elevaciones del TM de Xeraco	5
Figura 2: Unidades de paisaje en el TM de Xeraco	5
Figura 3: Mapa de pendientes del TM de Xeraco	6
Figura 4: Mapa fisiográfico del TM de Xeraco	6
Figura 5: Dirección de los vientos predominantes durante los periodos de bajo y máximo riesgo ..	19
Figura 6: Zonificación Meteorológica de la Comunidad Valenciana.....	20
Figura 7: Modelos de Combustible en el TM de Xeraco	28
Figura 8: Porcentaje n° de incendios y has quemadas de los municipios más cercanos (95/04)	37
Figura 9: Superficie quemada el 2 de enero de 1994	42
Figura 10: Superficie quemada el 10 de marzo de 2006.....	43
Figura 11: Riesgo de Ignición de cada actividad presente en el término municipal de Xeraco.....	55
Figura 12: Riesgo de Ignición en el término municipal de Xeraco	56
Figura 13: Plano de Peligrosidad en el TM de Xeraco	65
Figura 14: Capas a intersectar para la obtención del Riesgo Acumulado	66
Figura 15: Riesgo Acumulado en el término municipal de Xeraco	67
Figura 16: Vulnerabilidad en el término municipal de Xeraco	69
Figura 17: Calidad en el término municipal de Xeraco	70



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Figura 18: Áreas de Especial Protección Provisional en el término municipal de Xeraco.....	71
Figura 19: Capas a intersectar para la obtención de la Prioridad de Defensa.....	72
Figura 20: Prioridad de defensa en el término municipal de Xeraco	73
Figura 21: Marjales donde se puede realizar la carga de agua por helicópteros	79

**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE XERACO (VALÈNCIA)**

ANEXO 1

PLAN LOCAL DE QUEMAS

Adelí Estornell Almiñana
Julio, 2016



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

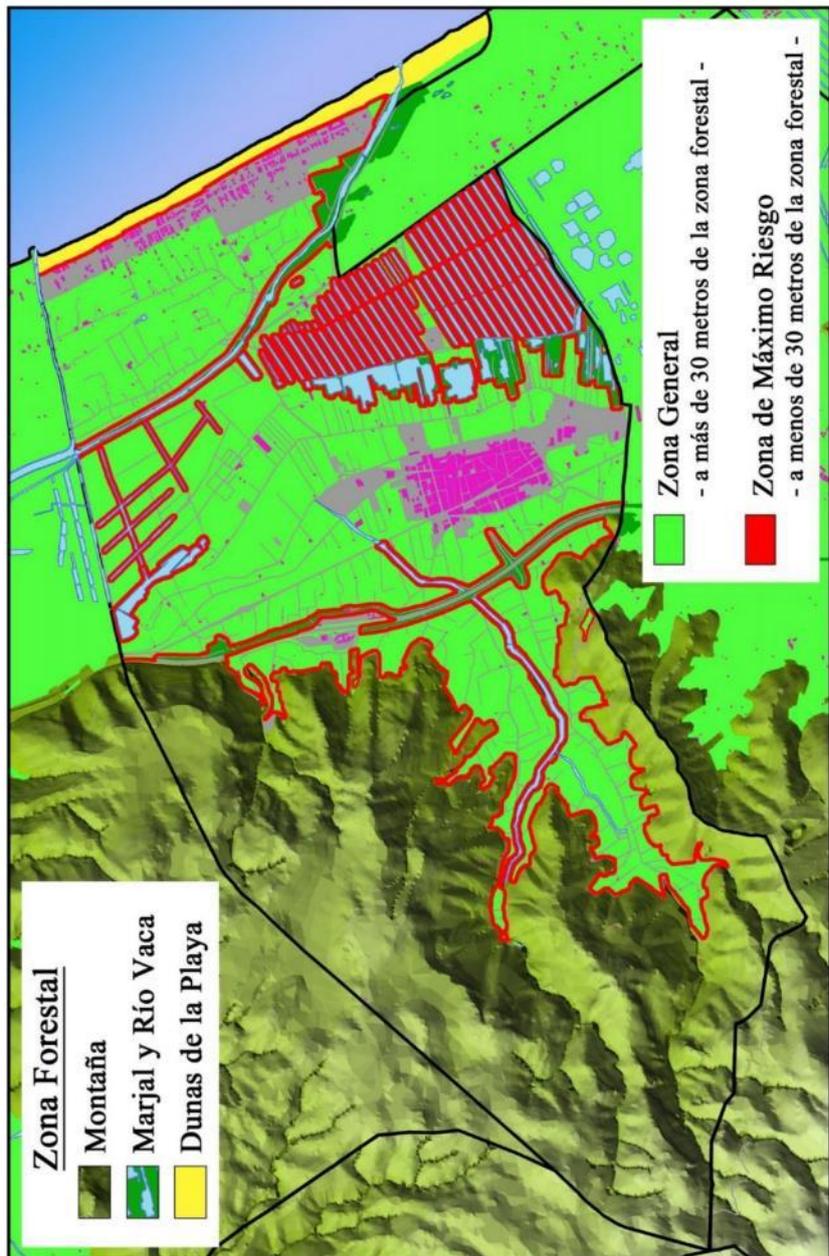
AJUNTAMENT DE XERACO
Plaça de l'Església, 3 46770
Tel. 96 289 00 03 Fax. 96 289 25 40
P-4614500-I www.xeraco.es

PLAN LOCAL DE QUEMAS

CALENDARIO DE QUEMAS

A MENOS DE 30 m DE SUELO FORESTAL		
PERÍODO	DÍAS	HORARIO
Desde el 1 de octubre al 31 de mayo	De lunes a sábado (excepto festivos)	Desde el amanecer hasta las 13:30 horas
Desde el 1 de junio al 30 de setiembre	Prohibido realizar quemas	Prohibido realizar quemas

A MÁS DE 30 m DE SUELO FORESTAL		
PERÍODO	DÍAS	HORARIO
Desde el 1 de octubre al 31 de mayo	De lunes a sábado (excepto festivos)	Desde el amanecer hasta las 13:30 horas
Desde el 1 de junio al 30 de setiembre	Prohibido realizar quemas	Prohibido realizar quemas



EXCEPCIONES

Quedan prohibidas las quemas durante el periodo de Semana Santa comprendido entre el **Jueves Santo** y el **Lunes de San Vicente**.

Excepcionalmente se autorizará la realización de quemas durante los meses de máximo riesgo para aquellas variedades de cítricos más tardíos o aquellos cultivos que lo requieran, siempre que se realice en la **Zona General** y con la **autorización previa** del Ayuntamiento. (Desde el amanecer hasta las **11 horas**)

AUTORIZACIONES DE QUEMAS AGRÍCOLAS

Requieren autorización previa:

- Las quemas a menos de 30 m del suelo forestal (Zonas de máximo riesgo).
- Las quemas a más de 30 m del suelo forestal (Zona General) durante los meses de máximo riesgo, solo autorizadas para variedades de cítricos tardíos u otros cultivos... (desde el amanecer hasta las **11 horas**).
- La quema de rastrojos en bancales, márgenes, cunetas y acequias.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES EN EL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

NORMAS GENERALES

1.- Las quemas se tendrán que realizar durante los **períodos y horarios establecidos para cada zona** en el Plan Local de Quemas municipal.

2.- Las autorizaciones no tendrán un período de validez superior a los **15 días** y se deben llevar siempre encima durante la realización de la quema.

3.- Los días de **Nivel de Preemergencia 3**, NO se podrá quemar (aunque tengamos el correspondiente permiso o autorización del Ayuntamiento para realizar la quema).

4.- Si se producen **cambios climáticos** que pueden poner en peligro nuestro control sobre la hoguera, o dar lugar a un incendio forestal, apagaremos inmediatamente la hoguera. Ejemplos: vientos de poniente, aparición de ráfagas fuertes de viento o ráfagas que cambian constantemente de dirección.

5.- El interesado está obligado a **quedarse vigilando la quema hasta que quede totalmente extinguida**, apagando las brasas con agua o tierra para evitar el vuelo de pavesas.

6.- En el lugar donde se realice la quema habrá un **teléfono móvil** operativo u otro medio de comunicación que nos permita dar aviso de alarma rápidamente.

En caso de no haber cobertura donde vaya a realizarse la quema, tendremos localizado previamente el lugar más cerca desde el que podamos llamar por teléfono al 112.

7.- Si se produce u observamos un escape de fuego llamaremos por teléfono **inmediatamente al 112**.

8.- Se observará la dirección del viento para minimizar la **pérdida de visibilidad** en las vías de comunicación cercanas, si supone un peligro se suspenderá la quema inmediatamente.

9.- Sólo quedan autorizadas las quemas en las **zonas indicadas y respetando el calendario de actuaciones** del Plan Local de Quemas. Aquella persona que no cumpla el presente Plan será sancionado de acuerdo con lo establecido en la Ley Forestal de la Comunidad Valenciana, y supletoriamente, en la Ley de Incendios Forestales.

NORMAS PARA REALIZAR QUEMAS A MENOS DE 30 METROS DEL SUELO FORESTAL

SOLO PARA PARCELAS SITUADAS EN SU TOTALIDAD A MENOS DE 30 M DE SUELO FORESTAL

1.- A **menos de 30 metros** de márgenes, cunetas o formaciones vegetales que tengan continuidad con el **terreno forestal**, solo se podrá quemar con **quemador debidamente construido** y con **autorización previa**.

2.- Las hogueras tendrán una banda perimetral de **2 metros** de anchura limpia de vegetación (suelo cavado o rastrellado) o dentro de terreno labrado con el mismo perímetro de seguridad como mínimo.

3.- Los quemadores no estarán situados nunca a una distancia inferior a los **3 metros de los bordes** de la parcela, y siempre en la parte más alejada de la vegetación forestal.

4.- La carga de las hogueras será moderada y adecuada a las condiciones ambientales del momento y del combustible que se esté quemando (verde o seco), para evitar el escape de pavesas que puedan provocar un incendio de la vegetación circundante.

5.- Siempre ha de haber personal presente si hay fuego vivo o brasas.

6.- Cada trabajador tendrá a mano **herramientas de sofocación del fuego** como pueden ser: mochilas extintoras (o de sulfatar llenas de agua), cubos de agua o herramientas de cavado y lanzado de tierra.

7.- Las hogueras deben quedar totalmente extinguidas realizando el siguiente proceso:

a) Recoger las cenizas y brasas en el centro de la hoguera, mojarlas con agua y removerlas, repetir el proceso hasta enfriar totalmente.

b) NO abandonar la hoguera hasta que los restos estén aproximadamente a temperatura ambiente.

c) Si no tenemos agua suficiente lo mezclaremos con tierra y lo removeremos hasta apagarlo todo.

d) Examinaremos bien todos los restos de la hoguera y nos aseguraremos de que no quede nada quemando, podremos tirar agua para sofocar.

e) No enterraremos las brasas, ya que pueden continuar ardiendo sin llamas y producir una carbonera.

f) No abandonaremos la hoguera hasta que los restos estén aproximadamente a temperatura ambiente.

NORMAS PARA REALIZAR QUEMAS A MÁS DE 30 METROS DEL SUELO FORESTAL

Las normas a seguir son las mismas que las "**Normas para realizar quemas a menos de 30 m del suelo forestal**", con excepción del punto 1 que lo substituiremos por el siguiente:

1.- Las hogueras se situaran dentro de la parcela agrícola.

NORMAS PARA QUEMAS DE RASTROJOS EN BANCALES, MÁRGENES, CUNETAS I ACEQUIAS

1.- Para realizar este tipo de quemas necesitamos **autorización previa**.

2.- Los **bancales circundantes** a la zona estarán **labrados**.

3.- Como mínimo habrán **10 m limpios de vegetación** y materiales combustibles entre la zona de quema y la zona forestal.

4.- La quema se iniciará siempre en contra del viento y empezando en la parte más elevada de la parcela. Cuando el fuego haya quemado a la contra un mínimo de **3 metros** se podrá empezar a quemar a favor del viento.

5.- No dejaremos que el frente del fuego supere los **5 metros de longitud**.

6.- Las quemas se realizaran **cuando no haya viento o con brisas débiles**, los días de viento fuerte se tendrán que suspender.

7.- Se debe empezar a quemar a primera hora de la mañana, la humedad es mayor y la temperatura menor, y las horas de quema serán desde el alba hasta las **12 horas**.

**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE XERACO (VALÈNCIA)**

ANEXO 2

MEDIO FÍSICO Y BIÓTICO

Adelí Estornell Almiñana
Julio, 2016

A continuación se ha realizado una descripción del municipio considerando únicamente aquellos aspectos que pueden ser relevantes en la prevención y extinción de los incendios forestales.

1. MEDIO FÍSICO

1.1. FISIOGRAFÍA

Fisiográficamente, Xeraco tiene dos unidades claramente diferenciadas: por un lado tenemos la parte costera, situada al este del término municipal y donde se ubica el núcleo urbano, y por otro lado tenemos la parte montañosa, que está situada en la parte oeste del término municipal, y que corresponde a la zona forestal de montaña.

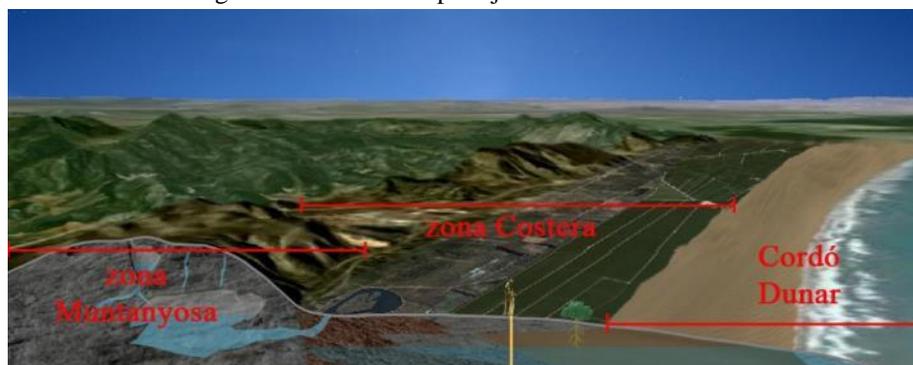
Figura 1: Mapa de elevaciones del TM de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

En la imagen anterior podemos observar una zona de transición entre la zona costera y la montañosa, que comprende una altitud de 20 a 100 m y que corresponde a campos de cultivo.

Figura 2: Unidades de paisaje en el TM de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

El territorio puede dividirse en distintas unidades de paisaje utilizando criterios de homogeneidad según los cuales se pueden diferenciar claramente tres unidades, aproximadamente alineadas en franjas

paralelas a la línea de costa: el macizo del Montdúver, la esplanada costera (marjal, pueblo, cultivos, etc...) y el cordón dunar y litoral.

El terreno comprendido dentro de cada una de estas zonas comparte un aspecto, origen y una historia muy similar. El núcleo urbano se encuentra a una altitud de 3 m sobre el nivel del mar.

El término municipal presenta una orografía que puede ir desde el nivel del mar hasta casi los 841 m del Montdúver; podemos encontrar zonas muy llanas sin apenas desnivel en la parte costera y zonas muy escarpadas, con mucha pendiente en la parte montañosa.

Figura 3: Mapa de pendientes del TM de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

Figura 4: Mapa fisiográfico del TM de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.



1.2. HIDROGRAFÍA

El Río Vaca atraviesa el término municipal de Xeraco de norte a sur, desembocando en el mar mediterráneo, ha sido el elemento geográfico que ha marcado la delimitación entre la playa de Xeraco y l'Ahuir. Nace de unas fuentes situadas al pie del Montdúver, en el término municipal de Simat de la Valldigna, y atraviesa toda la Valldigna, pasando por los términos municipales de Benifairó de la Valldigna, Tavernes de la Valldigna y Xeraco. Es un río corto, que tiene un recorrido de 16,6 kilómetros de longitud.

Xeraco se encuentra dentro de una zona cársica, en la que es característica la percolación del agua en las zonas altas, que fluye por la zona subterránea con dirección a la costa. Puede darse el caso de que aguas abajo el flujo subterráneo encuentre una zona impermeable que la haga emerger a la superficie formando una surgencia vaclusiana.

En general, y con estos sustratos calcareos, el flujo superficial deja de ser menos importante en relación al flujo subsuperficial y subterráneo, por eso es más difícil encontrar agua en la superficie, a excepción del caso comentado de las surgencias vaclusianas y los marjales junto al mar.

1.3. CLIMATOLOGÍA

El clima es mediterráneo con temperaturas invernales suaves (muy pocos días está por debajo de 0° C) y veranos calurosos y secos, con lluvias torrenciales sobretodo en otoño, y con una gran irregularidad, la cual también se da en la distribución de lluvias dentro de un mismo año.

1.3.1. Temperaturas

Datos calculados por el Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales de la Conselleria de Territorio y Vivienda que ha interpolado los datos climatológicos para la serie de años 1975 – 2004.

Tabla 1: Valores anuales de temperatura en el término municipal de Xeraco

Valores anuales				
T	TmM	Tmm	TM	Tm
15,9	21,5	10,4	36,0	-1,8

Fuente: Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales.

T = temperatura media anual (°C)

TmM = temperatura media anual de las máximas diarias (°C)

Tmm = temperatura media anual de las mínimas diarias (°C)

TM = temperatura máxima absoluta (°C)

Tm = temperatura mínima absoluta (°C)



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Tabla 2: Valores mensuales de temperatura en el término municipal de Xeraco.

Valores mensuales												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
t	9,1	10,2	12,0	13,7	16,8	20,9	23,6	24,1	21,4	17,1	12,5	10,0
tmM	14,3	15,7	18,1	19,8	22,6	26,8	29,5	29,7	26,9	22,2	17,5	14,8
tmm	3,9	4,7	6,0	7,5	10,9	15,0	17,8	18,5	15,9	11,9	7,5	5,2
tM	20,5	22,8	25,9	27,4	29,8	33,4	36,0	35,9	32,8	28,5	23,8	21,1
tm	-1,8	-1,1	0,6	2,3	6,0	10,3	13,7	14,2	11,0	6,5	1,4	-0,8

Font: Sistema Integrat de Gestió d'Incendis Forestals

t = temperatura media mensual (°C)

tmM = temperatura media mensual de las máximas diarias (°C)

tmm = temperatura media mensual de las mínimas diarias (°C)

tM = temperatura máxima absoluta mensual (°C)

tm = temperatura mínima absoluta mensual (°C)

1.3.2. Precipitaciones

La zona más húmeda de la Comunidad Valenciana se localiza entre las montañas del Montdúver y el Montgó, a causa de la disposición de las formaciones montañosas y el efecto Föhn (sombra de lluvia).

La distribución de las lluvias a lo largo del año demuestra que la estación con más precipitaciones es el otoño, con un 37,47%. La segunda estación que más precipitaciones recoge es el invierno, con el 30,55%. La primavera alcanza el 23,70% y durante el verano se llega al mínimo de precipitaciones recogidas con tan solo el 8,28% de las precipitaciones anuales.

Datos calculados por el Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales de la Conselleria de Territorio y Vivienda que ha interpolado los datos climatológicos para la serie de años 1975 – 2004.

Los valores de precipitación anuales registrados en el término de Xeraco son de 767,9 mm.

Tabla 3: Valores mensuales de precipitación en el término municipal de Xeraco

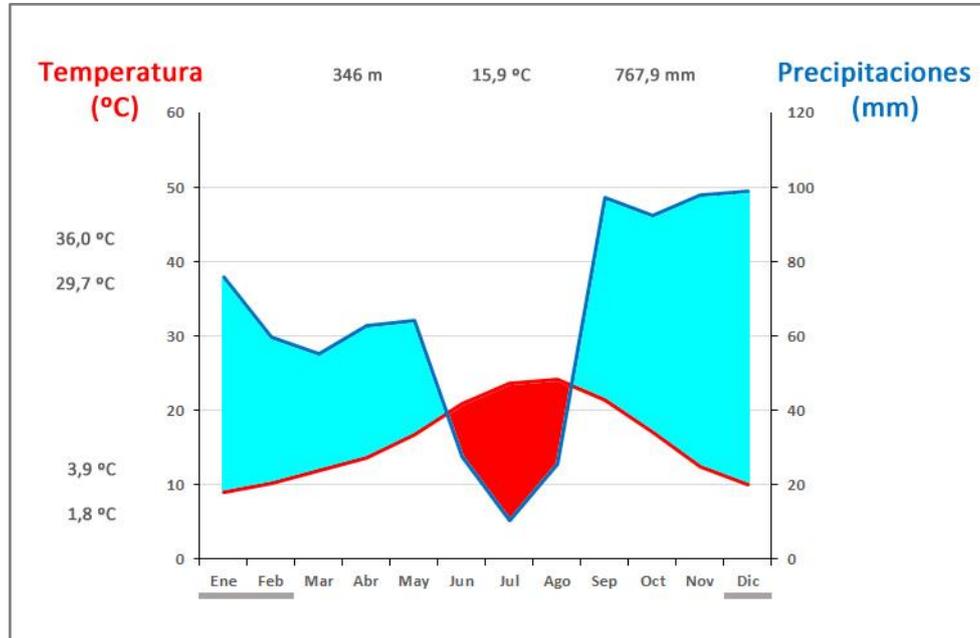
Precipitación mensual												
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic
P	75,9	59,8	55,1	62,7	64,2	27,6	10,5	25,5	97,2	92,5	98,0	98,9

Fuente: Sistema Integrado de Gestión de Incendios Forestales

p = precipitación mensual (mm)

1.3.3. Climodiagrama de Walter-Lieth

Gráfico 1: Climodiagrama de Walter-Lieth.



Fuente: elaboración propia.

Los meses de sequía son: junio, julio y agosto.

1.3.4. Humedad Relativa

La humedad relativa es la humedad que contiene una masa de aire, en relación con la máxima humedad absoluta que podría admitir sin producirse condensación, conservando las mismas condiciones de temperatura y presión atmosférica.

Ésta es la forma más habitual de expresar la humedad ambiental y se expresa en tanto por ciento.

La humedad relativa es una condición meteorológica que afecta a los diferentes modelos de combustible.

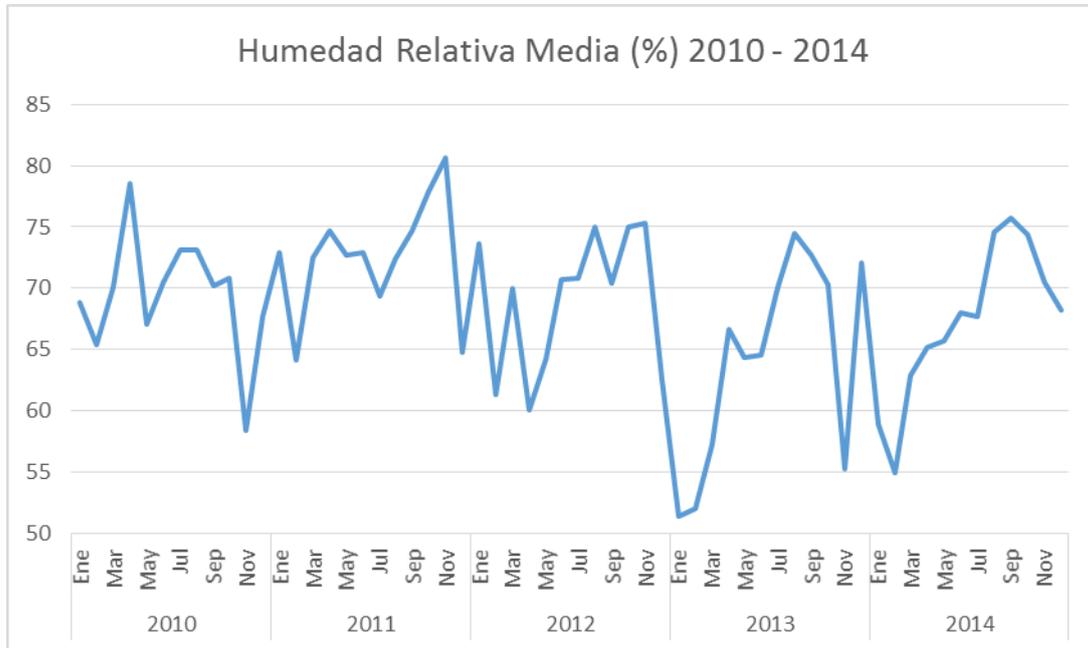
La humedad relativa a lo largo del año tiene una media que se sitúa alrededor del 70%, los valores más habituales a lo largo del año se sitúan entre el 67 i el 73%, son valores bastante constantes sin muchas variaciones.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Gráfico 2: Valores de humedad relativa medios (2010-2014).



Fuente: elaboración propia.

1.3.5. Viento: Velocidad y Dirección

Hemos realizado un estudio para observar los vientos predominantes en la zona para un periodo de 5 años con los datos recogidos de la estación meteorológica de Tavernes de la Valldigna.

A continuación marcaremos en verde sobre las tablas los vientos predominantes a lo largo del año.

Tabla 4: Días al mes según su dirección del viento. Año 2014.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
NORTE	1	4	4	6	2	1	-	2	5	4	6	5	40
NE	-	-	5	5	1	8	6	7	8	3	1	3	47
ESTE	1	1	7	4	11	7	15	13	9	6	-	1	75
SE	-	2	4	7	12	12	6	7	3	7	3	2	65
SUR	1	1	1	1	2	-	3	2	1	3	3	1	19
SO	2	1	1	-	-	-	-	-	1	1	2	4	12
OESTE	8	6	1	-	-	1	-	-	3	3	5	4	31
NO	18	13	8	7	3	1	2	-	-	4	11	11	78

Fuente: elaboración propia.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Tabla 5: Días al mes según su dirección del viento. Año 2013.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
NORTE	2	7	2	2	5	1	2	5	1	5	4	9	45
NE	-	2	2	7	3	4	3	2	5	8	1	4	41
ESTE	1	2	3	9	6	8	6	10	10	7	3	-	65
SE	2	2	1	1	8	10	17	10	8	3	1	3	66
SUR	1	-	2	-	1	-	2	3	4	3	1	2	19
SO	3	1	1	1	-	2	-	1	-	1	-	1	11
OESTE	4	3	2	-	3	3	-	-	-	1	5	6	27
NO	18	11	18	10	5	2	1	-	2	3	15	6	91

Fuente: elaboración propia.

Tabla 6: Días al mes según su dirección del viento. Año 2012.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
NORTE	10	6	12	4	3	9	4	10	5	3	2	-	68
NE	1	4	7	3	7	7	9	8	3	4	3	2	58
ESTE	-	4	4	1	6	5	9	5	9	9	2	-	54
SE	2	1	3	2	7	7	7	6	7	-	1	1	44
SUR	3	3	1	-	2	-	-	-	-	3	3	2	17
SO	3	1	1	2	3	-	1	1	-	1	2	4	19
OESTE	6	2	3	11	2	1	-	1	4	4	10	10	54
NO	6	8	-	7	1	1	1	-	2	7	7	12	52

Fuente: elaboración propia.

Tabla 7: Días al mes según su dirección del viento. Año 2011.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
NORTE	4	3	8	6	7	3	5	6	6	7	8	2	65
NE	2	3	7	9	5	10	10	13	11	8	1	-	79
ESTE	2	1	3	8	9	10	8	4	5	3	3	-	56
SE	3	1	-	4	7	3	6	7	4	6	-	1	42
SUR	1	1	3	-	2	2	-	-	-	-	1	-	10
SO	2	2	1	-	1	1	-	-	1	-	3	2	13
OESTE	6	9	7	-	-	-	-	-	2	3	6	19	52
NO	11	8	2	3	-	1	2	1	1	4	8	7	48

Fuente: elaboración propia.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

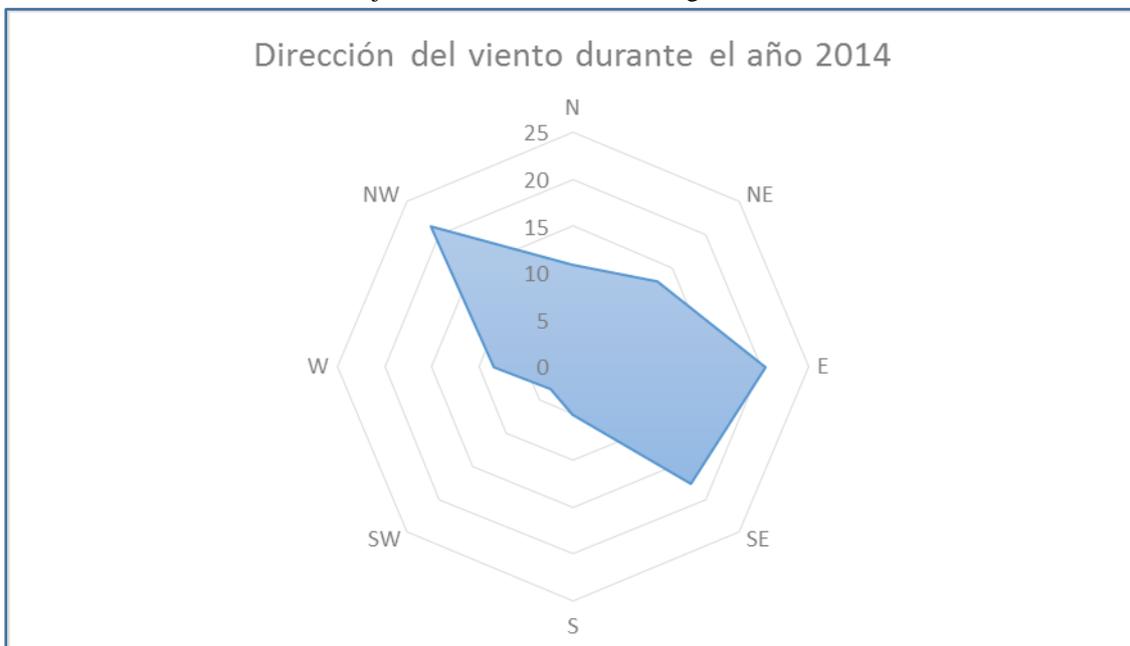
Tabla 8: Días al mes según su dirección del viento. Año 2010.

	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.	Total
NORTE	3	1	3	5	3	5	4	3	6	11	1	2	47
NE	1	-	5	9	1	5	8	4	1	4	-	-	38
ESTE	2	2	7	8	9	13	12	10	6	2	1	-	72
SE	1	-	-	4	11	3	7	12	7	3	-	2	50
SUR	1	2	3	1	1	1	-	-	-	2	3	-	14
SO	2	2	2	1	-	1	-	-	2	2	2	4	18
OESTE	13	12	7	2	2	2	-	1	3	3	17	12	74
NO	8	5	4	-	4	-	-	1	5	4	6	11	48

Fuente: elaboración propia.

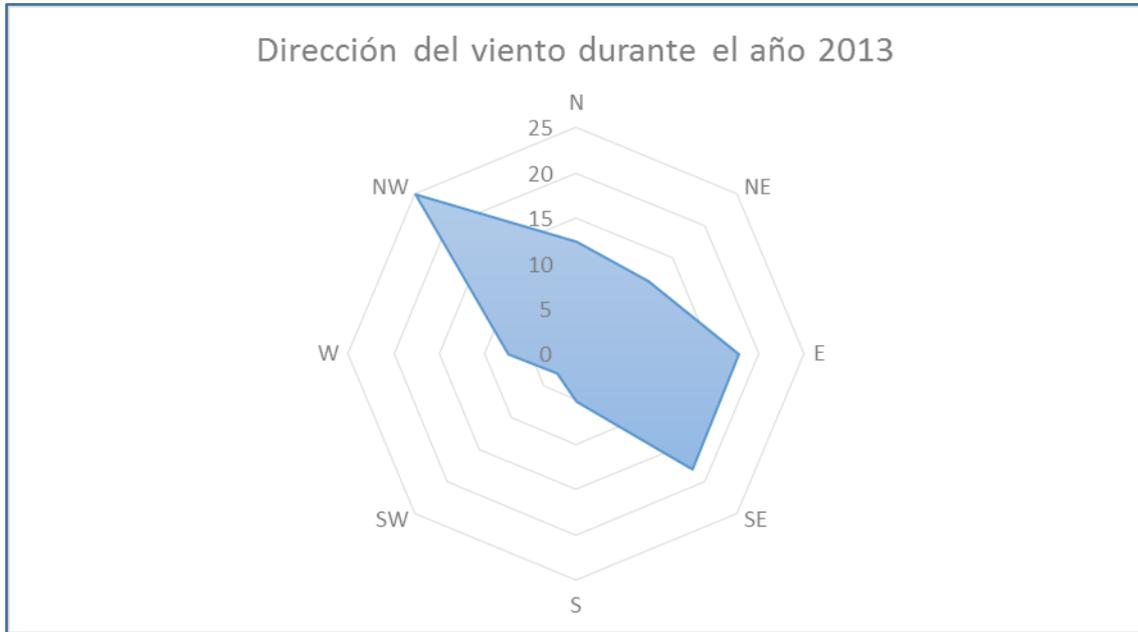
Hemos realizado gráficos de las tablas anteriores con el fin de observar si hay un patrón en común de predominancia en la dirección del viento.

Gráfico 3: Porcentaje de los días del año 2014 según la dirección del viento.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 4: Porcentaje de los días del año 2013 según la dirección del viento.



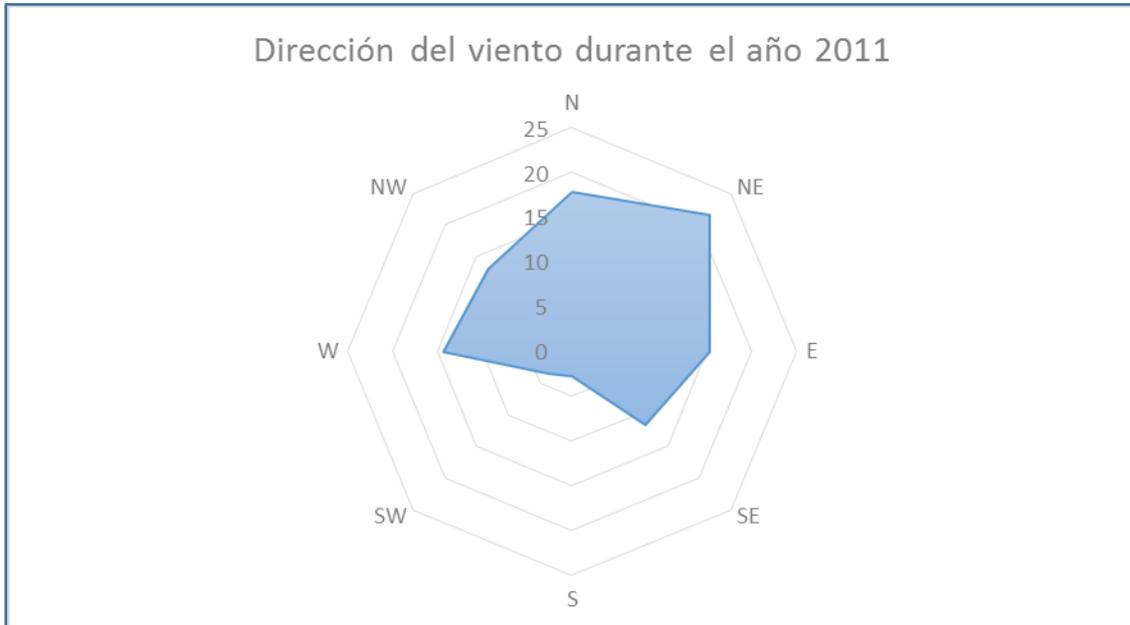
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 5: Porcentaje de los días del año 2012 según la dirección del viento.



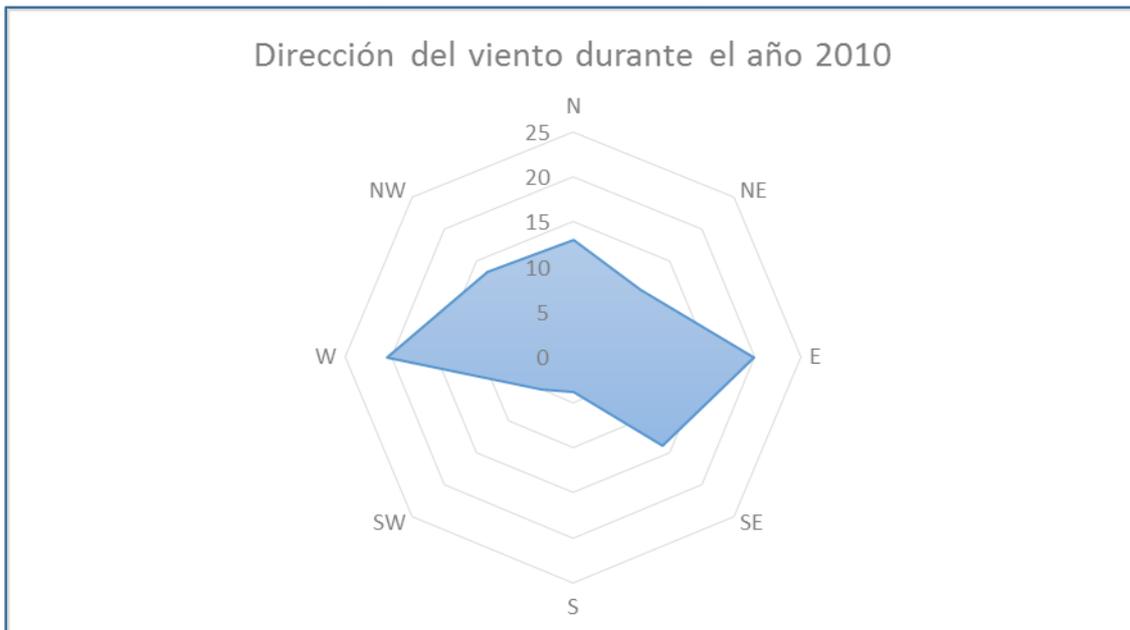
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 6: Porcentaje de los días del año 2011 según la dirección del viento.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 7: Porcentaje de los días del año 2010 según la dirección del viento.



Fuente: elaboración propia.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

En las tablas observamos un cierto patrón con relación a la dirección de los vientos y el periodo o época del año. Así tenemos que durante el periodo de máximo riesgo (junio, julio, agosto y septiembre) predominan los vientos con componente este y sudeste, mientras que desde noviembre hasta aproximadamente abril predominan los de componente noroeste y oeste.

Como esto no se acaba de apreciar bien en los gráficos a lo largo del año hemos realizado los mismos gráficos separándolos por la época del año:

- Periodo de bajo riesgo → enero, febrero, marzo, abril, mayo, octubre, noviembre y diciembre.

Observamos que predominan principalmente los vientos de componente **Oeste** y **Noroeste**.

- Periodo de máximo riesgo → junio, julio, agosto y septiembre.

Predominan principalmente los vientos de componente **Este**, aunque también se dan bastante los vientos de componente **Noreste** y **Sudeste**.

Gráfico 8: Porcentaje de los días del año 2014 según la dirección del viento y periodo.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 9: Porcentaje de los días del año 2013 según la dirección del viento y periodo.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 10: Porcentaje de los días del año 2012 según la dirección del viento y periodo.



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 11: Porcentaje de los días del año 2011 según la dirección del viento y periodo.



Fuente: elaboración propia.

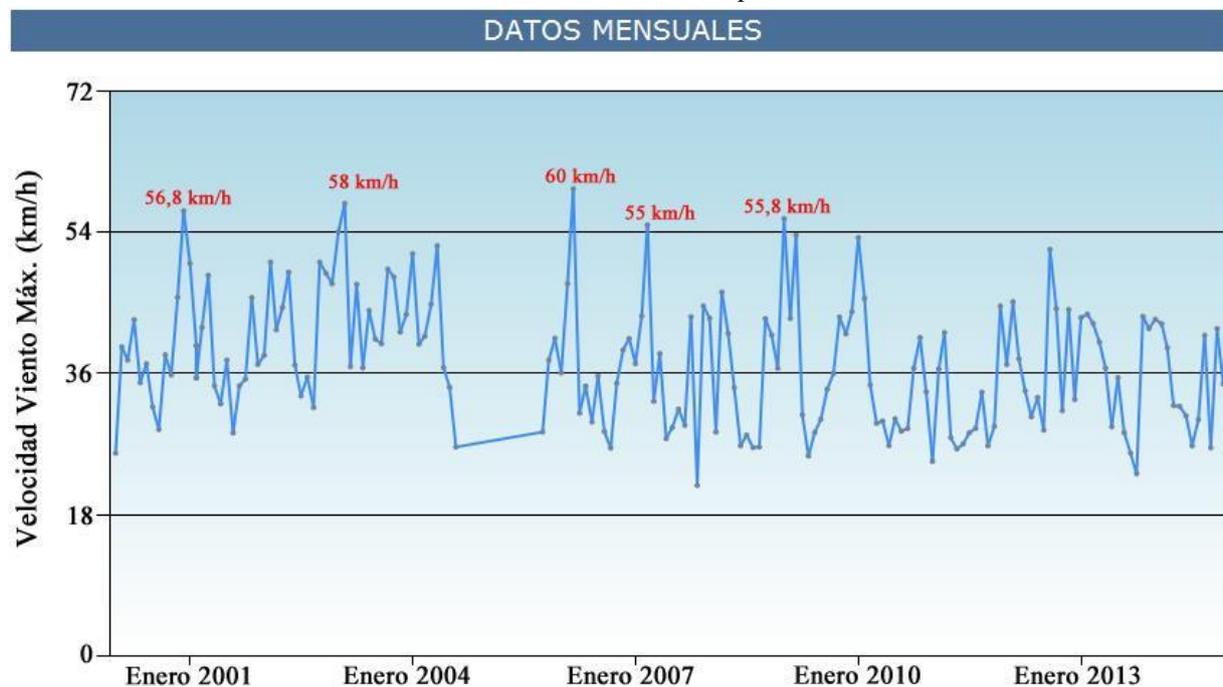
Gráfico 12: Porcentaje de los días del año 2010 según la dirección del viento y periodo.



Fuente: elaboración propia.

La velocidad máxima del viento no suele pasar de los **60 km/h**.

Gráfico 13: Velocidad máxima del viento periodo 2000-2014.



Fuente: elaboración propia.

1.3.6. Conclusiones

Tanto el viento como la humedad relativa son factores climáticos que resultaran adversos durante el **periodo de máximo riesgo**, pero el viento resultará especialmente adverso durante este periodo debido a los siguientes factores:

1. Situación física de los núcleos urbanos, campos de cultivo, vías de comunicación, etc. (donde hay una mayor probabilidad de ignición) en relación a la masa forestal: La dirección del viento va directamente hacia la masa forestal, en caso de incendio, este seguirá la misma dirección que el viento.
2. Pendientes: la dirección del fuego en este sentido significaría que se propaga aguas arriba, con lo cual junto con la sequedad de los combustibles y el viento a favor, hay un aumento exponencial de la velocidad de propagación.
3. Inaccessibilidad: una gran velocidad de avance del fuego en una zona escarpada dificulta enormemente las tareas a los medios de extinción, que deben velar principalmente de la seguridad de las personas.

Figura 5: Dirección de los vientos predominantes durante los periodos de bajo y máximo riesgo.



Fuente: elaboración propia.



1.3.7. Condiciones Meteorológicas Desfavorables

En el Plan de Selvicultura Preventiva de la Comunitat Valenciana se han fijado unas condiciones estándar de **humedad relativa**, **temperatura** y **viento**, para todo el territorio de la Comunitat Valenciana y para cada una de las 7 zonas meteorológicamente homogéneas en las que el Instituto Meteorológico Zonal de Valencia ha dividido la Comunitat Valenciana, y se han considerado las condiciones meteorológicas más desfavorables.

Figura 6: Zonificación Meteorológica de la Comunidad Valenciana.

Instituto Meteorológico Zonal de Valencia



Fuente: Plan de selvicultura preventiva de la CV, 1996.

Xeraco se encuentra en el nº de zona 5.

Tabla 9: Condiciones meteorológicas extremadamente desfavorables de cada zona.

Nº ZONA	HUMEDAD RELATIVA (%)	TEMPERATURA (°C)	VIENTO (Poniente) (Km/h)
1	20	33	70
2	15	39	60
3	15	35	70
4	15	40	80
5	15	40	70
6	20	38	70
7	25	34	60

Fuente: Plan de selvicultura preventiva de la CV, 1996



2. MEDIO BIÓTICO

2.1. VEGETACIÓN

Desde el punto de vista botánico la zona estudiada se encuentra englobada dentro del Reino Holártico:

- Región Mediterránea
 - Subregión del Mediterráneo Occidental
 - Superprovincia Mediterraneoiberolevantina
 - Provincia Valencianocatalanoprovençal
 - Sector Xativí

2.1.1. *Vegetación Potencial*

La vegetación potencial se puede definir como “la comunidad estable que existiría en una determinada área como consecuencia de la sucesión geobotánica progresiva si el ser humano no influyera ni alterara los ecosistemas vegetales”.

Para llevar a cabo el estudio de la vegetación potencial de la zona se utilizarán las clasificaciones bioclimáticas de Rivas-Martínez.

Serie de vegetación es la unidad geobotánica sucesionista y paisajística que expresa todo el conjunto de comunidades vegetales o estadios que pueden hallarse en espacios teselares afines como resultado del proceso de la sucesión, lo que incluye tanto los tipos de vegetación representativos de la etapa madura del ecosistema vegetal como las comunidades iniciales o subseriales que las reemplazan (Rivas-Martínez, 1987).

Dentro de estas series de vegetación se distingue entre aquellas que se encuentran ligadas a una región o zona climática (Series Climatófilas), que dependen del piso bioclimático (termotipo) dominante y directamente de las características ombrotérmicas; y aquellas que no dependen exclusivamente del clima sino que se presentan sobre suelos adicionalmente húmedos, como las riberas, o excepcionalmente secos, como arenales y roquedos (Series Edafófilas), permitiendo a en la región mediterránea una vegetación especial, ligada a estas condiciones. A estas comunidades el régimen de precipitaciones no les afecta en absoluto, ya que dependen directamente de la capa freática.

Dicho esto, para el piso termomediterráneo, según el Mapa de Series de Vegetación de España 1:400.000 de S. Rivas-Martínez (1987), en este término municipal tan solo se encuentra la siguiente serie de vegetación:



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Nombre de la serie: 27c Valenciano-Tarraconense, Murciano-Almeriense e Ibizenca basófila de la encina.

Árbol dominante: *Quercus rotundifolia*

(*Quercus rotundifolia* también es conocida como *Quercus ilex subsp. ballota* o *Quercus ilex subsp. rotundifolia*.)

Nombre fitosociológico: Rubio longifoliae-Querceto rotundifoliae sigmetum

Esta serie aparece cuando en el piso bioclimático termomediterráneo ibérico el ombroclima es de tipo seco medio, subhúmedo o húmedo. La etapa madura de los ecosistemas vegetales corresponde a un bosque planifolio de hojas esclerófilas persistentes (*Quercus rotundifolia*), con la presencia de un sotobosque más o menos denso.

Las etapas de regresión de esta serie y sus bioindicadores más representativos se resumen en el cuadro siguiente:

Tabla 10: Etapas de regresión y bioindicadores de la serie 27c.

Etapas de regresión	Bioindicadores de la serie 27c
Bosque	<i>Quercus ilex subsp rotundifolia</i> (Encina) <i>Rubia longifolia</i> (Rubia peregrina) <i>Quercus coccifera</i> (Coscoja) <i>Smilax aspera</i> (Zarzaparrilla)
Matorral denso	<i>Teline patens</i> (Hiniesta borde) <i>Hedera helix</i> (Hiedra) <i>Retama sphaerocarpa</i> (Retama) <i>Genista valentina</i> (Iniesta)
Matorral degradado	<i>Ulex parviflorus</i> (Aliaga morisca) <i>Erica multiflora</i> (Brezo) <i>Thymus piperella</i> (Pebrella) <i>Helianthemum lavandulifolium</i> (Romero blanco)
Pastos	<i>Brachypodium ramosum</i> (Fenazo) <i>Sedum sediforme</i> (Uña de gato) <i>Brachypodium distachyon</i>

Fuente: Rivas-Martínez, S., 1987.



2.1.2. Vegetación en el Monte

Pino carrasco (*Pinus halepensis*), **Pino rodeno, marítimo o negral** (*Pinus pinaster*), **Algarrobo** (*Ceratonia siliqua*), **Olivo o Olivera** (*Olea europaea*), **Chopo blanco o Álamo blanco** (*Populus alba*), **Chopo negro o Álamo negro** (*Populus nigra*), **Olmo común** (*Ulmus minor*), **Higuera** (*Ficus carica*), **Encina o Carrasca** (*Quercus ilex*), **Madroño** (*Arbutus unedo*), **Coscoja** (*Quercus coccifera*), **Aladierno** (*Rhamnus alaternus*), **Espino negro** (*Rhamnus lycioides*), **Lentisco** (*Pistacia lentiscus*), **Mirto o Murta** (*Myrtus comunis*), **Zarzamora** (*Rubus ulmifolius*), **Adelfa o Baladre** (*Nerium oleander*), **Brezo de invierno** (*Erica multiflora*), **Zanahoria** (*Daucus carota*), **Hinojo** (*Foeniculum vulgare*), **Palmito** (*Chamaerops humilis*), **Enebro rojo o Enebro de la miera** (*Juniperus oxycedrus*), **Romero** (*Rosmarinus officinalis*), **Hiedra común** (*Hedera helix*), **Zarzaparrilla o Zarza morisca** (*Smilax aspera*), **Cardo corredor o setero** (*Eryngium campestre*), **Uvas de pastor o Vinagrera** (*Sedum sediforme*), **Tomillo** (*Thymus vulgaris*), **Pimentera** (*Thymus piperella*), **Aliaga** (*Ulex parviflorus*), **Madreselva mediterránea** (*Lonicera implexa*), especies del género *Cistus*, etc

2.1.3. Vegetación en los Marjales y Río Vaca

En el marjal de Xeraco distinguimos dos tipos de vegetación:

1.- Vegetación acuática → se aloja en los manantiales, azequias, canales y todo tipo de medios acuosos, ya sean temporales o permanentes, de agua estancada o corriente. Podemos encontrar las siguientes plantas:

- **Algas**; en su mayoría microscópicas, y responsables de la formación del Barrón, aunque también podemos encontrar algunas macroscópicas como las caráceas formando prados sumergidos en aguas limpias y poco profundas, de los generos *Chara* y *Tolipella*.

- **Hepáticas**; son plantas similares en muchos aspectos a los musgos, que flotan en la superficie. *Ricciocarpon natans* i *Riccia fluitans*.

- **Fanerógamas**; constituida por:

Plantas flotantes: **Lentejas de agua** (*Lemna gibba*, *Lemna minor* y *Lemna trisulca*).

Plantas que enraízan en el fondo: **Nenúfares** (*Nymphaea alba*), *Utricularia australis*, **Epiga de agua** (*Potamogeton fluitans*), *Potamogeton pectinatus*.

Plantas sumergidas: **Milenrama de agua** (*Myriophyllum*, *Ceratophyllum*).

2.- Vegetación terrestre → los factores que la condicionan son: nivel de inundabilidad, permanencia del agua, y características del agua y el suelo.



- Estas toleran aguas móviles e invaden zonas con un alto nivel de inundación:

Caña (*Arundo donax*), **Carrizo** (*Phragmites australis* i *Phragmites chrysanthus*), **Anea** (*Thypha domingensis*), **Junqueras** (*Scirpus litoralis*), **Junquillo negral** (*Schoenus nigricans*), **Berro de agua** (*Nasturtium officinale*), **Berro** (*Apium nodiflorum*), **Sauces** (*Salix spp.*).

- En áreas menos inundadas, pero también muy húmedas durante todo el año, encontramos:

Junco espigado (*Cladium mariscus*), **Chopos** (*Populus spp.*), **Lirio amarillo** (*Iris pseudacorus*), *Saccharum ravenae*, **Hierba doncella** (*Vinca difformis*), **Zarza** (*Rubus ulmifolius*), *Arum italicum*, *Dorycnium rem*, *Epilobium hirsutum*.

- En suelos encharcados y con compuestos nitrogenados encontramos *Paspalum spp.*, **Agróstide estolonífera** (*Agrostis stolonifera*), **Bardana común** (*Xanthium strumarium*) y en suelos menos inundados **Cisca** (*Imperata cylindrica*), **Lastón** (*Brachypodium phoenicoides*), **Gramma común** (*Cynodon dactylon*).

2.1.4. Vegetación en el Cordón Dunar

La vegetación que se puede encontrar en el cordón dunar es:

Carrizo (*Ammophila arenaria*), (*Agropyrum junceum*), **Azucena de mar** (*Pancreatium maritimum*), **Cardo de mar** (*Eryngium maritimum*), **Oruga de mar** (*Cakile maritima*), **Campanilla de las dunas** (*Calystegia soldanella*), **Carretón de playa** (*Medicago marina*).

Y en una segunda línea podemos encontrar:

Taray (*Tamarix africana*), **Adelfa** (*Nerium oleander*), **Pita** (*Agave americana*), **Uña de Gato** (*Carpobrotus edulis*).

2.1.5. Vegetación en la Zona Agrícola

Predominan mayoritariamente los cultivos de cítricos.

2.1.6. Inflamabilidad

La inflamabilidad es el tiempo que transcurre hasta que emite gases inflamables un combustible sometido a la acción de un foco de calor constante (depende de las distintas especies).

La inflamabilidad viene definida como la propiedad que posee un vegetal para inflamarse desde que una fuente de calor entra en contacto con el (Trabaud, 1976).

Los modelos de inflamabilidad se definen en función del grado de abundancia o recubrimiento de las especies presentes en una formación vegetal y de la facilidad con la que se inflaman. Son indicadores



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

del nivel de riesgo de ignición, es decir, de la probabilidad de que se inicie un incendio (CREAF, 2000). La inflamabilidad específica de las especies arbóreas y arbustivas más abundantes y su grado de abundancia, dan una idea del riesgo de ignición presente en las zonas forestales del término municipal.

Clasificación del Instituto Nacional de Investigaciones Agrarias (I.N.I.A.) de las especies vegetales arbóreas y arbustivas presentes en el término municipal, según su grado de inflamabilidad y el período del año:

Especies muy inflamables todo el año

Pinus halepensis, Quercus ilex, Erica multiflora, Rosmarinus officinalis, Thymus vulgaris y Eucalyptus sp.

Especies muy inflamables durante el verano

Pinus pinaster, Pinus pinea, Ulex parviflorus, Brachypodium ramosum, Lavandula latifolia.

Especies medianamente inflamables

Pinus pinaster, Arbutus unedo, Quercus coccifera, Juniperus oxycedrus, Cistus albidus, Retama sphaerocarpa, Rhamnus lycioides, Rubus ulmifolius.

Especies poco inflamables

Olea europaea, Pistacia lentiscus, Rhamnus alaternus, Rubia peregrina, Daphne gnidium.

Clasificación de las especies arbóreas y arbustivas en función del grado de abundancia en el término municipal:

Tabla 11: Presencia de las siguientes especies vegetales en el término municipal de Xeraco.

Muy Abundante	Abundante	Moderadamente Ab.	Poco Abundante
<i>Erica multiflora</i>	<i>Pinus halepensis</i>	<i>Pinus pinaster</i>	<i>Quercus ilex</i>
<i>Rosmarinus officinalis</i>	<i>Juniperus oxycedrus</i>	<i>Cistus albidus</i>	<i>Eucalyptus sp.</i>
<i>Thymus vulgaris</i>	<i>Rhamnus alaternus</i>	<i>Rubus ulmifolius</i>	<i>Pinus pinea</i>
<i>Ulex parviflorus</i>	<i>Rubia peregrina</i>	<i>Olea europaea</i>	<i>Lavandula latifolia</i>
<i>Brachypodium ramosum</i>			<i>Arbutus unedo</i>
<i>Quercus coccifera</i>			<i>Retama sphaerocarpa</i>
<i>Pistacia lentiscus</i>			<i>Rhamnus lycioides</i>
			<i>Daphne gnidium</i>

Fuente: elaboración propia.

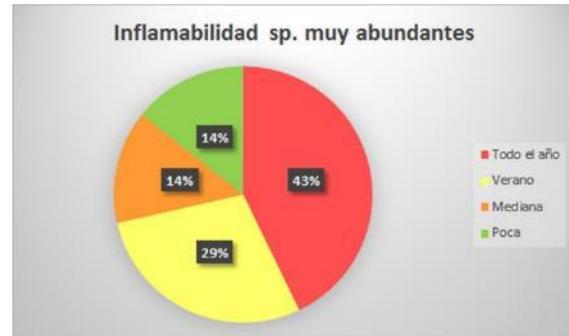


ESPECIES MUY ABUNDANTES EN EL TM

El 43% de las especies muy abundantes en el término municipal son muy inflamables durante todo el año.

El 72% de las especies muy abundantes son muy inflamables durante la época estival.

El 28% de las especies son moderadamente o poco inflamables.



ESPECIES ABUNDANTES EN EL TM

Una cuarta parte de las especies abundantes del término municipal son muy inflamables durante todo el año.

Mientras que el 75% de las especies abundantes son moderadamente o poco inflamables durante todo el año.



ESP. MODERADAMENTE ABUNDANTES

En las especies moderadamente abundantes una cuarta parte són muy inflamables durante el periodo estival.

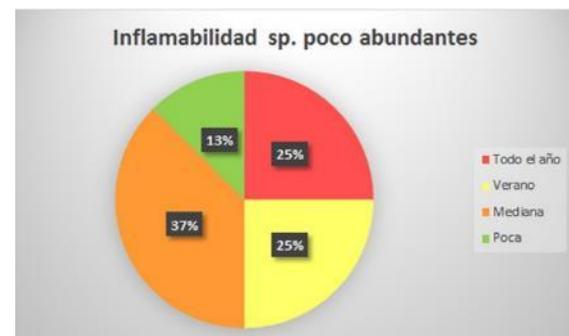
El 75% de las especies son medianamente o poco inflamables.



ESPECIES POCO ABUNDANTES EN EL TM

Aproximadamente el 50% son muy inflamables durante el periodo estival.

El 37% son moderadamente inflamables y el 13% son poco inflamables.





De las especies vegetales arbóreas y arbustivas más abundantes en el término municipal:

- Aproximadamente un 37% son muy inflamables durante todo el año.
- Más de la mitad (55%) son muy inflamables durante el periodo estival.

Y de las especies menos abundantes:

- Aproximadamente una cuarta parte son muy inflamables durante el periodo estival.

2.1.7. Modelos de Combustible

Por combustibilidad se entiende la propagación del fuego dentro de una estructura de vegetación. Se puede analizar mediante modelos estructurales identificables visualmente en los cuales se puede predecir el comportamiento del fuego.

Para la identificación de los modelos de combustibles presentes dentro de la localidad, se ha utilizado el método desarrollado por Rothermel, que cuenta con 13 modelos, repartidos en 4 grupos.

De estos 13 modelos de combustible, los que están presentes en el término municipal son:

GRUPO PASTOS

Modelo 2

Pastizal con presencia de matorral o arbolado claro que cubren entre 1/3 y 2/3 de la superficie. El combustible está formado por el pasto seco, la hojarasca y ramillas caídas de la vegetación leñosa. El fuego corre rápidamente por el pasto seco.

Cantidad de combustible (materia seca): 5-10 t/ha

GRUPO MATORRAL

Modelo 5

Matorral denso pero bajo, de altura no superior a 0,6 metros. Cargas ligeras de hojarasca del mismo matorral, que contribuye a propagar el fuego con vientos flojos. Fuegos de intensidad moderada.

Cantidad de combustible (materia seca): 5-8 t/ha.

Modelo 6

Matorral más viejo que en el modelo 5, con alturas entre 0,6 y 1,2 metros. Los combustibles vivos son más escasos y dispersos. El conjunto es más inflamable que el modelo 5. El fuego se propaga a través del matorral con vientos de moderados a fuertes.

Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.

Modelo 7

Matorral inflamable de 0,6 a 2 metros 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 debido a la naturaleza más inflamable de los combustibles vivos.

Cantidad de combustible (materia seca): 10-15 t/ha.

Figura 7: Modelos de Combustible en el TM de Xeraco.



Fuente: elaboración propia

2.2. FAUNA

La fauna que podemos encontrar en el término de Xeraco es muy variada, al haber distintos tipos de ecosistemas con características tan diferentes como la playa, el marjal o la montaña. A continuación nombraremos y dividiremos las especies en función del ecosistema donde se encuentren de forma más abundante, aunque algunas especies pueden encontrarse en diferentes ecosistemas:

2.2.1. Fauna en el Monte

Mamíferos

Jabalí (*Sus scrofa*), **Conejo común o Conejo europeo** (*Oryctolagus cuniculus*), **Liebre común o Liebre europea** (*Lepus europaeus*), **Zorro común o Zorro rojo** (*Vulpes vulpes*), **Jineta o Gato almizclero** (*Genetta genetta*), **Gato montés o Gato salvaje** (*Felis silvestris*), **Tejón común** (*Meles meles*), **Comadreja común o comadreja menor** (*Mustela nivalis*), **Lirón común o Lirón careto** (*Eliomys quercinus*), **Rata negra o Rata común** (*Rattus rattus*), **Ratón de campo** (*Apodemus sylvaticus*), **Musaraña gris** (*Crocidura russula*), **Musarañita o Musgaño enano** (*Suncus etruscus*)



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Reptiles

Víbora hocicuda o Víbora de Lataste (*Vipera latastei*), **Culebra de herradura** (*Coluber hippocrepis*), **Culebra lisa meridional** (*Coronella girondica*), **Culebra de escalera** (*Elaphe scalaris*), **Culebra bastarda o de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), **Culebrilla ciega** (*Blanus cinereus*), **Eslizón ibérico** (*Chalcides bedriagai*), **Lagarto ocelado** (*Lacerta lepida*), **Lagartija ibérica**, **Lagartija común o Sargantana** (*Podarcis hispanicus*), **Lagartija cenicienta** (*Psammodromus hispanicus*), **Lagartija colilarga** (*Psammodromus algirus*), **Salamanquesa común** (*Tarentola mauritanica*).

Aves

Águila real (*Aquila chrysaetos*), **Águila azor perdicera o Águila perdicera** (*Aquila fasciata*), **Águila o Aguillilla calzada** (*Hieraetus pennatus*), **Águila culebrera o Culebrera europea** (*Circaetus gallicus*), **Abejero europeo** (*Pernis apivorus*), **Milano real** (*Milvus milvus*), **Milano negro** (*Milvus migrans*), **Aguilucho cenizo** (*Circus pygargus*), **Águila ratonera o Ratonero común** (*Buteo buteo*), **Gavilán** (*Accipiter nisus*), **Cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*), **Perdiz roja** (*Alectoris rufa*), **Paloma zurita** (*Columba oenas*), **Paloma torcaz** (*Columba palumbus*), **Tórtola europea** (*Sreptopelia turtur*), **Cuco común** (*Cuculus canorus*), **Autillo europeo** (*Otus scops*), **Mochuelo europeo o Mochuelo común** (*Athene noctua*), **Búho real** (*Bubo bubo*), **Lechuza común o Lechuza blanca** (*Tyto alba*), **Vencejo común** (*Apus apus*), **Vencejo real** (*Apus melba*), **Abubilla** (*Upupa epops*), **Pito real** (*Picus viridis*), **Torcecuello** (*Jynx torquilla*), **Cogujada montesina** (*Galerida theklae*), **Avión roquero** (*Ptyonoprogne rupestris*), **Golondrina común o Andorina** (*Hirundo rustica*), **Avión común** (*Delichon urbica*), **Alcaudón común** (*Lanius senator*), **Alcaudón real** (*Lanius excubitor*), **Oropéndola europea** (*Oriolus oriolus*), **Estornino común, europeo o pinto** (*Sturnus vulgaris*), **Estornino negro** (*Sturnus unicolor*), **Chova piquirroja o Cucala** (*Pyrrhocorax pyrrhocorax*), **Grajilla occidental** (*Corvus monedula*), **Cuervo grande** (*Corvus corax*), **Chochín** (*Troglodytes troglodytes*), **Acentor común** (*Prunella modularis*), **Acentor alpino** (*Prunella collaris*), **Zarcero común** (*Hippolais polyglotta*), **Curruca capirota** (*Sylvia atricapilla*), **Curruca cabecinegra** (*Sylvia melanocephala*), **Curruca rabilarga** (*Sylvia undata*), **Curruca tomillera** (*Sylvia conspicillata*), **Mosquitero común** (*Phylloscopus collybita*), **Mosquitero papialbo** (*Phylloscopus bonelli*), **Papamoscas gris** (*Muscicapa striata*), **Collalba rubia** (*Oenanthe hispanica*), **Collalba negra** (*Oenanthe leucura*), **Tarabilla común** (*Saxicola torquata*), **Roquero solitario** (*Monticola solitarius*), **Colirrojo tizón** (*Phoenicurus ochruros*), **Petirrojo europeo** (*Erithacus rubecula*), **Ruiseñor común** (*Luscinia megarhynchos*), **Mirlo o Mirlo común** (*Turdus merula*), **Zorzal común** (*Turdus philomelos*), **Herrerillo capuchino** (*Parus cristatus*), **Carbonero garrapinos** (*Parus ater*), **Carbonero común** (*Parus major*), **Mito** (*Aegithalos caudatus*), **Agateador común o europeo** (*Certhia brachydactyla*), **Gorrión chillón** (*Petronia petronia*), **Verdecillo o Serín verdecillo** (*Serinus serinus*), **Verderón común o europeo** (*Carduelis chloris*), **Jilguero europeo** (*Carduelis carduelis*), **Piquituerto común** (*Loxia curvirostra*), **Escribano montesino** (*Emberiza cia*).



2.2.2. Fauna en los Marjales y Río Vaca

Mamíferos

Las marjales no son un sitio donde les guste demasiado vivir, a causa del régimen de inundaciones periódicas a las que están sometidas y a la falta de refugios seguros.

Erizo común (*Erinaceus europaeus*), **Musaraña gris** (*Crocidura russula*), **Musaraña o Musgaño enano** (*Suncus etruscus*), **Murciélago común o Murciélago enano** (*Pipistrellus pipistrellus*), **Conejo común o Conejo europeo** (*Oryctolagus cuniculus*), **Liebre común o Liebre europea** (*Lepus europaeus*), **Topillo mediterráneo** (*Microtus duodecimcostatus*), **Rata de agua** (*Arvicola sapidus*), **Rata parda, gris o de alcantarilla** (*Rattus norvegicus*), **Ratón de campo** (*Apodemus sylvaticus*), **Ratón casero, doméstico o común** (*Mus musculus*), **Ratolí moruno** (*Mus spretus*), **Zorro común o Zorro rojo** (*Vulpes vulpes*), **Comadreja común o comadreja menor** (*Mustela nivalis*), **Jabalí** (*Sus scrofa*).

Reptiles

Galápago europeo (*Emys orbicularis*), **Salamanquesa común** (*Tarentola mauritanica*), **Salamanquesa rosada** (*Hemidactylus turcicus*), **Lagartija colilarga** (*Psammmodromus algirus*), **Lagartija cenicienta** (*Psammmodromus hispanicus*), **Lagartija ibérica, Lagartija común o Sargantana** (*Podarcis hispanicus*), **Lagarto ocelado** (*Lacerta lepida*), **Culebrilla ciega** (*Blanus cinereus*), **Culebra bastarda o de Montpellier** (*Malpolon monspessulanus*), **Culebra de escalera** (*Elaphe scalaris*), **Culebra viperina o culebra de agua** (*Natrix maura*), **Galápago de Florida** (*Trachemys scripta elegans*).

Aves

Ánade real o Azulón (*Anas platyrhynchos*), **Zampullín común o Zampullín chico** (*Tachybaptus ruficollis*), **Focha común** (*Fulica atra*), **Gallineta común o Polla de agua** (*Gallinula chloropus*), **Avetorillo común** (*Ixobrychus minutus*), **Garceta común** (*Egretta garcetta*), **Garcilla bueyera o Garza ganadera** (*Bubulcus ibis*), **Garza imperial** (*Ardea purpurea*), **Garza blanca o Garceta grande** (*Egretta alba*), **Garza real** (*Ardea cinerea*), **Cernícalo vulgar** (*Falco tinnunculus*), **Martín pescador común o Alción** (*Alcedo atthis*), **Águila pescadora o Halieta** (*Pandion haliaetus*), **Aguilucho lagunero occidental** (*Circus aeruginosus*), **Águila ratonera o Ratonero común** (*Buteo buteo*), **Perdiz roja** (*Alectoris rufa*), **Codorniz común** (*Coturnix coturnix*), **Calamón común** (*Porphyrio porphyrio*), **Chorlitejo patinegro, Frailecillo blanco o Pollito de mar** (*Charadrius alexandrinus*), **Cigüeñuela común** (*Himantopus himantopus*), **Gaviota del Caspio o Gaviota patiamarilla** (*Larus cachinnans*), **Gaviota reidora** (*Larus ridibundus*), **Fumarel cariblanco** (*Chlidonias hybrida*), **Charrancito común** (*Sterna albifrons*), **Paloma torcaz** (*Columba palumbus*), **Tórtola europea** (*Streptopelia turtur*), **Cuco común** (*Cuculus canorus*), **Autillo europeo** (*Otus scops*), **Mochuelo común europeo** (*Athene noctua*), **Lechuza común o Lechuza blanca** (*Tyto alba*), **Vencejo común** (*Apus apus*), **Abejaruco europeo** (*Merops apiaster*), **Abubilla** (*Upupa epops*), **Cogujada común** (*Galerida cristata*), **Avión roquero** (*Ptyonoprogne rupestris*), **Golondrina común o Andorina** (*Hirundo rustica*), **Avión común** (*Delichon urbica*), **Lavandera boyera** (*Motacilla flava*), **Lavandera blanca o Aguzanieves** (*Motacilla alba*), **Alcaudón común** (*Lanius senator*), **Estornino negro** (*Sturnus unicolor*), **Chochín** (*Troglodytes*



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

troglydytes), **Cetia ruiseñor o Ruiseñor bastardo** (*Cettia cetti*), **Buitrón** (*Cisticola juncidis*), **Carricero común** (*Acrocephalus scirpaceus*), **Carricero tordal** (*Acrocephalus arundinaceus*), **Zarcero común** (*Hippolais polyglotta*), **Curruca cabecinegra** (*Sylvia melanocephala*), **Curruca rabilarga** (*Sylvia undata*), **Papamoscas gris** (*Muscicapa striata*), **Tarabilla común** (*Saxicola torquata*), **Ruiseñor común** (*Luscinia megarhynchos*), **Mirlo o Mirlo común** (*Turdus merula*), **Carbonero común** (*Parus major*), **Gorrión común** (*Passer domesticus*), **Gorrión molinero** (*Passer montanus*), **Verdecillo o Serín verdecillo** (*Serinus serinus*), **Verderón común o europeo** (*Carduelis chloris*), **Jilguero europeo** (*Carduelis carduelis*), **Escribano palustre** (*Emberiza schoeniculus*).

Anfibios

Sapo común o europeo (*Bufo bufo*), **Sapo corredor** (*Bufo calamita*), **Sapo de espuelas** (*Pelobates cultripes*), **Rana común** (*Rana perezi*), **Caracol** (*Oxyloma elegans*).

Peces

Cacho (*Leuciscus pyrenaicus*), **Barbo común ibérico** (*Barbus bocagei*), **Carpín dorado o Carpa dorada** (*Carassius auratus*), **Carpa común o europea** (*Cyprinus carpio*), **Llopet comú** (*Cobitis maroccana*), **Anguila o Anguila común** (*Anguilla anguilla*), **Pez pipa de rayas negras** (*Syngnathus abaster*), **Samarugo** (*Valencia hispanica*), **Fartet** (*Aphanius iberus*), **Gambúsia** (*Gambusia holbroockii*), **Mújol**, **Muble lisa o cabezudo** (*Mugil cephalus*), **Morragute** (*Liza ramada*), **Lubina negra**, **Perca americana o Black bass** (*Micropterus salmoides*), **Perca sol** (*Lepomis gibbosus*).

Moluscos

Caracoles acuáticos (*Physella acuta* el más común, *Stagnicola palustris*).

Crustáceos

Gambas de agua dulce (*Dugastella valentina* y *Palaemonetes zariquieyi*), **Cangrejo americano** (*Procambarus clarki*).

*Quedan marcadas en rojo las especies introducidas con efectos considerados muy negativos para las poblaciones autóctonas.

2.2.3. Fauna en el Cordón Dunar

Chorlitejo patinegro, **Frailecillo blanco o Pollito de mar** (*Charadrius alexandrinus*), **Lagartija colirroja** (*Acanthodactylus erythrurus*), **Lagartija cenicienta** (*Psammodromus hispanicus*), **Escarabajo sagrado** (*Scarabeus sacer*), **Hormiga león** (*Myrmeleon formicarius*), **Caracoles** (*Cernuella explanata*, *Cochlicella acuta*, *Cochlicella conoidea*, *Cernuella virgata* i *Theba pisana*).

**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE XERACO (VALÈNCIA)**

ANEXO 3

PRIORIDAD DE DEFENSA

Adelí Estornell Almiñana
Julio, 2016

1. INTRODUCCIÓN

Los gestores de un determinado territorio deben tomar decisiones encaminadas tanto a la prevención como a la extinción de los incendios forestales. El objeto del presente estudio es realizar una zonificación del término municipal para planificar las tareas a realizar en materia de prevención de incendios forestales. Para ello se irán integrando criterios como son el Riesgo Potencial de Incendios y las Áreas de Especial Protección como vemos en el siguiente esquema.

Esquema 1: Metodología para la valoración de la prioridad de defensa.



Fuente: Pla de Prevenció de Incendis Forestals de Polinyà del Xúquer y PATFOR.



2. ESTUDIO HISTÓRICO DE INCENDIOS

Una correcta planificación pasa necesariamente por un estudio estadístico tanto de las causas de incendios como de las épocas en las que hay mayor probabilidad de que se produzcan.

De este modo resultará más fácil hacer una propuesta de actuaciones que se adapte a la realidad territorial y que por lo tanto sea más eficaz.

Como no se han producido demasiados incendios forestales durante los últimos años en este término municipal, se ha considerado conveniente repasar en primer lugar las conclusiones obtenidas del estudio histórico de incendios en la demarcación de Polinyà del Xúquer.

2.1. POLINYÀ DEL XÚQUER

La Demarcación Forestal de Polinyà del Xúquer está formada por 3 comarcas: La Safor, La Ribera Alta y La Ribera Baja. Presenta una orografía abrupta y un régimen de precipitaciones irregular y torrencial, suele presentar suelos de escasa potencia.

Para el análisis de la estadística de incendios en la Demarcación de Polinyà del Xúquer se han tenido en cuenta los incendios que se han originado dentro de esta demarcación para el período de 1995 a 2004.

Pasamos a enumerar por orden, de mayor a menor, cuales han sido las causas que han provocado un mayor número de incendios en esta demarcación:

1º Incendios Intencionados → Suponen el 42% de los incendios provocados.

La aplicación de medidas de prevención para este tipo de incendios resulta complicada debido a la cantidad de motivaciones existentes, al modo de operar de sus autores, y a la gran extensión de terreno forestal a vigilar. En Xeraco hay también dos incendios registrados por este motivo, uno en enero de 1994 y otro en octubre de 2006.

2º Quemados Agrícolas → Suponen el 16%.

Recientemente se ha realizado un nuevo Plan Local de Quemados que contempla zonas forestales y normativa nueva con relación a las precauciones a adoptar en función de las distancias y de si la quema se realiza en hogueras o en quemadores, con la finalidad de aumentar la dificultad de que se produzca un incendio forestal en el municipio por esta causa.

3º Otras Negligencias → Suponen el 14%.

Incendios originados por causas distintas a las contempladas en el apartado “Negligencias y Causas Accidentales”. Pueden ser provocados por: actividades agrícolas, fuegos artificiales, globos aerostáticos, juegos de niños, quema de restos de poda en urbanizaciones, etc.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

4º Quema de Basuras → Suponen el 6%.

Son los incendios originados por la propagación a terreno forestal de fuegos originados con objeto de eliminar basuras u otros residuos urbanos, en áreas distintas a los vertederos. En Xeraco hay un incendio por esta causa en fecha de julio de 1998.

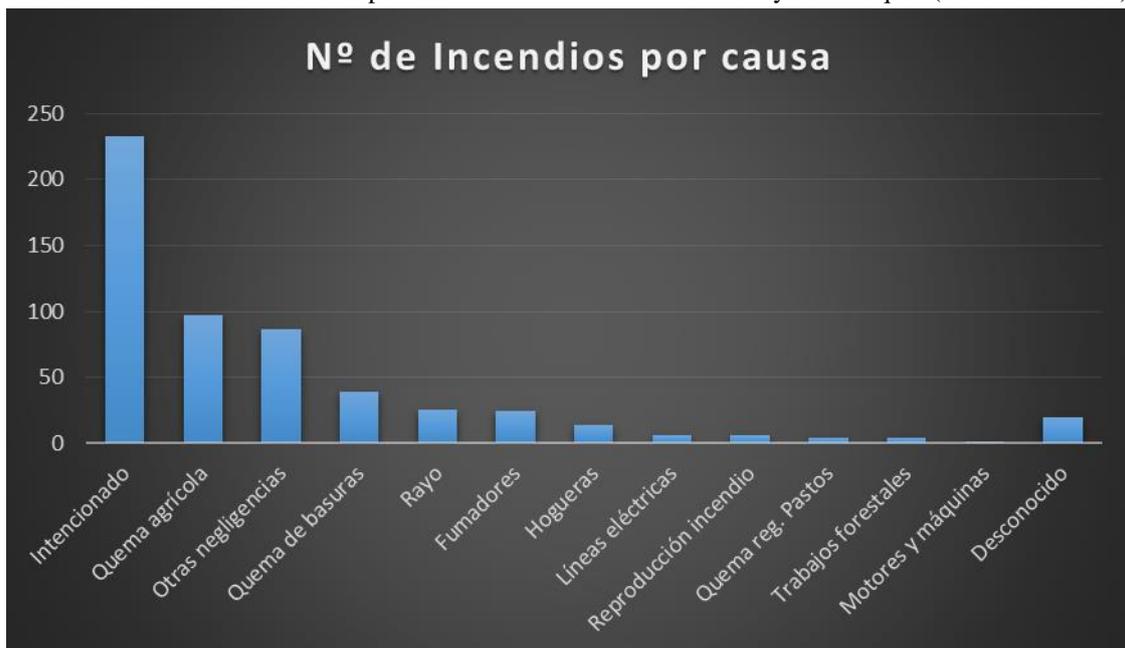
5º Rayo → Suponen el 4%.

6º Fumadores → Suponen el 4%.

Son los originados por cerillas o tabaco (cigarrillos, puros, etc.), arrojados al monte por el fumador que transita a pie o en vehículo. En xeraco tenemos un incendio provocado por “Negligencias y Causas Accidentales”, pero no especifica si es debido a esta causa.

7º El resto son por → Causa Desconocida (3%), Hogueras (2%), Líneas eléctricas (1%), Reproducción Incendio (1%), Trabajos forestales, Quema de pastos y Motores y máquinas (2%).

Gráfico 14: Número de incendios por causa en la Demarcación de Polinyà del Xúquer (Serie 1995-2004).



Fuente: elaboración propia.

Destacan los incendios producidos de forma intencionada, seguidos de los producidos por escapamientos en quemas agrícolas y otras negligencias, y con mayor frecuencia de sucesos producidos durante la primavera y el verano.

La mayor parte de los incendios se producen en días laborales como vemos en el gráfico 15, pero si nos fijamos en el número de días que hay de cada tipo a lo largo del año, el 15,2% de los días laborales hubo incendio, el 13,1% de los sábados también y el 18,2% de los festivos también hubo incendio. Por lo tanto llegamos a la conclusión que hay un mayor peligro de incendio los días festivos que en los días laborales o sábados.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Los incendios se concentran de 10 a 23 horas principalmente, siendo la franja de 12 a 18 h la que mayores incidencias registra.

Gráfico 15: Porcentaje de Incendios producidos en la Demarcación Polinyà del Xúquer (Serie 1995-2004).



Fuente: elaboración propia.

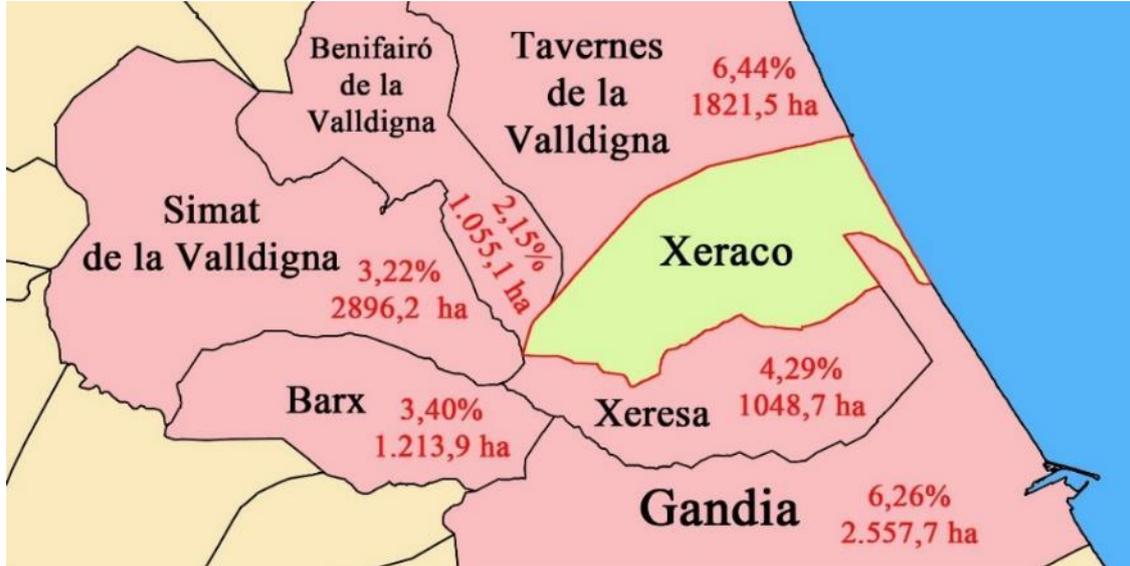
La mayor superficie afectada por causa durante este período de 10 años ha sido con mucha diferencia la que han producido los incendios intencionados (2.119 ha), seguida por los provocados por otras negligencias (321 ha) y los incendios provocados por motores y máquinas (274 ha).

En los incendios producidos por negligencias, se observa cierta tendencia a que los incendios sean más pequeños cuando la persona que provoca este incendio permanece en el lugar del siniestro, como por ejemplo, los incendios por quemas son más pequeños que los generados por fumadores.

El mayor problema son los incendios intencionados, son los más comunes en la zona, con 9,09 ha quemadas de media por cada suceso, seguidos por el grupo heterogeneo de otras negligencias, con 3,74 ha quemadas por suceso.

Todos los municipios limítrofes con el término municipal de Xeraco y Barx (cuyo término está relativamente cerca), están clasificados como municipios con mayor recurrencia de incendios en la demarcación de Polinyà del Xúquer para la serie 1995-2004.

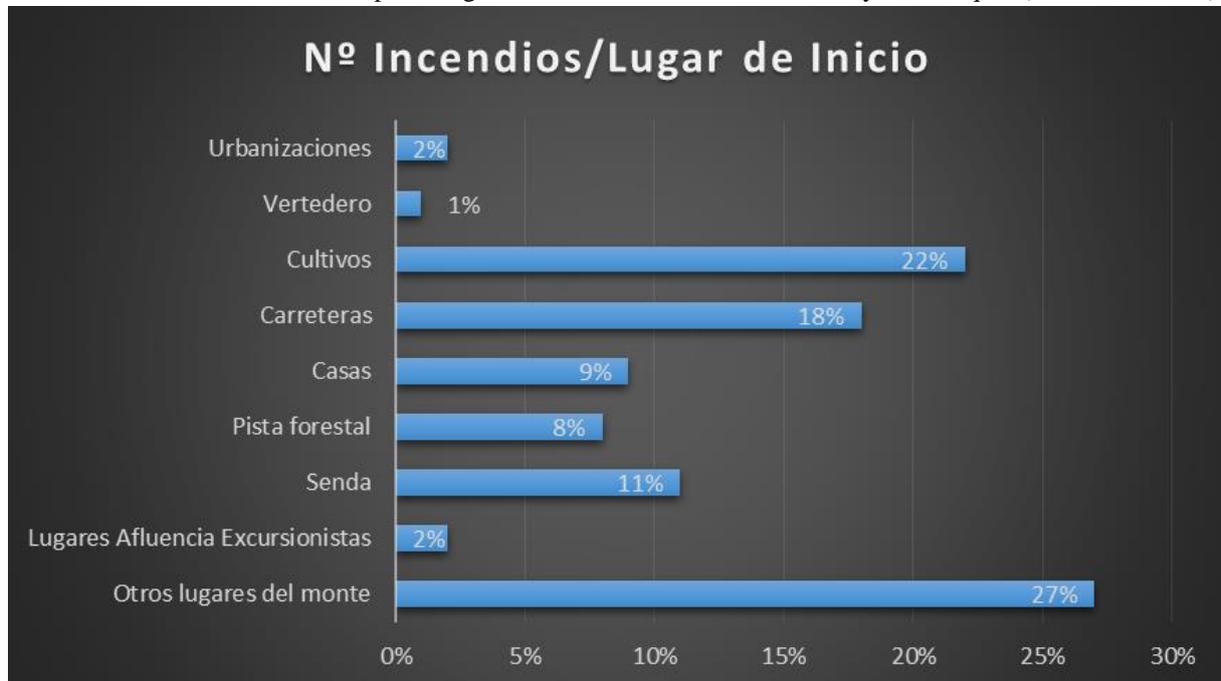
Figura 8: Porcentaje del nº de incendios y ha quemadas de los municipios más cercanos (Serie 1995-2004).



Fuente: elaboración propia.

En estos municipios se han producido el 25,76% de los incendios de la demarcación Polinyà del Xúquer, una cuarta parte del total de incendios producidos en la demarcación que han quemado un total de 10.593 ha de las 57.260 quemadas en la demarcación durante este período.

Gráfico 16: Número de incendios por el lugar de inicio en la demarcación Polinyà del Xúquer (Serie 1995-2004).



Fuente: elaboración propia.

El lugar de inicio de la mayor parte de los incendios se encuentra en el **interior de las masas forestales (27%)**, aunque también se originan bastantes incendios **junto a vías de comunicación (37%)** como carreteras, pistas forestales y sendas. En **tierras agrícolas (22%)** son debidos principalmente a quemas



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

agrícolas. El resto de incendios se originaron en mayor medida junto a otras zonas relacionadas con la actividad humana, como son casas, lugares de afluencia de excursionistas, etc.

Tabla 12: Incendios más grandes de la demarcación Polinyà del Xúquer (Serie 1995-2004).

Nº	Municipio	Fecha	Superficie (ha)	Causa	Lugar inicio
1	Simat de la Vallidigna	03/09/2000	1317,80	Intencionado	Senda
2	Vilallonga	25/06/2001	274,00	Motores y máquinas	Cultivos
3	Barx	26/12/1999	196,00	Intencionado	Senda
4	Tavernes de la Vallidigna	25/07/1998	170,00	Otras negligencias	Casas
5	Barx	01/10/1998	152,00	Intencionado	Interior del monte

Fuente: elaboración propia.

Un gran incendio es aquel que sobrepasa las 500 ha quemadas, pero para ver cuales han sido los mayores incendios producidos se han cogido los mayores de 100 ha en la demarcación Polinyà del Xúquer para la serie de años considerada (1995-2004).

A excepción de Vilallonga, el resto de municipios se encuentra muy cerca del término municipal de Xeraco.

De los tres grandes incendios intencionados, en los dos más pequeños, los incendiarios eligieron condiciones de viento de poniente muy fuerte y pendientes y/o combustibles que favorecían la propagación, y las igniciones se hicieron hacia el atardecer. Este tipo de incendios son los más peligrosos, ya que el incendiario elige las peores condiciones para la extinción y busca quemar mucha superficie. Son difíciles de evitar o prevenir, ya que dependen de la voluntad de unos desaprensivos.

El tercer gran incendio intencionado, el más grande de todos, se originó en unas condiciones no muy peligrosas, excepto que la vegetación y el suelo en esa época tienen un gran déficit hídrico, eso permitió que se impusiera su propio clima. El problema fue que no se consiguió hacer el control rápidamente, tal vez por la falta de apoyo aéreo, ya que se inició casi a la puesta de sol, a parte de toda la combinación de factores negativos que rodeaban el incendio ya comentados. La sequía acumulada de la vegetación fue un factor importante. Los medios de extinción accedieron rápidamente a este fuego.

Todos los incendios grandes tienen en común una orografía que beneficia la propagación del fuego y dificulta el control, y unas condiciones de continuidad de combustible suficientes para quemar centenares de hectáreas.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

2.2. XERACO

El Centro de Coordinación de Emergencias de l’Elia (Valencia) nos ha facilitado la siguiente información adjunta para poder realizar el estudio histórico de incendios en el término municipal de Xeraco, para un periodo comprendido entre 1993 y 2013.

Tabla 13: Incendios forestales originados en Xeraco durante el periodo comprendido entre 1993 – 2013.

ORIGEN	FECHA	CAUSA	TIPO DE VEGETACIÓN QUEMADA			TOTAL FORESTAL
			ARBOLADA	NO ARBLD	HERBÁCEA	
Xeraco	11/04/1993	Negligencias y causas accidentales	0,10 ha	0,10 ha	-	0,20 ha
Xeraco	02/01/1994	Intencionado	-	276,00	-	276,00 ha
Xeraco	14/09/1994	Maniobras Militares	-	0,70	-	0,70 ha
Xeraco	07/07/1998	Quema de Basura	-	-	0,06 ha	0,06 ha
Xeraco	23/10/2006	Intencionado	-	-	0,07 ha	0,07 ha
Total			0,10 ha	276,80 ha	0,13 ha	277,03 ha

Fuente: Centro de coordinación de emergencias l’Elia.

Durante el periodo de 1993 a 2013 ha habido 9 incendios que se han originado o han quemado parte del terreno forestal de Xeraco. No ha habido ninguno que se haya producido por causas naturales; 6 incendios han sido debidos a negligencias o accidentes y 3 incendios intencionados.

Tabla 14: Incendios que han afectado el TM de Xeraco y tipo de vegetación afectada.

Negligencias y causas accidentales	Intencionado	Total de Incendios	TIPO DE VEGETACIÓN QUEMADA			TOTAL FORESTAL
			ARBOLADA	NO ARBLD	HERBÁCEA	
6	3	9	261,10 ha	581,78 ha	0,13 ha	843,01 ha

Fuente: Centro de coordinación de emergencias l’Elia.

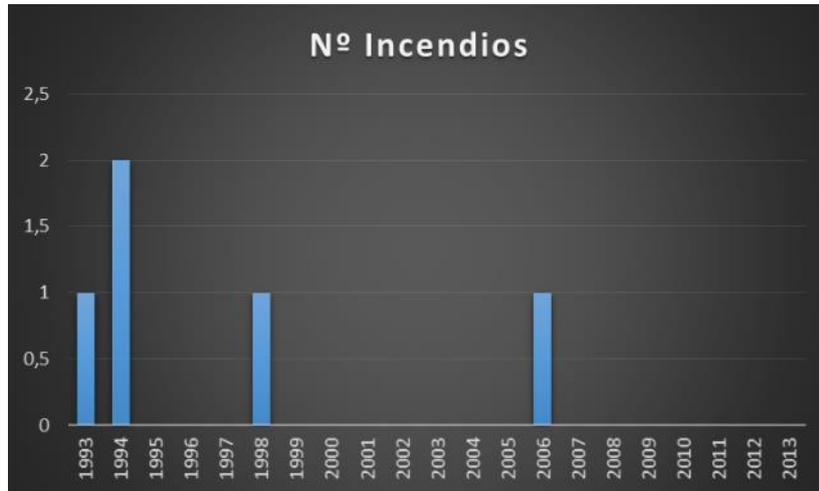
El número de incendios que se han producido durante el periodo comprendido entre los años 1993 hasta el 2013 en el término municipal de Xeraco es muy pequeño, no obstante, sintetizaremos esta información con el fin de intentar averiguar cual es la causalidad y el comportamiento histórico de los incendios en esta zona.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

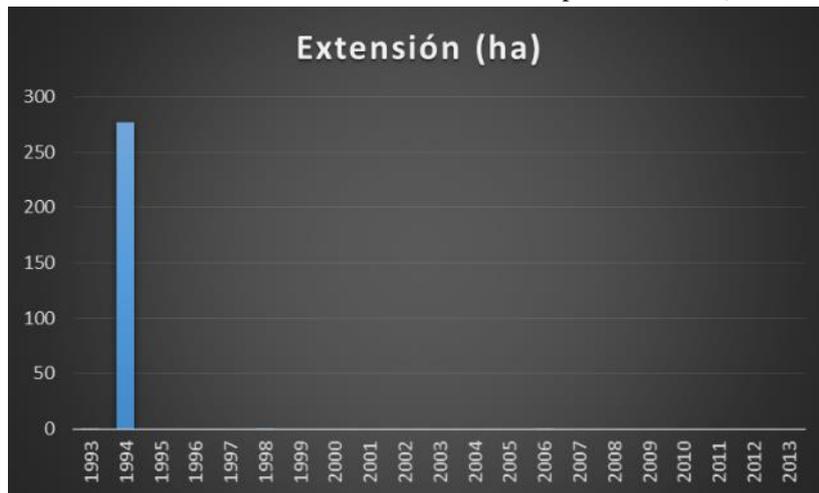
Anexos

Gráfico 17: Número de incendios en el término municipal de Xeraco (Serie 1993-2013).



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 18: Extensión de los incendios en el término municipal de Xeraco (Serie 1993-2013).



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 19: Número de incendios por causa (Serie 1993-2013).



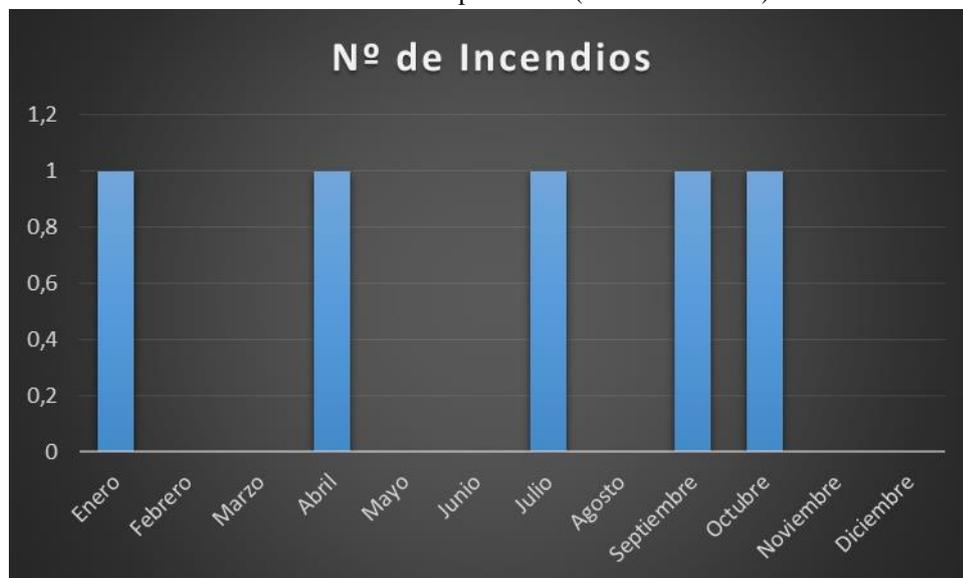
Fuente: elaboración propia.

Gráfico 20: Porcentaje de incendios según el día (Serie 1993-2013).



Fuente: elaboración propia.

Gráfico 21: Número de incendios por meses (Serie 1993-2013).

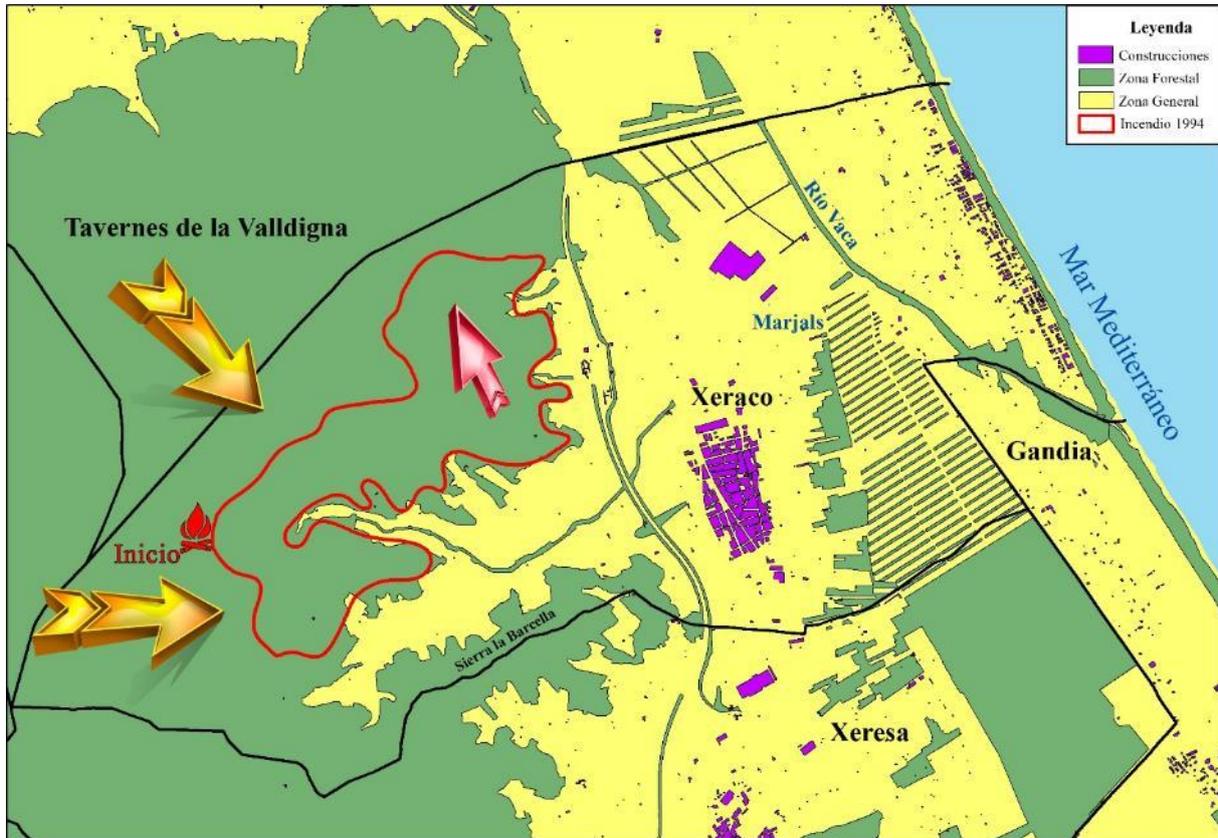


Fuente: elaboración propia.

2.2.1. Análisis de los Incendios Originados en Xeraco

De las 843,01 hectáreas que se han quemado durante los últimos 20 años en Xeraco, tan sólo un tercio proviene de incendios originados en el mismo municipio. Y más del 99% de estas hectáreas se quemaron en el incendio del 2 de enero de 1994.

Figura 9: Superficie quemada el 2 de enero de 1994.



Fuente: elaboración propia.

Flechas Amarillas

Aunque no tenemos datos climatológicos que lo confirmen, sabemos que había viento del Noroeste (por la propagación del incendio ladera abajo y dirección sur) y del Oeste (por la propagación del mismo en dirección hacia el este).

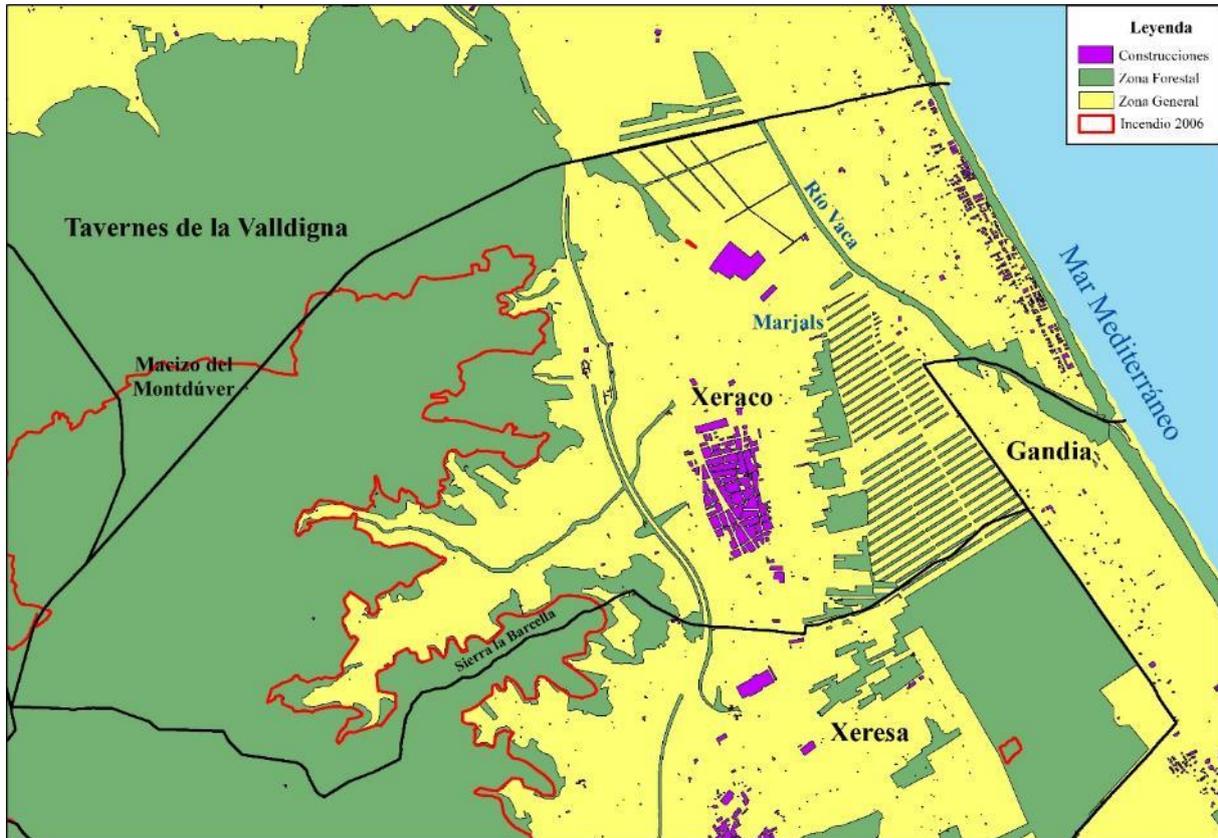
Flecha Roja

El efecto de la pendiente hizo que también se propagara en dirección Norte en el último tramo del incendio.

2.2.2. Incendios Originados Fuera del TM de Xeraco

Lo mismo ocurre con los incendios originados fuera del término municipal de Xeraco, ninguno cobra especial relevancia excepto el incendio del 10 de marzo de 2006, que arrasó casi todo el monte de este término municipal.

Figura 10: Superficie quemada el 10 de marzo de 2006.



Fuente: elaboración propia.

Este incendio se produjo a última hora de la tarde, por lo que los medios aéreos no tuvieron el tiempo necesario para actuar antes de que llegara la noche. De este incendio si tenemos una recopilación de datos climáticos:

Tabla 15: Datos climáticos de los días que estuvo activo el incendio del 10 de marzo de 2006.

Fecha	Temp Media (°C)	Hum Media (%)	Hum Min (%)	Hora Hum Min	Vel Viento (m/s)	Direcc Viento (°)	Vel V Max (m/s)	Hora Vel Max V.	Dir V. Vel Max (°)
10/03/2006	16,49	35,97	17,64	15:40	2,93	294,30	9,67	23:51	309,20
11/03/2006	17,07	42,19	27,06	12:50	3,91	279,60	12,66	05:08	257,70
12/03/2006	18,07	43,80	22,68	13:10	2,14	310,70	9,57	05:16	271,10
13/03/2006	12,11	79,70	55,96	00:00	1,95	65,31	7,75	14:00	112,80

Fuente: elaboración propia.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

10/03/2006 Inicio del Incendio

El incendio se inició cerca de la hora de mínima humedad relativa (17,64%), en un día especialmente seco.

Con viento del Noroeste y una velocidad media de unos 10 km/h. A medianoche se alcanzaba una velocidad de 35 km/h.

11/03/2006 1 Día después del Inicio

La humedad relativa sube un poco, pero continúa siendo baja.

El viento proviene del Oeste (poniente) y sube la velocidad media a 14 km/h, llegando a alcanzar los 45 Km/h.

2.2.3. Factores en Común de los dos Grandes Incendios

- 1.- Provocados en el invierno, durante el período de bajo riesgo.
- 2.- Dirección del viento Noroeste y Oeste.
- 3.- Se propagan ladera abajo.
- 4.- La velocidad de los vientos es mayor durante la noche.



3. RIESGO ESTADÍSTICO DE INCENDIOS

Para determinar el riesgo estadístico de incendio, y en consonancia con la metodología empleada en el Plan de Selvicultura Preventiva, se estudian los indicadores de frecuencia y causalidad a partir de los datos proporcionados por el Centro de Coordinación de Emergencias de l'Eliana (Valencia) de incendios forestales iniciados en el término municipal de Xeraco.

A partir de la información contenida en los partes de incendios ocurridos en el periodo 1993-2013, se realiza un análisis de la frecuencia –causalidad, a través de dos índices que reflejan la frecuencia de incendios (índice de frecuencia) y la peligrosidad de la causa (índice de causalidad).

Ambos índices están referidos a la cuadrícula de 10 x 10 Km, UTM, utilizada por la Dirección General de Medio Ambiente del Ministerio de Medio Ambiente por lo que los datos del término municipal se han relativizado a su superficie de 20,36 Km² para que sean representativos.

3.1. PROBABILIDAD DE INICIO

Las diversas metodologías existentes suelen centrarse en el estudio de la estadística de incendios. A partir de los datos estadísticos se puede calcular una serie de índices como los que explicaremos a continuación:

3.1.1. Índice de Frecuencia

El índice de frecuencia refleja la frecuencia media anual de incendios en un ámbito geográfico determinado siempre referido a 10.000 ha de superficie forestal. Será un indicador de la probabilidad de que ocurra un incendio forestal en el ámbito geográfico para el que se ha calculado.

$$F_i = \frac{1}{a} \sum_1^a n_i$$

Siendo:

F_i = frecuencia de incendios

a = número de años de la serie

n_i = número de incendios en cada año



$$F_i = \frac{1}{20} \cdot 5 = 0,25 \cdot 4,9 = 1,225$$

$$100 \text{ Km}^2 / 20,36 \text{ Km}^2 = 4,9115913$$

El valor del índice de frecuencia obtenido para el municipio de Xeraco es de 1,225 el cual corresponde a un **Índice de Frecuencia Moderado** (valor comprendido entre 0,5 y 1,99).

Tabla 16: Índice de frecuencia.

Índice de Frecuencia	Frecuencia (F _i)
Muy bajo	< 0,2
Bajo	0,2 – 0,49
Moderado	0,5 – 1,99
Alto	2 – 3,99
Grave	4 – 5,99
Extremo	> 6

Fuente: Plan de Selvicultura Preventiva CV, 1996.

3.1.2. Índice de Gravedad de Incendios

El índice de gravedad representa el porcentaje anual de superficie quemada respecto a la superficie forestal total.

Se entiende como el porcentaje de superficie (forestal total, incluyendo tanto arbolada como no arbolada) quemada anualmente con respecto a la superficie forestal existente en el término municipal. Se calcula mediante la siguiente expresión:

$$I_g = \frac{1}{a} \sum_1^a \frac{S_{FQ_i}}{S_{FT}} \cdot 100$$

Siendo:

I_g = Índice de gravedad

a = Número de años de la serie de datos

S_{FQ_i} = Superficie forestal quemada en el periodo (arbolada más no arbolada)

S_{FT} = Superficie forestal total



$$I_g = \frac{1}{20} \sum_1^{20} \frac{277,03 \text{ ha}}{835 \text{ ha}} \cdot 100 = 1,659 \%$$

3.1.3. Índice de Causalidad de Incendios

El riesgo de que se produzca un incendio, de unas determinadas dimensiones está influido por el tipo de causa que lo produce.

El índice de causalidad trata de reflejar la incidencia de las causas en la ocurrencia y superficie afectada por los incendios del siguiente modo:

$$C_i = \frac{1}{a} \sum_1^a \frac{\sum_1^{n_c} c \cdot n_{ic}}{n_i}$$

Siendo:

C_i = índice de causalidad

a = número de años de la serie de datos utilizada

n_c = número de causas consideradas

c = coeficiente de peligrosidad específica de cada causa

n_{ic} = número de incendios de cada causa en cada año

n_i = número de incendios cada año

$$C_i = \frac{1}{20} \cdot \sum_1^{20} \left(\frac{\sum_1^1 (4 \cdot 1)}{1} \right) + \left(\frac{\sum_1^2 (6 \cdot 1) + (1 \cdot 1)}{2} \right) + \left(\frac{\sum_1^1 (5 \cdot 1)}{1} \right) + \left(\frac{\sum_1^1 (6 \cdot 1)}{1} \right)$$

$$C_i = \frac{18,5}{20} = 0,925$$

El valor del índice de causalidad obtenido para el municipio de Xeraco es de 0,925 el cual corresponde a un **Índice de Causalidad Bajo** (valor comprendido entre 0,5 y 0,99).



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Tabla 17: Coeficiente de peligrosidad asociado a cada causa de incendio.

Causa	Nº Incendios	ha	%	c
Rayo	771	61.795,14	29,5	10
Quema agrícola	1.012	12.920,23	6,2	3
Quema de pastos	61	155,27	0,1	1
Trabajos forestales	54	171,88	0,1	1
Hogueras	120	15.020,95	7,2	3
Fumadores	208	25.717,71	12,3	5
Quema de basuras	242	24.582,47	11,7	5
Escape de vertedero	25	43,22	0,0	3
Otras negligencias	540	16.725,12	8,0	4
Ferrocarril	44	42,37	0,0	1
Líneas eléctricas	51	160,21	0,1	1
Motores y máquinas	43	242,77	0,1	1
Maniobras militares	23	290,40	0,1	1
Otras causas	15	31,12	0,0	2
Intencionado	1.442	33.078,53	15,8	6
Desconocido	478	18.294,82	8,7	4
Incendio reproducido	24	6,88	0,0	3
TOTAL	51.153	209.279,09	100,0	

Fuente: Plan de Selvicultura Preventiva CV, 1996.

Tabla 18: Índice de causalidad.

Índice de Causalidad	Causalidad (C _i)
Muy bajo	< 0,5
Bajo	0,5 – 0,99
Moderado	1 – 1,99
Alto	2 – 3,49
Grave	3,5 – 4,99
Extremo	> 5

Fuente: Plan de Selvicultura Preventiva CV, 1996.

Con uno de estos índices o mediante la integración de varios se obtiene el mapa de riesgo estadístico. En los Planes de Prevención de Incendios Forestales de Demarcación de la Comunitat Valenciana (PPIFD), por ejemplo, la cartografía de riesgo estadístico representa el índice de frecuencia para cada una de las zonas homogéneas determinadas (zona forestal, interfaz agrícola-forestal).



3.1.4. Riesgo Estadístico de Incendios

El riesgo estadístico de incendios se determina mediante la integración entre la frecuencia y la causalidad, atendiendo a la matriz de decisión establecida en la siguiente tabla. La combinación del “Índice de frecuencia moderado” y el “Índice de causalidad bajo” da como resultado un **Riesgo Estadístico Moderado**.

Tabla 19: Riesgo estadístico.

RIESGO ESTADÍSTICO						
Índice Frecuencia \ Índice Causalidad	Muy Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Grave	Extremo
Muy Bajo	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Grave	Extremo
Bajo	Bajo	Bajo	Moderado	Alto	Grave	Extremo
Moderado	Moderado	Moderado	Moderado	Alto	Grave	Extremo
Alto	Alto	Alto	Alto	Alto	Grave	Extremo
Grave	Grave	Grave	Grave	Grave	Grave	Extremo
Extremo	Extremo	Extremo	Extremo	Extremo	Extremo	Extremo

Fuente: Plan de Silvicultura Preventiva CV, 1996.



4. RIESGO DE INICIO DE INCENDIOS

El estudio del Riesgo de Inicio de Incendios nos permite realizar una estimación de los puntos donde la posibilidad de ignición es más elevada. Se entiende por ignición la posibilidad de que un incendio se inicie, definido por la naturaleza y el nivel de actividad de los agentes causantes.

El riesgo de ignición está compuesto por una parte por el riesgo derivado de aquellas actividades de origen antrópico que pueden ser causa de incendio forestal, y por otra parte, por el riesgo de ignición provocado por causas naturales, como la caída de un rayo, ya que en esta zona es prácticamente la única y más habitual.

Los aspectos naturales, derivados principalmente en la caída de rayos, no se tratan en este apartado ya que su predicción no es posible de realizar.

El análisis del riesgo de incendio de origen intencionado es muy complejo ya que es muy difícil prever qué zonas son más propensas y por tanto no se puede valorar. Este campo de causalidad debe solucionarse desde la conciliación de intereses y la solución de conflictos en caso de que los existiese.

La metodología para realizar el análisis de riesgo de ignición puede ser muy diversa, en caso de disponer de una amplia documentación referente al inicio de los incendios pasados suele elaborarse el estudio de riesgo de inicio a partir de la estadística de incendios, sabiendo exactamente el punto de inicio de cada incendio y relacionando estos puntos con parámetros geográficos y ambientales que valoran el riesgo de inicio en una zona específica.

En la documentación disponible no figuran estos datos, y además el número de incendios originados en este término municipal durante los últimos años ha sido muy pequeño, por lo tanto se ha realizado el estudio de ignición a partir de las actividades presentes en el municipio susceptibles de iniciar un incendio forestal.

A estas actividades se les aplica una zona de influencia considerando el posible riesgo de inicio de cada una de ellas según el grado de actividad y dándoles un valor 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 Ignición con la suma de cada una de las actividades presentes en el término municipal.

La escala de valores utilizada es la siguiente:

Tabla 20: Asignación de nivel del Riesgo de Ignición.

Riesgo de Ignición	Valor
Sin Valor	0
Bajo	1
Medio	2
Alto	3

Fuente: elaboración propia.



4.1. INTERFAZ URBANO-FORESTAL

Riesgo de Ignición por Actividad: Alto.

Justificación: Los núcleos de población son zonas donde es notoria la influencia antrópica derivada de la gran afluencia de personas que allí residen, entre ellas niños o adolescentes que pueden no ser conscientes todavía de los riesgos que entraña el fuego. Además hemos de tener en cuenta que las principales causas de los incendios forestales són de origen antrópico.

En este término municipal existen dos núcleos urbanos, a los que establecemos un área de influencia de 500 metros.

4.2. INTERFAZ AGRÍCOLA-FORESTAL

Riesgo de Ignición por Actividad: Alto.

Justificación: El peligro de inicio de incendio de esta actividad se centra mayoritariamente en la quema de rastrojos. El uso del fuego como herramienta cultural está regularizada a través del Plan Local de Quemadas, no obstante, el uso del fuego siempre entraña peligro.

Se ha establecido un área de influencia de 500 metros.

4.3. CONSTRUCCIONES AISLADAS

Riesgo de Ignición por Actividad: Medio.

Justificación: Las casetas y construcciones aisladas son zonas que se usan o pueden usar para comer o disfrutar de ratos de ocio, bien sea con amigos o familia, y principalmente en fines de semana o festivos. Consideramos que los propietarios de estos terrenos son conscientes de los peligros que entraña el fuego, y que por lo tanto actuarán con cautela y mantendrán una supervisión de los menores que tengan a su cargo, siendo su responsabilidad en todo momento, y sabiendo que pueden poner sus vidas y su propiedad en peligro, además de la facilidad de la que dispondrá la autoridad para depurar responsabilidades.

Se ha establecido un área de influencia de 50 m.



4.4. VÍAS DE COMUNICACIÓN

El estudio de las vías de comunicación es de gran importancia debido a que se producen un gran número de incendios causados por negligencias, destacando el hecho de arrojar una colilla encendida desde un vehículo.

Hemos clasificado las vías en tres órdenes basándonos estrictamente en el tráfico o uso diario que les da la gente, asignando a cada una de ellas un área de influencia y un riesgo de ignición:

Tabla 21: Asignación del riesgo de ignición y área de influencia a las vías de comunicación.

Vías	Descripción	Riesgo Ignición	Área Influencia
Autopista AP-7 Carretera Nacional N-332 Carretera Comarcal CV-605 Carretera Local Caminàs Cercanías	Son vías de acceso al municipio, o de paso o comunicación hacia otros municipios. La mayor parte de la gente que las utiliza no pertenece a este municipio, pero la gente del municipio también las usa mucho.	Alto	250 m a cada lado.
Caminos Asfaltados	Son vías con menos tránsito que se utilizan principal y casi exclusivamente por la gente del municipio para desplazarse por dentro del término municipal.	Medio	100 a cada lado.
Caminos Sin Asfaltar Sendas	Son vías utilizadas principalmente por propietarios para acceder a su parcela, o por excursionistas para realizar paseos, etc.	Bajo	50 a cada lado.

Fuente: elaboración propia.



4.5. ÁREAS RECREATIVAS

Riesgo de Ignición por Actividad: Medio.

Justificación: Se consideran fuegos relacionados con los usos recreativos aquellos causados por hogueras realizadas por excursionistas para preparar comidas o calentarse, que escapan al control o quedan activas al abandonar los autores el lugar, extendiéndose al monte. (Vélez *et al.* 2009)

Damos un valor de riesgo de ignición medio al tratarse de una zona donde no hay paellers, y donde está prohibido el uso del fuego durante todo el año. No obstante, hay que incidir en este aspecto mediante campañas de concienciación al ciudadano.

Hemos establecido un área de influencia de 500 m.

4.6. LÍNEAS ELÉCTRICAS

Riesgo de Ignición por Actividad: Alto.

Justificación: Las principales causas de incendios forestales debido a líneas eléctricas son la caída de líneas, cortocircuitos en estaciones, subestaciones o en transformadores y el contacto directo entre la vegetación y la propia línea. Estas infraestructuras requieren un mantenimiento adecuado de las instalaciones y un mantenimiento continuo de la vegetación que hay bajo las líneas eléctricas, como establece el Real Decreto 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueba 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.

Las líneas de alta tensión que discurren por el término municipal de Xeraco están situadas en la zona montañosa, y en algunos tramos en zonas bastante escarpadas, dificultando las operaciones de mantenimiento tanto de las instalaciones como de la vegetación, y aumentando las probabilidades de accidente o negligencias por parte de los operarios.

Por otra parte, el tendido eléctrico queda sujeto mediante grandes torres metálicas que se sitúan en zonas elevadas, pudiendo ser un foco de atracción importante para los rayos, que también pueden ocasionar desperfectos o accidentes en las líneas.

Hemos establecido un área de influencia de 100 metros a cada lado.

4.7. ACTIVIDADES LÚDICO-FESTIVAS

Las actividades lúdico-festivas con uso de fuego se realizan mayoritariamente dentro de los núcleos urbanos, por lo que queda contemplado en la interfaz urbano-forestal.



4.8. TRABAJOS EN EL ENTORNO FORESTAL

Los trabajos en el entorno forestal son puntuales y no tienen continuidad, por lo que no existen zonas concretas que puedan definirse como tal. Estos trabajos consisten principalmente en el mantenimiento y limpieza de sendas, por lo que quedará contemplado en vías de comunicación.

Los incendios originados por esta actividad suelen ser originados por las chispas y el calor desprendido por la maquinaria utilizada en los trabajos y las quemas de restos de podas y desbroces, esta última actualmente prohibida por la Ley 3/1993, de 9 de diciembre, de la Generalitat Valenciana, Forestal de la Comunitat Valenciana.

4.9. PUNTOS DE VERTIDO

En el término municipal de Xeraco no existen puntos de vertido, por lo que no habrá riesgo de inicio de ignición debido a esta causa.

4.10. CONCLUSIÓN

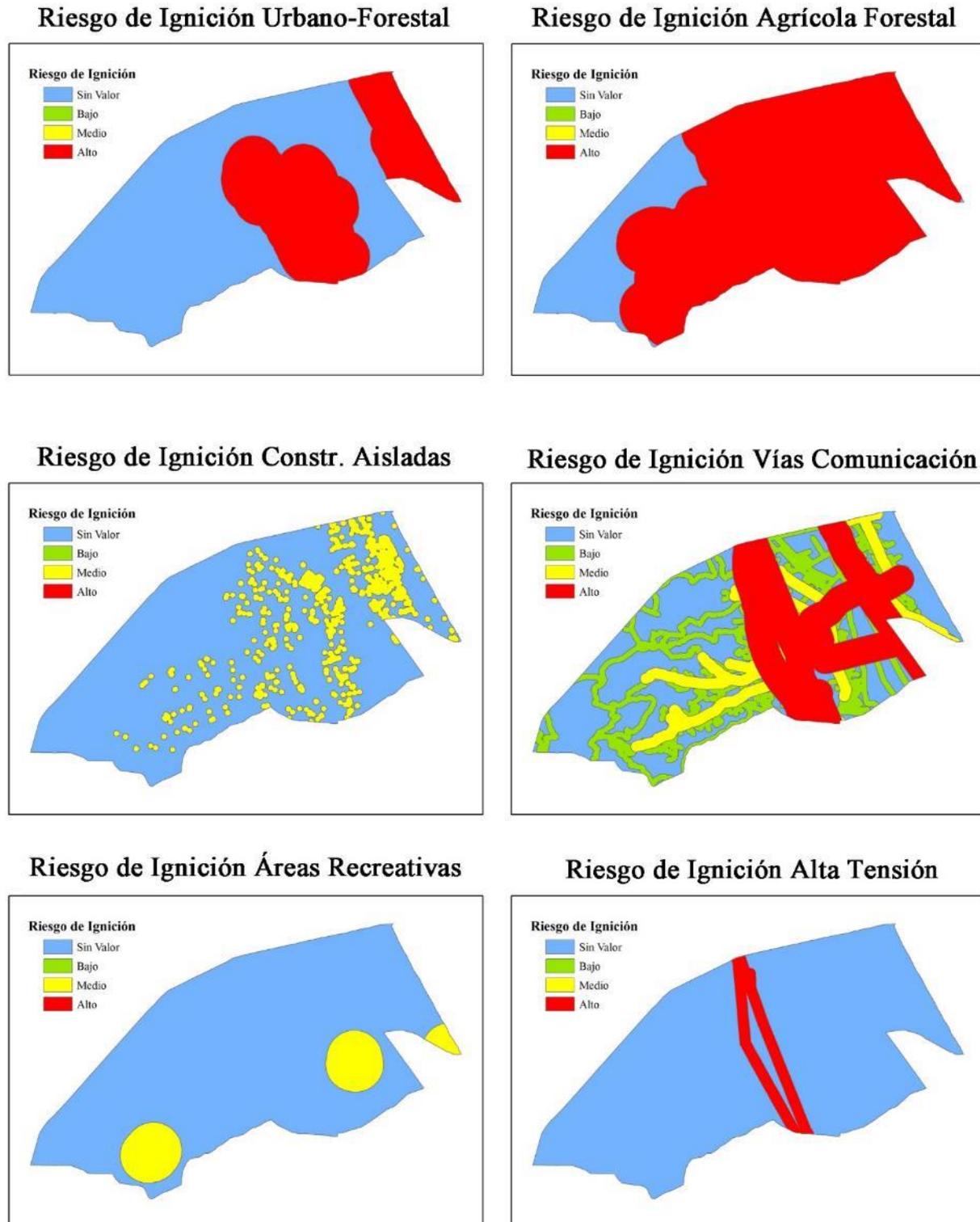
Tras la realización de las diferentes capas de actividades/infraestructuras antrópicas con sus correspondientes valores de riesgo de ignición y áreas de influencia, las superponemos clasificando los valores de riesgo de ignición obtenidos de la siguiente forma:

Tabla 22: Asignación de nivel del Riesgo de Ignición.

Riesgo de Ignición	Valor
Sin Valor	0
Muy Bajo	1 y 2
Bajo	3 y 4
Medio	5 y 6
Alto	7 y 8
Muy Alto	9, 10 y 11
Extremo	12, 13 y 14

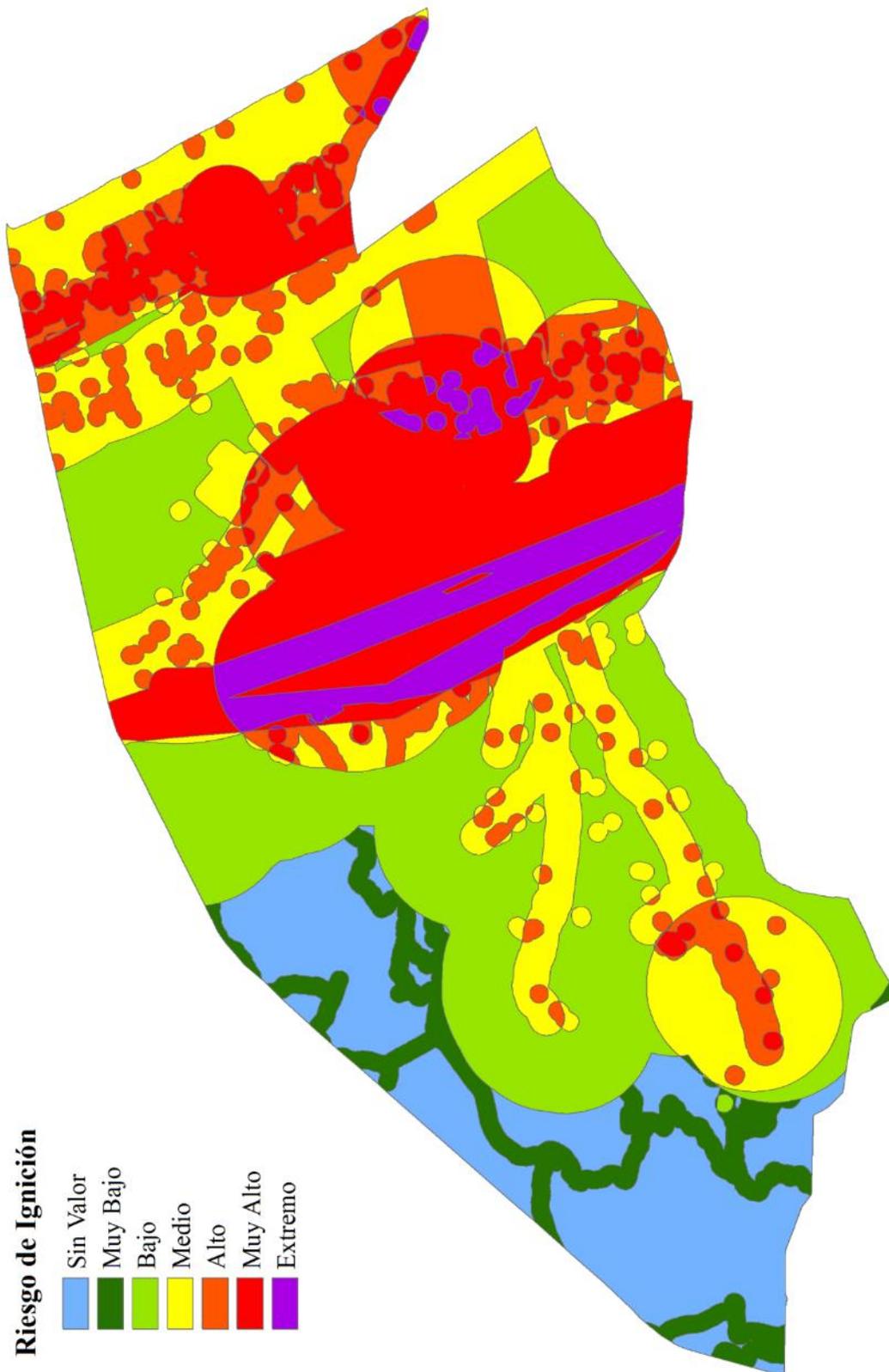
Fuente: elaboración propia.

Figura 11: Riesgo de Ignición de cada actividad presente en el término municipal de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

Figura 12: Riesgo de Ignición en el término municipal de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.



5. PELIGROSIDAD

La peligrosidad se define como la facilidad intrínseca de un sistema forestal a propagar el fuego, convirtiendo a este en incendio.

En la propagación intervienen el modelo de combustible, el relieve y la meteorología. Son factores de carácter casi permanente en el monte, y nos van a permitir realizar una clasificación de la peligrosidad mediante la asignación de distintos valores a las diferentes zonas del municipio en función de estos criterios.

La peligrosidad nos dará una idea sobre la gravedad y dificultad de extinción, ante la eventualidad de un incendio forestal en un lugar determinado.

De este modo, la peligrosidad se estima a partir de la **combustibilidad** (ligada a la vegetación), la **pendiente** (caracterizadas por el relieve o la fisiografía) y la **climatología** (representada por medio de las diferentes regiones fitoclimáticas definidas para nuestro ámbito municipal), de forma que de la interacción de estos tres factores se obtienen unos coeficientes de peligrosidad mediante la siguiente fórmula:

$$P = (Fl + \frac{1}{2} \cdot Vp) \cdot \frac{Vm}{Vmin}$$

Donde:

- **Factor longitud de llama (Fl):** muestra la longitud de llama inherente a cada modelo de combustible independientemente de la pendiente del terreno y de la meteorología.

Para esto se ha introducido:

- Pendiente = 0%.
- Condiciones meteorológicas estándar de la Comunidad Valenciana determinadas por el Instituto Meteorológico Zonal de Valencia:
 - Humedad relativa: 60%
 - Temperatura: 20°C
 - Velocidad del viento: 6 Km/h



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Tabla 23: Longitud de llama para cada modelo de combustible.

Modelo de Combustible	Longitud de Llama (m)
1	0,046
2	0,5
3	1,7
4	1,5
5	0,3
6	0,8
7	0,7
8	0,1
9	0,3
10	0,6
11	0,4
12	1,1
13	1,7

Fuente: Plan de Selvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana.

- **Factor Velocidad de propagación/pendiente (Vp):** se ha pretendido observar mediante este factor, cómo influye la pendiente del terreno en la propagación de un incendio, considerando que las condiciones meteorológicas no afectan a dicha propagación. Por lo tanto se ha calculado la velocidad de propagación de un hipotético incendio en cada uno de los modelos de combustible en función de la pendiente, adoptando, ésta última, cuatro valores diferentes que son los más altos de los siguientes rangos:

Tabla 24: Valores de pendiente utilizados para cada rango de pendientes en la obtención del Vp.

Rango de Pendiente	Valor Utilizado
0 – 3 %	3%
3 – 12 %	12%
12 – 35 %	35%
> 35 %	50%

Fuente: Plan de Selvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana.

Los resultados obtenidos de aplicar estos valores de pendiente con las condiciones meteorológicas estándar reseñadas anteriormente, son los siguientes:



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Tabla 25: Velocidad de propagación para cada modelo en función de la pendiente del terreno.

Modelo de Combustible	Vp (m/min)	Vp (m/min)	Vp (m/min)	Vp (m/min)
	Pndte = 3%	Pndte = 12%	Pndte = 35%	Pndte = 50%
1	0	0	0	0
2	1	1	2	2
3	7	7	11	16
4	3	3	4	6
5	0	0	1	1
6	2	2	3	5
7	1	2	2	3
8	0	0	0	0
9	0	0	1	1
10	0	0	1	1
11	0	0	1	1
12	1	1	2	2
13	1	2	2	3

Fuente: Plan de Silvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana.

- **Factor Velocidad de propagación/meteorología (Vm):** para el cálculo de este factor, se han tenido en cuenta unas condiciones meteorológicas extremadamente desfavorables, que son las que el Instituto Meteorológico Zonal de Valencia ha designado para cada una de las siete zonas meteorológicamente homogéneas.

Tabla 26: Condiciones meteorológicas extremadamente desfavorables para cada zona.

ZONA	HUMEDAD RELATIVA (%)	TEMPERATURA (°C)	VELOCIDAD VIENTO (Km/h)
1	20	33	70
2	15	39	60
3	15	35	70
4	15	40	80
5	15	40	70
6	20	38	70
7	25	34	60

Fuente: Plan de Silvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana.



**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)**

Anexos

Además se ha mantenido la pendiente con el valor 0%. Es decir, se ha querido primar el comportamiento de los modelos de combustible debido a causas meteorológicas (humedad relativa, temperatura y viento), sobre la pendiente. Los valores obtenidos son los siguientes para cada una de las siete zonas:

Tabla 27: Velocidad de propagación por zona meteorológica y tipo de combustible.

Modelo de Combustible	ZONA 1	ZONA 2	ZONA 3	ZONA 4	ZONA 5	ZONA 6	ZONA 7
	V _m (m/min)						
1	105	145	126	141	145	116	97
2	119	101	128	169	134	124	86
3	221	213	245	3,9	260	235	169
4	267	232	280	350	290	274	207
5	47	41	50	62	51	49	36
6	66	63	73	92	77	70	50
7	35	32	38	46	39	36	28
8	2	3	2	3	3	2	2
9	16	14	17	23	18	16	11
10	11	10	12	15	12	11	9
11	6	6	7	9	7	7	5
12	14	14	15	19	16	14	11
13	17	17	18	23	20	17	13

Fuente: Plan de Selvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana.

- **Velocidad de propagación mínima de cada modelo en las distintas zonas meteorológicas (V_{min}).**



**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)**

Anexos

Los valores arrojados por esta fórmula para cada modelo de combustible, pendiente y zona meteorológica, son los siguientes:

Tabla 28: Valores de Peligrosidad para cada zona meteorológica, modelo de combustible y pendiente.

Modelo	Zona 1				Zona 2				Zona 3			
	Pendiente				Pendiente				Pendiente			
	3	12	35	50	3	12	35	50	3	12	35	50
1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2	1,38	1,38	2,08	2,08	1,17	1,17	1,76	1,76	1,47	1,47	2,20	2,20
4	3,37	3,87	4,51	5,80	3,36	3,36	3,92	5,04	4,06	4,06	4,73	6,09
5	0,36	0,36	0,96	0,96	0,32	0,32	0,84	0,84	0,38	0,38	1,03	1,03
6	2,38	2,38	3,04	4,36	2,27	2,27	2,90	4,16	2,63	2,63	3,36	4,82
7	1,50	2,13	2,13	2,75	1,37	1,94	1,94	2,51	1,63	2,31	2,31	2,99
8	0,10	0,10	0,10	0,10	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10
9	0,44	0,44	1,16	1,16	0,38	0,38	1,02	1,02	0,46	0,46	1,24	1,24
11	0,34	0,64	1,44	1,44	0,48	0,48	1,08	1,08	0,56	0,56	1,26	1,26
12	2,04	2,04	2,67	2,67	2,04	2,04	2,67	2,67	2,18	2,18	2,86	2,86

Modelo	Zona 4				Zona 5				Zona 6				Zona 7			
	Pendiente				Pendiente				Pendiente				Pendiente			
	3	12	35	50	3	12	35	50	3	12	35	50	3	12	35	50
1	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
2	1,97	1,97	2,95	2,95	1,56	1,56	2,34	2,34	1,44	1,44	2,16	2,16	1,00	1,00	1,50	1,50
4	5,07	5,07	5,92	7,61	4,20	4,20	4,90	6,30	3,97	3,97	4,68	5,96	3,00	3,00	3,50	4,50
5	0,48	0,48	1,27	1,27	0,39	0,39	1,05	1,05	0,38	0,38	1,01	1,01	0,30	0,30	0,30	0,30
6	3,31	3,31	4,23	6,07	2,77	2,77	3,54	5,08	2,52	2,52	3,23	4,62	1,80	1,80	2,30	3,30
7	1,97	2,79	2,79	3,61	1,67	2,37	2,37	3,06	1,54	2,19	2,19	2,83	1,20	1,70	1,70	2,20
8	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10	0,10
9	0,63	0,63	1,67	1,67	0,49	0,49	1,31	1,31	0,44	0,44	1,16	1,16	0,30	0,30	0,30	0,30
11	0,72	0,72	1,62	1,62	0,56	0,56	1,26	1,26	0,56	0,56	1,26	1,26	0,40	0,40	0,90	0,90
12	2,76	2,76	3,63	3,63	2,33	2,33	3,05	3,05	2,04	2,04	2,67	2,67	1,60	1,60	2,16	2,16

Fuente: Plan de Selvicultura Preventiva de Incendios en los Sistemas Forestales de la Comunidad Valenciana.



5.1. METEOROLOGÍA

El Instituto Meteorológico Zonal de Valencia ha dividido la Comunidad Valenciana en 7 zonas meteorológicamente homogéneas, teniendo en cuenta las condiciones meteorológicas más desfavorables para cada una de ellas.

El término municipal de Xeraco queda enmarcado dentro de la zona 5.

5.2. MODELOS DE COMBUSTIBLE

En el término municipal se pueden encontrar los modelos de combustible: 2, 5, 6 y 7.

5.3. RELIEVE

En la obtención de estos coeficientes no se ha considerado la orientación, la integraremos posteriormente.

5.3.1. Pendiente

Dentro del término encontramos los cuatro rangos de pendientes establecidos, con todos los modelos de combustible presentes en las distintas pendientes a excepción del modelo 2 que no está presente en pendientes superiores al 12%.

Aquí tenemos la tabla con los valores de peligrosidad asociados a la zona meteorológica 5, con los modelos y pendientes presentes en el municipio:

Tabla 29: Valores de Peligrosidad en el término municipal de Xeraco.

	Peligrosidad			
	Pendiente 3%	Pndt 12%	Pndt 35%	Pndt 50%
Modelo 2	1,56	1,56	-	-
Modelo 5	0,39	0,39	1,05	1,05
Modelo 6	2,77	2,77	3,54	5,08
Modelo 7	1,67	2,37	2,37	3,06

Fuente: elaboración propia.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Para clasificar las peligrosidades se han establecido unos rangos correspondientes a unos códigos, que son los siguientes:

Tabla 30: Clasificación de la Peligrosidad en función del valor obtenido.

Peligrosidad	Código	Valor
Sin Riesgo	0	0
Muy Baja	1	$P < 1$
Baja	2	$1 \leq P < 2$
Media	3	$2 \leq P < 3$
Alta	4	$3 \leq P < 4$
Muy Alta	5	$P \geq 4$

Fuente: elaboración propia.

Obtenemos así la clasificación de la peligrosidad:

Tabla 31: Peligrosidad clasificada en el término municipal de Xeraco.

	Peligrosidad			
	Pendiente 3%	Pndt 12%	Pndt 35%	Pndt 50%
Modelo 2	Baja	Baja	-	-
Modelo 5	Muy Baja	Muy Baja	Baja	Baja
Modelo 6	Media	Media	Alta	Muy Alta
Modelo 7	Baja	Media	Media	Alta

Fuente: elaboración propia.

5.3.2. Orientación

Teniendo en cuenta que para llegar a este punto se han tenido en cuenta la meteorología, la pendiente y el modelo de combustible, vamos a sumar al coeficiente de peligrosidad obtenido las características de orientación, dando un incremento máximo del 25% para aquellos lugares que se encuentren orientados al sur y añadiendo un rango de clasificación superior a la peligrosidad final, que será la peligrosidad extrema.

Tabla 32: Incremento de la peligrosidad en función de la orientación.

Orientación	Incremento a los valores de Peligrosidad
Norte	0%
Llano	12,5%
Sur	25%

Fuente: elaboración propia.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Tabla 33: Clasificación de la Peligrosidad en función del valor obtenido.

Peligrosidad	Código	Valor
Sin Riesgo	0	0
Muy Baja	1	$P < 1$
Baja	2	$1 \leq P < 2$
Media	3	$2 \leq P < 3$
Alta	4	$3 \leq P < 4$
Muy Alta	5	$4 \leq P < 5$
Extrema	6	$P > 5$

Fuente: elaboración propia.

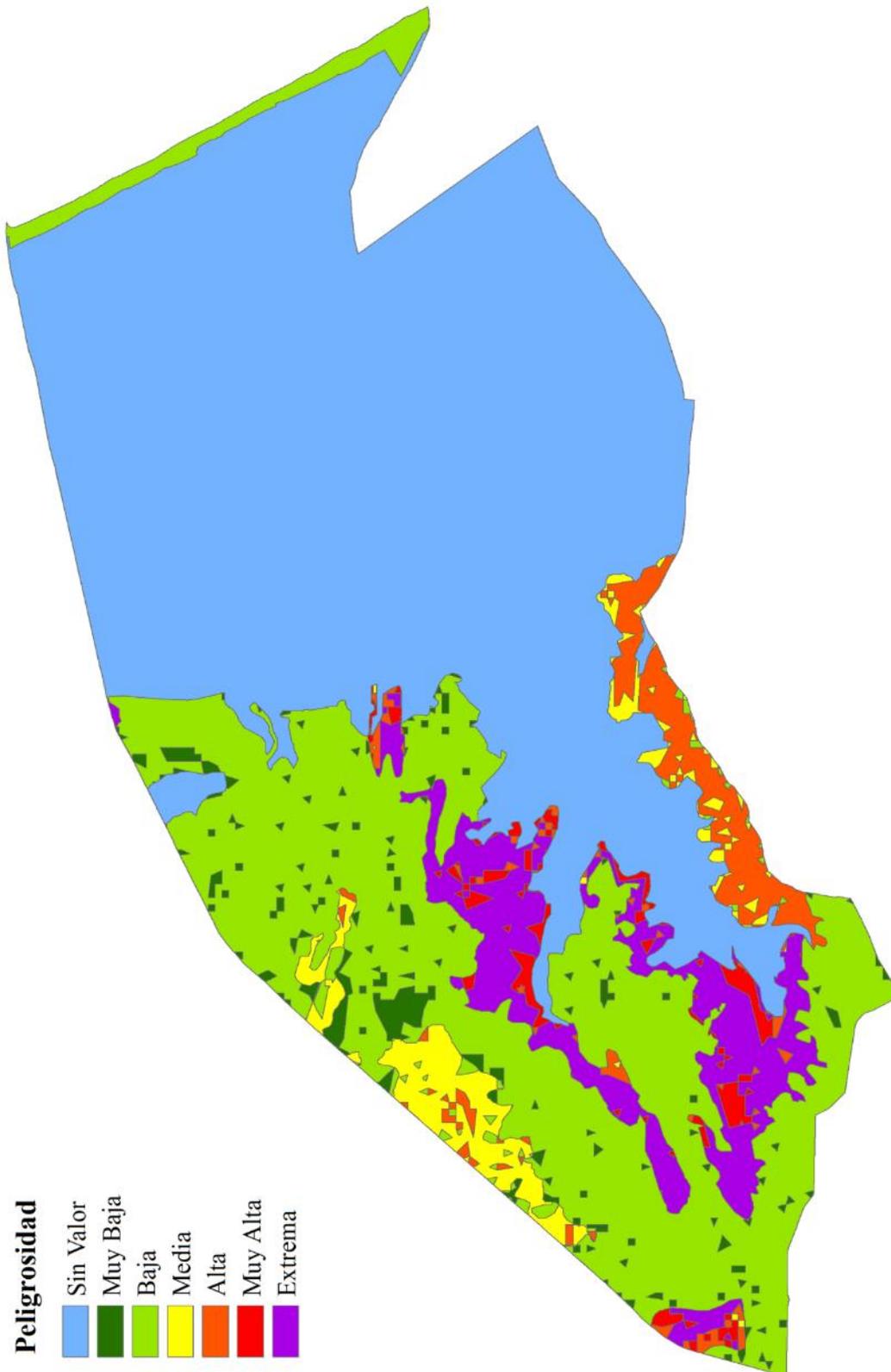
Los resultados obtenidos son los siguientes:

Tabla 34: Valores de Peligrosidad con incrementos por orientación en el término municipal de Xeraco.

	Peligrosidad											
	Pendiente 3%			Pndt 12%			Pndt 35%			Pndt 50%		
	N	LI	S	N	LI	S	N	LI	S	N	LI	S
Modelo 2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
Modelo 5	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2
Modelo 6	3	4	4	3	4	4	4	4	5	6	6	6
Modelo 7	2	2	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4

Fuente: elaboración propia.

Figura 13: Plano de Peligrosidad en el TM de Xeraco.

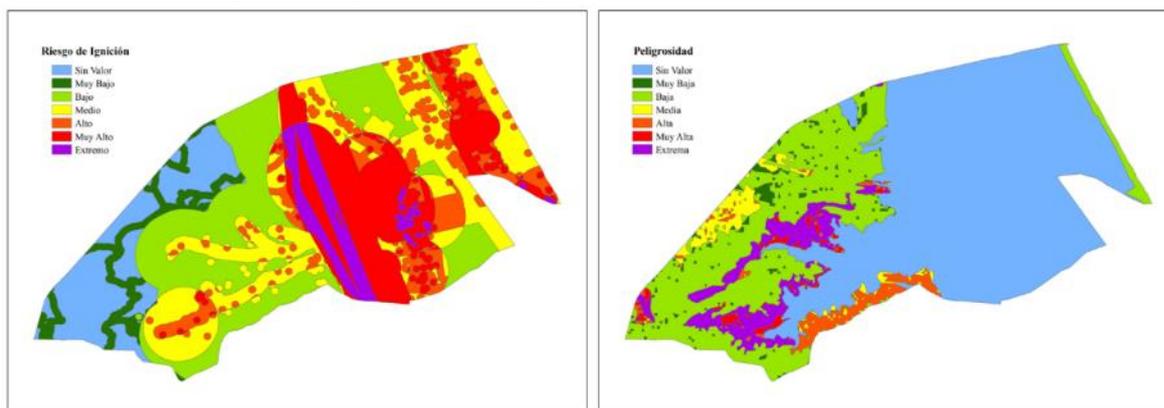


Fuente: elaboración propia.

5. RIESGO ACUMULADO

El Riesgo Acumulado se obtiene del cruce entre el Riesgo de Ignición y la Peligrosidad mediante la siguiente relación:

Figura 14: Capas a intersectar para la obtención del Riesgo Acumulado.



Fuente: elaboración propia.

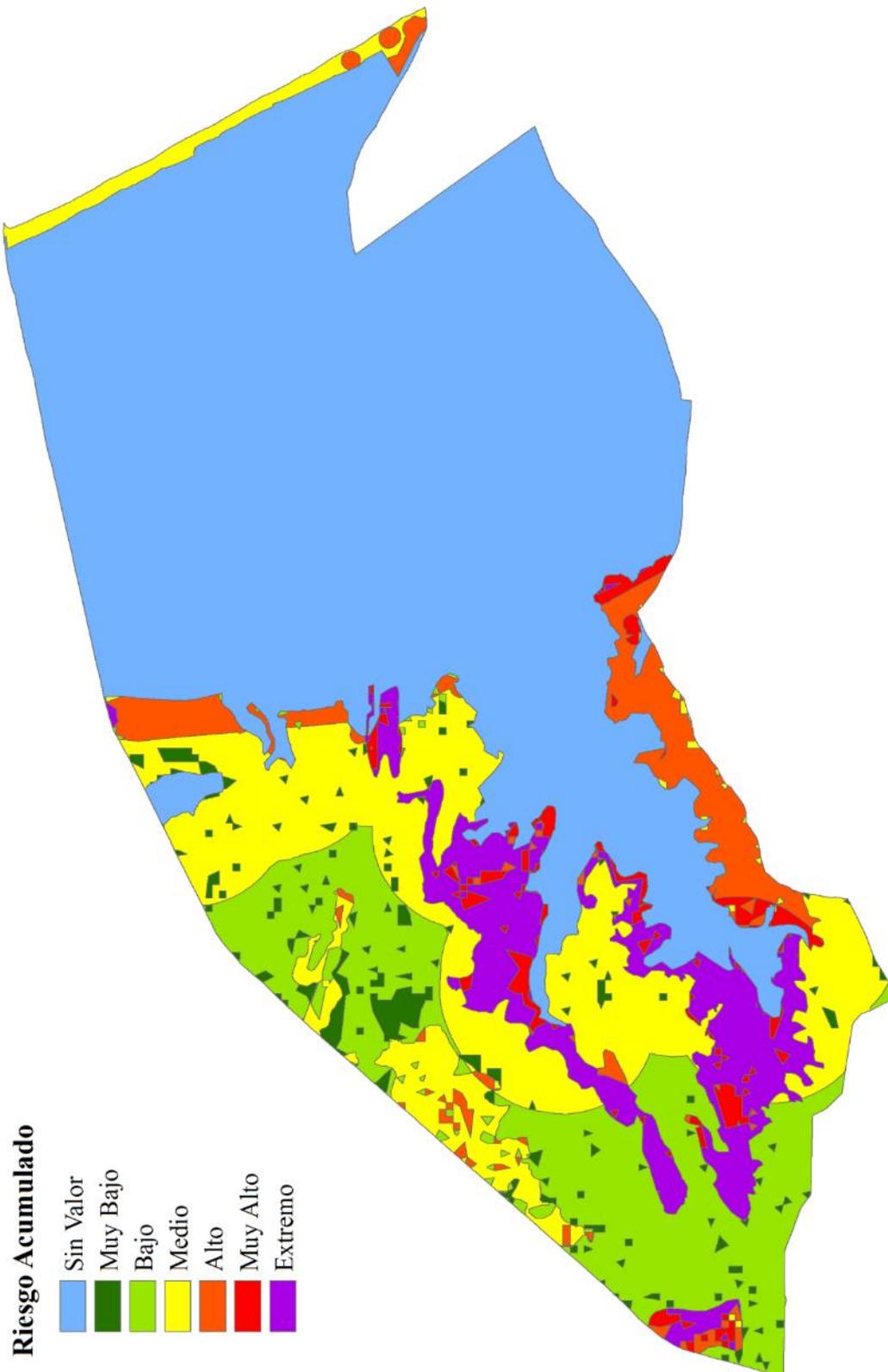
Tabla 35: Valores de riesgo acumulado.

	PELIGROSIDAD						
RIESGO IGNICIÓN	Sin Valor	Muy Baja	Baja	Media	Alta	Muy Alta	Extrema
Sin Valor	Sin Valor	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Extremo
Muy Bajo	Sin Valor	Muy Bajo	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Extremo
Bajo	Sin Valor	Muy Bajo	Medio	Alto	Alto	Muy Alto	Extremo
Medio	Sin Valor	Muy Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Extremo
Alto	Sin Valor	Bajo	Medio	Alto	Muy Alto	Extremo	Extremo
Muy Alto	Sin Valor	Bajo	Alto	Muy Alto	Muy Alto	Extremo	Extremo
Extremo	Sin Valor	Bajo	Alto	Muy Alto	Extremo	Extremo	Extremo

Fuente: elaboración propia.

En el plano de Riesgo Acumulado podemos observar que las zonas de los dos barrancos principales destacan del resto del término municipal con un riesgo acumulado máximo, y también destaca la montaña de la Barcella.

Figura 15: Riesgo Acumulado en el término municipal de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

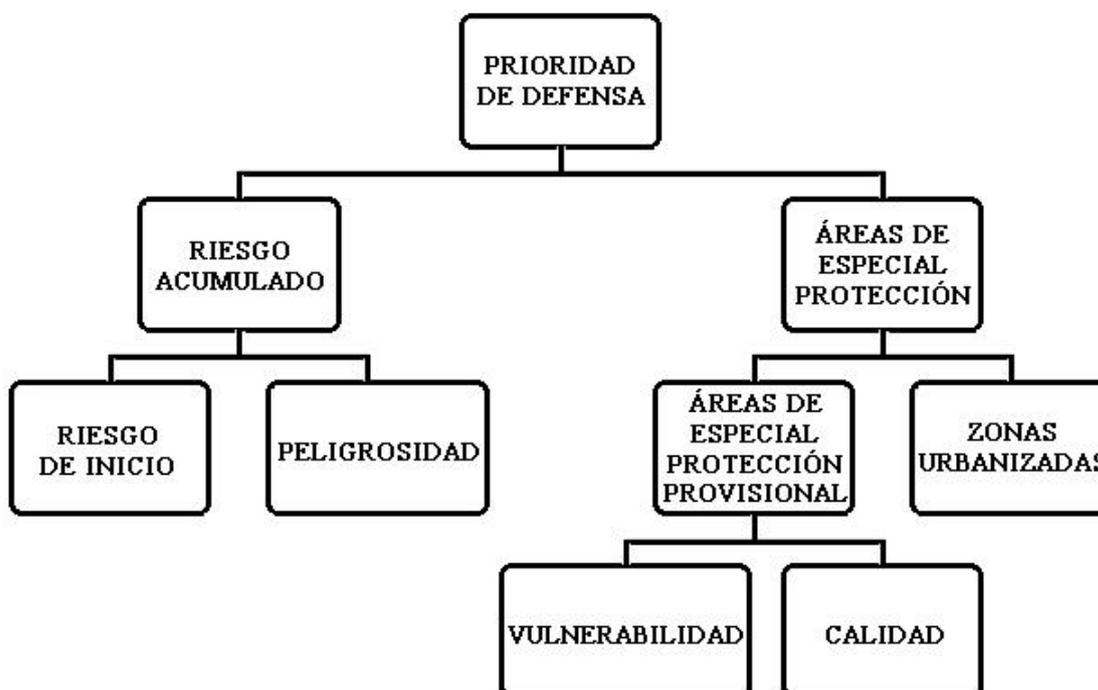
6. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN

Se consideran áreas de especial protección aquellas zonas del territorio que contienen elementos singulares o de gran valor ecológico, económico y personal, así como las zonas donde si se produjese una perturbación, tal como un incendio forestal, para la restitución a su estado original sería necesario un mayor esfuerzo. (PATFOR 2012).

En este apartado se determinarán y caracterizarán las áreas de especial protección existentes, atendiendo a criterios de calidad, fragilidad y vulnerabilidad. Una vez analizado el riesgo de incendio se pueden determinar aquellas áreas que por su situación, dentro del término municipal o por sus condiciones de calidad y de vulnerabilidad (bienes materiales, personales o medioambientales) se consideren como áreas de especial protección. Es recomendable centrar en estas zonas las actuaciones de protección ya sea mediante infraestructuras de defensa o a través de otras acciones relacionadas con la prevención de las causas de inicio.

Estas áreas pueden agrupar tanto bienes materiales (núcleos urbanos, instalaciones deportivas, polígonos industriales, etc.) como bienes naturales (espacios protegidos, zonas de nidificación, zonas de reserva de caza, etc.).

Esquema 1: Metodología para la valoración de la prioridad de defensa.

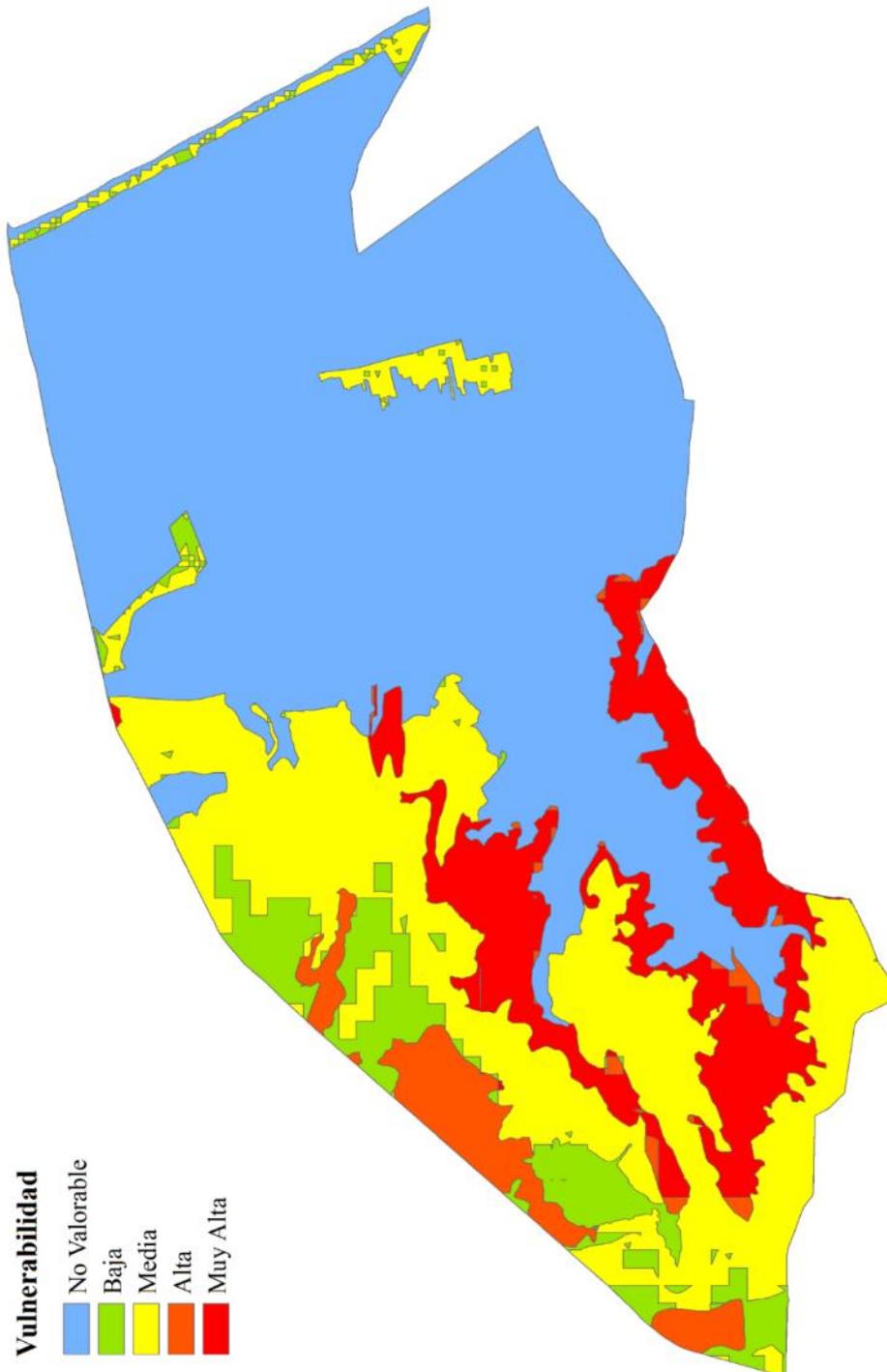


Fuente: Plan de Prevención de Incendios Forestales de Polinyà del Xúquer y PATFOR.

7. VULNERABILIDAD

Se entiende por vulnerabilidad del medio la susceptibilidad del medio al deterioro frente a un incendio forestal.

Figura 16: Vulnerabilidad en el término municipal de Xeraco.



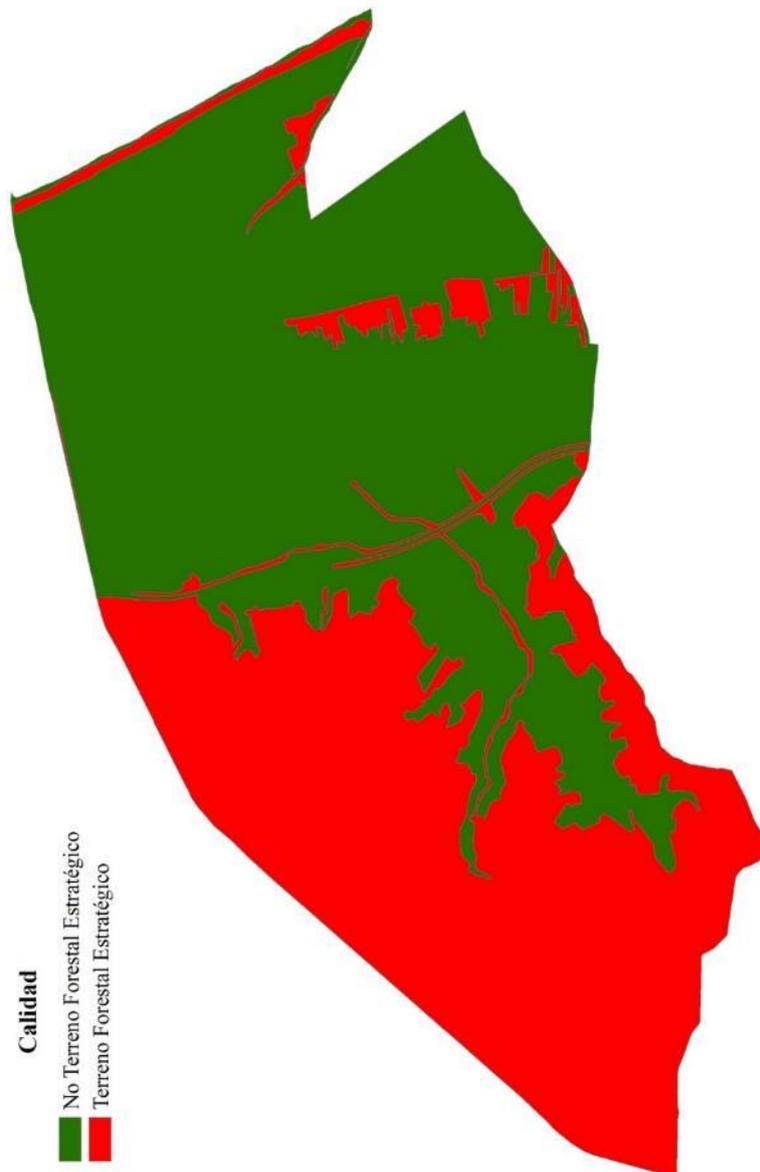
Fuente: elaboración propia.

8. CALIDAD

Para calcular la calidad se vincula la calidad del territorio a la clasificación del terreno forestal como estratégico.

Se considera terreno forestal estratégico, los montes de utilidad pública, las cabeceras de cuenca en cuencas prioritarias, los bosques litorales, las masas arboladas con una fracción de cabida cubierta mayor o igual al veinte por ciento y situadas en zonas áridas y semiáridas y las zonas de alta productividad. Todos ellos tienen una importancia decisiva por albergar y contribuir al desarrollo de valores naturales, paisajísticos o culturales cuya restauración, conservación o mantenimiento conviene al interés general (PATFOR 2012).

Figura 17: Calidad en el término municipal de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

9. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN PROVISIONAL

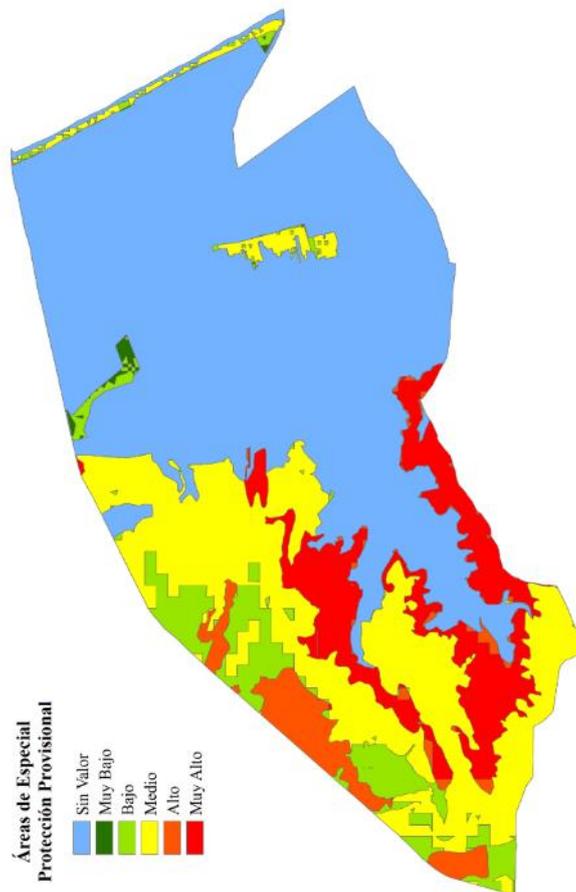
Para el cálculo de las áreas de especial protección provisional, se realiza la integración cualitativa según el criterio mostrado en la siguiente tabla:

Tabla 36: Clasificación AEPP.

CALIDAD	VULNERABILIDAD			
	Baja	Media	Alta	Muy Alta
TFE	Baja	Media	Alta	Muy Alta
No TFE	Muy Baja	Baja	Media	Alta

Fuente: PATFOR 2012, GVA.

Figura 18: Áreas de Especial Protección Provisional en el término municipal de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

10. ZONAS URBANIZADAS

No existe ninguna urbanización rodeada de terreno forestal en el término municipal, y ninguno de los dos núcleos urbanos tiene viviendas que pudieran ponerse en situación de riesgo en caso de incendio forestal.

11. ÁREAS DE ESPECIAL PROTECCIÓN

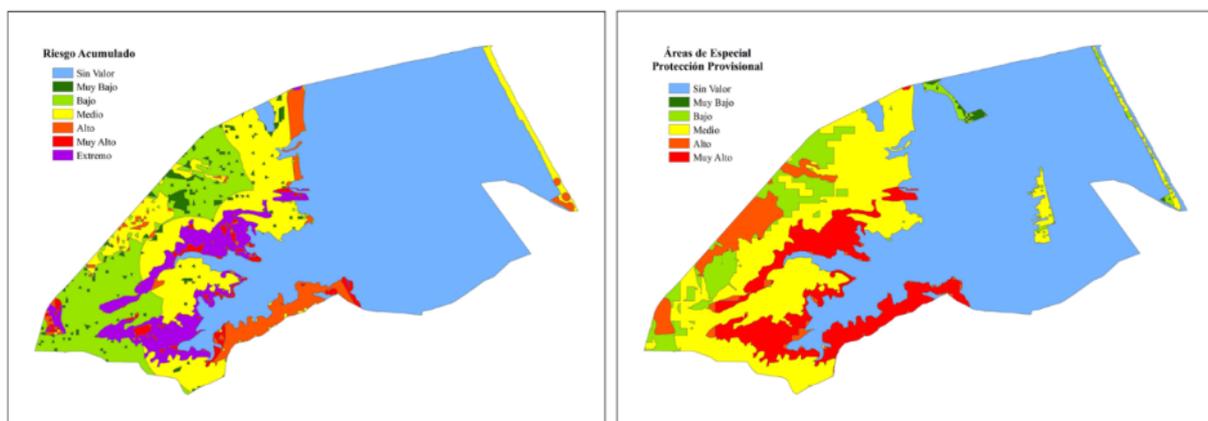
Al no tener zonas urbanizadas dentro de terreno forestal, el plano de Áreas de Especial Protección Provisional pasará a ser también el plano de Áreas de Especial Protección.

12. PRIORIDAD DE DEFENSA

Relación de zonas en las que en caso de incendio se priorizará la actuación de los medios de extinción. Se tendrá en cuenta que en caso de riesgo por incendio forestal, en primer lugar se protegerá la seguridad de las personas, seguido de la protección de bienes (infraestructuras, instalaciones y zonas habitadas) y por último, el terreno forestal.

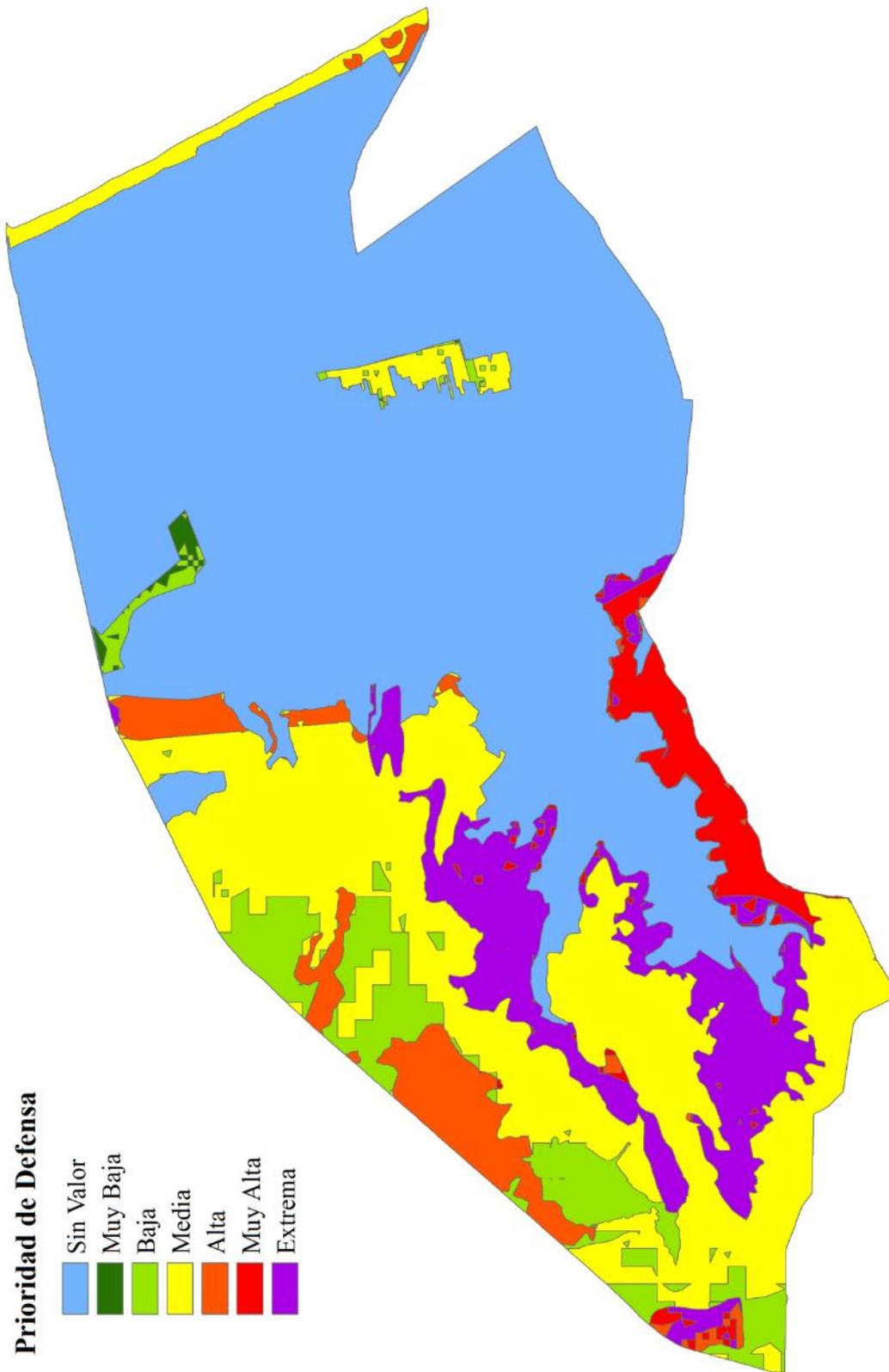
Obtendremos el plano de la unión del Riesgo Acumulado con el plano de Áreas de Especial Protección.

Figura 19: Capas a intersectar para la obtención de la Prioridad de Defensa.



Fuente: elaboración propia.

Figura 20: Prioridad de defensa en el término municipal de Xeraco.



Fuente: elaboración propia.

**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE XERACO (VALÈNCIA)**

ANEXO 4

**INVENTARIO DE
INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES**

Adelí Estornell Almiñana
Julio, 2016



1. INVENTARIO DE INFRAESTRUCTURAS EXISTENTES

Se ha realizado un inventario de las infraestructuras de prevención existentes dentro del término municipal, y se pueden apreciar visualmente en el Plano de Infraestructuras Existentes.

1.1. RED VIARIA

A continuación vamos a establecer dos clasificaciones; una para definir la situación actual y otra para definir la situación óptima deseable.

Tabla 37: Clasificaciones establecidas para los viales.

Clasificación de la Situación Actual	Clasificación de la Situación Óptima
Tipo 0	Orden 0
Tipo 1	Orden 1
Tipo 2	Orden 2
Tipo 3	Orden 3
Tipo X	

Fuente: Plan de prevención de incendios forestales de la demarcación P. Xúquer.

El tipo del vial refleja la situación actual del vial, y describe la similitud del estado actual con respecto a las características que debe cumplir un vial del mismo orden. Por ejemplo, un vial de orden 1 puede ser de tipo: 0, 1, 2, 3 o de tipo X, en función de si actualmente cumple las condiciones constructivas de un vial de orden 0, 1, 2, 3 o cuando no cumple ni las características de un vial de orden 3.

Tabla 38: Características óptimas de los viales de la red óptima.

	Orden 1	Orden 2	Orden 3
Anchura	5,5 m	4 m	3,5 m
Altura libre	4,5 m		
Apartaderos	No es necesario si la anchura del vial es 5,5 m	Cada 800 m	Cada 1.000 m si tiene más de 2 Km
Cambio sentido	Cada 5.000 m	Uno cada tres apartaderos será un cambio de sentido.	Uno cada tres apartaderos será un cambio de sentido.
Capacidad portante	2.000 Kg/m ²		

Fuente: Plan de prevención de incendios forestales de la demarcación P. Xúquer.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Descripción de las características principales que definen la clasificación:

Viales de Orden 0:

- Son viales sin trascendencia forestal, de gran longitud de viaje y se usan como meros conectores: autopistas, autovías y carreteras.
- Vías de comunicación rápida.
- En caso de emergencia por incendio forestal son viales de movilidad y distribución de medios a nivel de demarcación o superior.

Viales de Orden 1:

- Son viales con o sin trascendencia forestal, intermunicipales o de ámbito superior: carreteras asimilables a vías forestales por discurrir por terreno forestal. Gran longitud de viaje.
- Vías de tránsito rápidas por zonas forestales.
- En caso de emergencia por incendio forestal se utilizan en la distribución de medios a nivel comarcal.

Viales de Orden 2:

- Son viales que comunican zonas forestales intermunicipales y/o municipales de gran entidad: pistas de acceso y recorrido por zonas forestales. Longitud de viaje media.
- Distribución de los medios a partir de viales de su mismo orden o superior (orden 1).
- En caso de emergencia por incendio forestal se utilizan en la distribución de medios a nivel municipal.

Viales de Orden 3:

- Son viales de escasa longitud de viaje o viales sin salida, que dan acceso a parajes locales: pistas sin salida y/o de corto recorrido y/o que dan servicio a una reducida área forestal.
- Acceso a zonas concretas.
- En caso de emergencia por incendio forestal dan acceso a zonas muy concretas del terreno forestal y abastecimiento de agua por medios terrestres y aéreos de extinción.



1.1.1. Clasificación de la Red Viaria Actual

Se han seleccionado las principales vías, las relacionadas con las zonas forestales (áreas con prioridad de defensa) y otras con la finalidad de cubrir el resto del término municipal.

Para consultar el trazado concreto de cada uno de los viales clasificados es necesario consultar el Plano de Infraestructuras Existentes.

1.1.1.1. Tipo 0

Autopista AP-7: Es utilizada por algunos usuarios en desplazamientos largos. Tiene un área de servicio dentro del término municipal. La salida o entrada más próxima se encuentra en el término municipal de Xeresa.

Carretera Nacional N-332: Situada entre la Autopista AP-7 y la Carretera Comarcal CV-605. Es la carretera principal, y se usa mucho más que la carretera comarcal CV-605. Se utiliza por todos los usuarios del municipio para desplazarse a las localidades cercanas, como Gandia, Tavernes de la Vallidigna, Cullera, etc.

Carretera Comarcal CV-605: Es la carretera situada más al este del término municipal y une el Grau de Gandia con Tavernes de la Vallidigna, aunque el tramo de Xeraco a Tavernes de la Vallidigna no está en muy buenas condiciones y no entra dentro de la clasificación.

Carretera Local: Une los núcleos urbanos de la playa y el pueblo, y se conecta con la carretera comarcal CV-605.

1.1.1.2. Tipo 1

Actualmente no existe ningún vial que se acerque o posea estas características.

1.1.1.3. Tipo 2

Camino que bordea la autopista desde el área de servicio hasta el pueblo: camino asfaltado sin necesidad de mejora.

Camino que bordea el río vaca: es un camino asfaltado bastante transitado durante los meses de verano y sin necesidad de mejora.

1.1.1.4. Tipo 3

Pista forestal: situada en el extremo oeste del término municipal. Se trata de un camino que no se encuentra en buen estado por baches e irregularidades que deben haber provocado las lluvias y el paso de vehículos.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

Camino de la Font de l'Ull: camino asfaltado bastante transitado por agricultores, excursionistas, etc. Se encuentra en buen estado y no necesita mejora, excepto en su último tramo.

Camino de la Font del Xopet: camino asfaltado que presenta buen estado, excepto en su último tramo, pero no cumple con las características mínimas de anchura en algunos de sus tramos.

Camino que va por la bordeando por la parte oeste el área de servicio de la autopista: camino asfaltado que en algunos tramos puntuales no llega a la anchura mínima.

Camino que une el pueblo con la carretera comarcal CV-605 a través de los marjales: camino asfaltado que presenta buen estado, pero no cumple con las características mínimas de anchura en algunos puntos.

Camino del área recreativa El Mirador: es un camino sin salida para los vehículos que se encuentra en buen estado y que tiene una longitud de unos 200 metros.

1.1.1.5. Tipo X

Camino de la Font de l'Ull: su último tramo no está asfaltado y no presenta un buen estado para la circulación de vehículos por baches, piedras e irregularidades del terreno producidas por la lluvia.

Camino de la Font del Xopet: su último tramo necesita mejoras en anchura y el estado de la vía.

1.2. RED HÍDRICA

El agua es un elemento fundamental en las labores de prevención y extinción de incendios forestales. Particularmente, en el entorno mediterráneo la disponibilidad de agua en el ámbito forestal se ve en numerosas ocasiones limitada, bien por su inexistencia (permanente o temporal) o bien por la falta de acceso adecuado para los medios.

En relación a los incendios forestales, los puntos de agua de un determinado territorio pueden dividirse en:

Puntos de agua específicos para la prevención de incendios forestales.

Puntos de agua de uso múltiple: son aquellos que han sido construidos para almacenar agua con fines distintos a la extinción de incendios, o bien son puntos de agua de origen natural como los marjales.

1.2.1. Los Marjales

El agua de los marjales se puede utilizar para el abastecimiento tanto de helicópteros como de autobombas, pero en el caso de los helicópteros tan solo se utilizarán las marcadas en el Plano de Infraestructuras Existentes, ya que són los más grandes y tienen áreas superiores a los 20 m de radio libres de obstáculos.

La red óptima para los medios aéreos es aquella que permite una cadencia de helicópteros de 5 a 6 minutos, con una capacidad mínima de los puntos de agua de 200 m³. Si observamos el Plano de Isocronas de Helicópteros, para un radio de 2,5 Km que es lo que indica el área de servicio del punto de agua que da cumplimiento a dicha cadencia, observamos que toda la parte este del término queda cubierta sin haber considerado el mar como posible punto de recarga aérea.

En la siguiente imagen se muestran círculos rojos de 20 metros de diámetro:

Figura 21: Marjales donde se puede realizar la carga de agua por helicópteros.



Fuente: elaboración propia.

1.2.2. Depósitos

El inventario de la red hídrica disponible proporcionado por la Generalitat Valenciana, en concreto Vaersa (empresa encargada de la gestión de los depósitos de suministro de agua), junto con el trabajo de campo realizado, muestra que existe 1 depósito de uso exclusivo para la prevención y extinción de incendios. No tiene fugas.

La empresa Hidraqua, encargada de las gestiones del agua potable en el municipio, nos ha facilitado la ubicación y características de los 2 depósitos que hay. Son depósitos cerrados y no tienen fugas.

Mediante trabajo de campo hemos localizado y anotado las características del resto de depósitos de uso múltiple que hay en el término municipal.

A continuación se muestran las fichas de todos los puntos de agua existentes:



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

FICHA DE DEPÓSITO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del depósito: Font del Madallar	Nº de Identificación: IV5212
Demarcación: Polinyà del Xúquer	Propiedad: Pública

FOTOGRAFÍA



ACCESO

Se encuentra situado al lado de la pista forestal.

DATOS DE UBICACIÓN

T. Municipal: Xeraco	Monte: Les Foies y Montdúver		
Coordenadas UTM	X: 736169,93	Y: 4323072,41	Z: 460

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Construcción: Bloques rellenos	Forma: Circular	Cubierto: No	
Capacidad: 28 m ³	Tipo: Específico	Superficie: 17 m ²	
Altura: 1,65 m	Diámetro: 4,65 m	Longitud: -	Anchura: -

INFRAESTRUCTURAS

Toma de agua cuba de aspiración: Si	Toma de agua helicóptero: No	
Toma de agua racor Barcelona: Si	Captación de agua: Fuente	
Señalización: No	Vallado: No	Rebosadero: No



**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)**

Anexos

FICHA DE DEPÓSITO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Nombre del depósito: Vell	Nº de Identificación: -
Demarcación: Polinyà del Xúquer	Propiedad: Pública

FOTOGRAFÍA	ACCESO
	<p>A través de un camino perpendicular al camino principal que va a la Font de l'Ull.</p>

DATOS DE UBICACIÓN			
T. Municipal: Xeraco		Monte: La Barcella	
Coordenadas UTM	X: 740005,83	Y: 4323583,55	Z:

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS			
Construcción: Hormigón	Forma: Cuadrado	Cubierto: (Hormigón)	Si
Capacidad: 500 m ³	Tipo: Usos múltiples	Superficie:	
Altura: 3 m	Diámetro:	Longitud: 12,9 m	Anchura: 12,9 m

INFRAESTRUCTURAS		
Toma de agua cuba de aspiración: No	Toma de agua helicóptero: No	
Toma de agua racor Barcelona: No	Captación de agua: Perforación Galera 1 y 2	
Señalización: Si	Vallado: Si	Rebosadero: Si



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

FICHA DE DEPÓSITO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del depósito: Nou	Nº de Identificación: -
Demarcación: Polinyà del Xúquer	Propiedad: Pública

FOTOGRAFÍA



ACCESO

Camino principal que va a la Font de l'Ull.

DATOS DE UBICACIÓN

T. Municipal: Xeraco	Monte: La Barcella		
Coordenadas UTM	X: 739682,67	Y: 4323577,56	Z:

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Construcción: Hormigón	Forma: Circular	Cubierto: Si (Hormigón)	
Capacidad: 1.000 m ³	Tipo: Usos múltiples	Superficie: 250 m ²	
Altura: 4 m	Diámetro: 17,84 m ²	Longitud:	Anchura:

INFRAESTRUCTURAS

Toma de agua cuba de aspiración: No	Toma de agua helicóptero: No	
Toma de agua racor Barcelona: No	Captación de agua: Perforación Galera 1 y 2	
Señalización: Si	Vallado: Si	Rebosadero: Si



**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)**

Anexos

FICHA DE DEPÓSITO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN	
Nombre del depósito: Desconocido	Nº de Identificación: -
Demarcación: Polinyà del Xúquer	Propiedad: Privada

FOTOGRAFÍA	ACCESO
	

DATOS DE UBICACIÓN			
T. Municipal: Xeraco	Monte: La Barcella		
Coordenadas UTM	X: 738638,66	Y: 4323004,79	Z:

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS			
Construcción: Metálico	Forma: Circular	Cubierto: Si (Lona)	
Capacidad: Desconocida	Tipo: Usos múltiples	Superficie: -	
Altura: -	Diámetro: -	Longitud:	Anchura:

INFRAESTRUCTURAS		
Toma de agua cuba de aspiración: No	Toma de agua helicóptero: No	
Toma de agua racor Barcelona: No	Captación de agua: Perforación	
Señalización: No	Vallado: No	Rebosadero: -



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

FICHA DE DEPÓSITO

DATOS DE IDENTIFICACIÓN

Nombre del depósito:	Nº de Identificación:
Demarcación: Polinyà del Xúquer	Propiedad: Privada

FOTOGRAFÍA



ACCESO

Camino principal que va a la Font de l'Ull.

DATOS DE UBICACIÓN

T. Municipal: Xeraco		Monte: La Font de l'Ull	
Coordenadas UTM	X: 737740,10	Y: 4322705,27	Z:

CARACTERÍSTICAS CONSTRUCTIVAS

Construcción: Metálico	Forma: Circular	Cubierto: Si (Lona)	
Capacidad: Desconocida	Tipo: Usos múltiples	Superficie: -	
Altura: -	Diámetro: -	Longitud:	Anchura:

INFRAESTRUCTURAS

Toma de agua cuba de aspiración: No	Toma de agua helicóptero: No	
Toma de agua racor Barcelona: No	Captación de agua: Perforación	
Señalización: No	Vallado: No	Rebosadero: -

1.2.3. ESTANQUES Y PISCINAS

No hay estanques, aunque puede haber alguna balsa de riego o alguna piscina donde el helicóptero pueda realizar una carga.

**PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE
INCENDIOS FORESTALES DEL TÉRMINO
MUNICIPAL DE XERACO (VALÈNCIA)**

ANEXO 5

**PROGRAMACIÓN ECONÓMICA
Y TEMPORAL**

Adelí Estornell Almiñana
Julio, 2016



1. PREVENCIÓN DE CAUSAS

A continuación tenemos la tabla de la programación económica y temporal de cada actividad:

Tabla 39: Programación económica y temporal de la prevención de causas.

PROGRAMACIÓN ECONÓMICA-TEMPORAL DE LA PREVENCIÓN DE CAUSAS									
1. Contemplar en una ordenanza municipal la información y directrices marcadas en el Plan de Prevención de Incendios Forestales.									
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.								
Duración:	Mientras esté en vigor el PLPIF será necesario hacer cumplir la ordenanza								
Prioridad:	Alta.								
Coste:	0 €								
2. Implantar Convenios Custodia para la instalación de huertos sociales en cultivos abandonados con tendencia forestal.									
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.								
Duración:	Se propone que se intente llevar a cabo mientras el PLPIF esté en vigor.								
Prioridad:	Media.								
Coste:	No evaluable.								
3. Realización de folletos informativos con contenidos relacionados en la prevención de Incendios Forestales.									
Plazo de ejecución:	Desde el primer año, en época pre-estival a ser posible.								
Periodicidad:	Se realizará una vez al año, en época pre-estival, y dirigida cada año a un sector de la población distinto:								
	<table border="1"><thead><tr><th>Público al que va dirigido</th><th>Año</th></tr></thead><tbody><tr><td>Dirigida a los hogares</td><td>1, 4, 7 y 10.</td></tr><tr><td>Dirigida a los agricultores</td><td>2, 5, 8.</td></tr><tr><td>Dirigida a los escolares</td><td>3, 6, 9.</td></tr></tbody></table>	Público al que va dirigido	Año	Dirigida a los hogares	1, 4, 7 y 10.	Dirigida a los agricultores	2, 5, 8.	Dirigida a los escolares	3, 6, 9.
	Público al que va dirigido	Año							
	Dirigida a los hogares	1, 4, 7 y 10.							
Dirigida a los agricultores	2, 5, 8.								
Dirigida a los escolares	3, 6, 9.								
Prioridad:	Alta.								
Coste:	1.200 €								
Cálculo del coste:	$0,06 \text{ €} \times 2.000 \text{ unidades} = 120 \text{ €}$ $120 \text{ €} \times 10 \text{ años} = 1.200 \text{ €}$								



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

4. Comunicación supramunicipal del PLPIF.	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Peridicidad:	Cuando haya cambios de los dirigentes políticos.
Prioridad:	Alta.
Coste:	No evaluable.

5. Coordinación con los Municipios Colindantes.	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Alta.
Coste:	No evaluable.

6. Colaboración con Particulares para el uso de Depósitos de Agua Privados.	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Alta.
Coste:	No evaluable.

7. Directrices de Manejo y Conservación de Parcelas Forestales.	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Alta.
Coste:	0 €

8. Medidas sobre las Zonas Agrícolas Abandonadas.	
Plazo de ejecución:	Durante los dos primeros años.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Media.
Coste:	No evaluable.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

9. Directrices de Manejo y Conservación de la Vegetación Interior de las Parcelas Forestales Urbanizadas.	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Alta.
Coste:	0 €

10. Limpieza y Mantenimiento de las Parcelas Forestales Municipales.	
Plazo de ejecución:	Durante los dos primeros años.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Alta.
Coste:	No evaluable.

11. Limpieza del Dominio Público Hidráulico.	
Plazo de ejecución:	Durante los dos primeros años.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Media.
Coste:	No evaluable.

12. Señalización Viaria Forestal	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Duración:	Las señales se mantendrán adecuadamente mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Alta.
Coste:	6.000 €
Cálculo del coste:	<p>El precio de la señal con instalación incluida ronda los 300 € y el número de señales incluidas será:</p> <ul style="list-style-type: none">- 1 depósito específico + 4 de uso múltiple + 1 de localización lejana.- 3 No tirar colillas (áreas recreativas).- 3 No tirar colillas Camino Font de l'Ull.- 3 No tirar colillas Camino Font del Xopet.- 3 No tirar colillas Camino que bordea el área de servicio hasta túnel.- 2 No tirar colillas Camino a través de los marjales. <p style="text-align: right;">20 señales x 300 € = 6.000 €</p>



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

13. Mejora de la Seguridad de las Líneas Aéreas de Conducción que pasan por Terreno Forestal.	
Plazo de ejecución:	Durante los dos primeros años.
Duración:	Mientras el PLPIF esté vigente.
Prioridad:	Alta.
Coste:	No evaluable.

14. Comprobación de los Trabajos de Tratamiento de la Vegetación en las Líneas Eléctricas que pasen por Terreno Forestal.	
Plazo de ejecución:	Desde el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté vigente.
Prioridad:	Alta.
Coste:	0 €

15. Mantenimiento de las Áreas Recreativas.	
Plazo de ejecución:	Desde el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté en vigor.
Prioridad:	Alta.
Coste:	No evaluable. Es una labor que actualmente ya se está realizando.

16. Seguimiento de Vertederos Incontrolados.	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté vigente.
Prioridad:	Alta.
Coste:	0 €

17. Vigilancia Preventiva y Disuasoria: Revisión de los medios locales disponibles, Revisión de los puntos de vigilancia e itinerarios, Coordinación entre los medios, etc.	
Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Duración:	Mientras el PLPIF esté vigente.
Prioridad:	Alta.
Coste:	0 €



2. PREVENCIÓN DE LA PROPAGACIÓN

A continuación tenemos la tabla de la programación económica y temporal de cada actividad:

Tabla 40: Programación económica y temporal de la prevención de la propagación.

PROGRAMACIÓN ECONÓMICA Y TEMPORAL DE LA PREVENCIÓN DE LA PROPAGACIÓN	
1. Camino de la Font de l'Ull: modificar este vial de Orden 3 a Orden 2.	
Plazo de ejecución:	En los primeros 4 años.
Prioridad:	Media.
Coste:	15.000 €
Cálculo del coste:	<p>El camino tiene un total de 3,8 Km, y estableciendo una media de 3,8 m de anchura, hasta los 4 metros de anchura que debe tener un vial de orden 2 le faltarían 20 cm.</p> $0,2 \text{ m} \times 3.800 \text{ m} = 760 \text{ m}^2$ <p>Teniendo en cuenta que hemos estimado la construcción de un m² de pista en unos 3 euros.</p> $3 \text{ €} \times 760 \text{ m}^2 = 2.280 \text{ €}$ <p>Teniendo en cuenta que en algunas partes pasa el barranco y hay operaciones de movimiento de tierras, estimamos un presupuesto de 10 a 15.000 €.</p>
2. Pista Forestal: modificar este vial de Tipo 3 con necesidad de mejora a Orden 1.	
Plazo de ejecución:	En los primeros 2 años.
Prioridad:	Alta.
Coste:	29.700 €
Cálculo del coste:	<p>La pista tiene tres tramos que pasan por el término municipal de Xeraco; uno de 1 Km, otro de 2 Km y uno pequeño de 300 m.</p> <p>La anchura de la pista es de 2,5 m y un vial de orden 1 tiene una anchura óptima de 5,5 m, por tanto se tendría que ampliar unos 3 metros.</p> <p>Teniendo en cuenta que hemos estimado la construcción de un m² de pista en unos 3 euros.</p> $3 \text{ m} \times 3.300 \text{ m} = 9.900 \text{ m}^2$ $3 \text{ €} \times 9.900 \text{ m}^2 = 29.700 \text{ €}$



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

3. Camino de la Font del Xopet: modificar este vial de Tipo 3 con necesidad de mejora a Orden 3.	
Plazo de ejecución:	En los primeros 4 años.
Prioridad:	Media.
Coste:	10.000 €.
Cálculo del coste:	El camino tiene un total de 2 Km y solo presenta problemas de anchura en algunos tramos, especialmente en algunas curvas. Estimamos un presupuesto de entre 5.000 y 10.000 €.

4. Camino que bordea el Área de Servicio: modificar este vial de Tipo 3 con necesidad de mejora a Orden 3.	
Plazo de ejecución:	En los primeros 5 años.
Prioridad:	Baja.
Coste:	10.000 €.
Cálculo del coste:	El camino presenta una longitud de 860 m. y en algunos tramos no llega a la anchura requerida. Estimamos un presupuesto de unos 10.000 €.

5. Camino Caminàs: modificar este vial de Tipo 3 con necesidad de mejora a Orden 3.	
Plazo de ejecución:	En los primeros 4 años.
Prioridad:	Baja.
Coste:	10.000 €
Cálculo del coste:	El camino tiene una longitud de unos 1.400 m. pero son dos puntos tan solo donde no llega a la anchura requerida. Hemos estimado un presupuesto entre 5.000 y 10.000 euros debido a que los tramos no son fáciles de arreglar por encontrarse en zona pantanosa.

6. Construcción de un Depósito Específico.	
Plazo de ejecución:	En los primeros 4 años.
Prioridad:	Alta.
Coste:	60.000 €
Cálculo del coste:	El precio de los materiales para la construcción del depósito, junto con los movimientos de tierras, humectación y compactación de tierra, pavimento de hormigón, caja de racores, construcción, tuberías de drenaje, arqueta, mejoras para la captación del agua de escorrentía se encontraría alrededor de los 60.000 €.



PLAN LOCAL DE PREVENCIÓN DE INCENDIOS FORESTALES
DEL TÉRMINO MUNICIPAL DE XERACO (VALENCIA)

Anexos

	Características: Depósito de hormigón armado de 200 m ³ de capacidad, semienterrado con caja de racores para la carga de autobombas.
--	---

7. Adaptación para la carga en Depósitos de Uso Múltiple.

Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Prioridad:	Alta.
Coste:	3.600 €
Cálculo del coste:	<p>El precio de la Caja de Racores con la mano de obra incluida está alrededor de 900 €.</p> <p>Características: Solera de hormigón, con paredes de ladrillo de hueco doble, pavimento y puerta metálica.</p> <p style="text-align: center;">900 € x 4 depósitos = 3.600 €</p>

8. Extracción de leñas en la Barcella

Plazo de ejecución:	Durante el primer año.
Prioridad:	Alta.
Coste:	12.000 €
Cálculo del coste:	<p>El área presenta una superficie de 60 ha donde hay zonas con una mayor carga de combustible y la mayoría tiene una elevada pendiente, por lo que las labores de extracción se deben hacer con un animal de carga.</p> <p>Estimamos un coste de extracción de 10.000 a 12.000 €.</p>

Fuente: Elaboración propia.