AJUNTAMENT D'ESPORLES

Projecte	**PLA MUNICIPAL DE PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS.** **TERME MUNICIPAL D'ESPORLES**	
Document	Memòria tècnica	
Direcció	Ajuntament d'Esporles	
Redacció	Joan Ramon Villalonga Enginyer forestal Núm. Col·legiat: 5.234	Data: juny de 2014

ÍNDEX

PÀGINA

1. INTRODUCCIÓ 9

1.1 ANTECEDENTS 9
1.2 PLA INFOBAL 10
1.3 MARC DE REFERÈNCIA 10
1.4 OBJECTIUS 11
1.5 MARC NORMATIU 11
1.5.1 NORMATIVA EUROPEA 11
1.5.2 NORMATIVA ESTATAL 11
1.5.3 NORMATIVA AUTONÒMICA 12

2. CARACTERITZACIÓ 13
2.1 CARACTERITZACIÓ DEL TERRITORI 13
2.1.1 VEGETACIÓ 14
2.1.2 EXPOSICIÓ I PENDENTS 16
2.1.2.1 ALTIMETRIA 16
2.1.2.2 PENDENTS 16
2.1.2.3 ORIENTACIÓ 16
2.1.2.4 GEOLOGIA 17
2.1.3 XARXA HIDROGRÀFICA 17
2.1.3.1 SUPERFICIAL 17
2.1.3.2 SUBTERRÀNIA 18
2.1.4 CONDICIONS METEOROLÒGIQUES 18
2.1.5 INFRAESTRUCTURA VIÀRIA 19
2.1.6 MEDI SOCIOECONÒMIC 20
2.1.6.1 POBLACIÓ. DADES SOCIOECONÒMIQUES 20
2.1.6.2 ACTIVITATS ECONÒMIQUES I TRADICIONALS 21
2.1.7 FIGURES DE PROTECCIÓ 22
2.1.7.1 XARXA NATURA 2000 22
2.1.7.2 LLEI D'ESPAIS NATURALS DE LES ILLES BALEARS 23
2.1.7.3 PORN DE LA SERRA DE TRAMUNTANA 23
2.1.7.4 DECRET D'ALZINARS 24
2.2 CARACTERITZACIÓ EN MATÈRIA D'INCENDIS 25
2.2.1 ESTADÍSTICA D'INCENDIS 25
2.2.1.1 ESTADÍSTICA ANUAL 25
2.2.1.2 ESTADÍSTICA MENSUAL 26
2.2.1.3 ESTADÍSTICA SETMANAL 27
2.2.1.4 ANÀLISI DE CAUSALITAT 27
2.2.2 MITJANS, RECURSOS I INFRAESTRUCTURES DISPONIBLES CONTRA INCENDIS FORESTALS 28
2.2.2.1 MITJANS TERRESTRES 28

2.2.2.2 MITJANS AERIS 28
2.2.2.3 PARCS DE BOMBERS 29
2.2.2.4 PUNTS DE VIGILÀNCIA FIXA 29
2.2.2.5 XARXA DE TALLAFOCS 30
2.2.3 ELEMENTS DE RISC 31
2.2.3.1 XARXA DE TRANSPORT 31
2.2.3.2 ESTESES ELÈCTRIQUES 31
2.2.3.3 ESTACIONS DE SERVEI 32
2.2.3.4 INFRAESTRUCTURES DEL MEDI FORESTAL 33
2.2.3.5 INTERFASE AGRÍCOLA – FORESTAL 33
2.2.3.6 INTERFASE URBÀ – FORESTAL 34
2.2.3.7 NATURALS 34
2.2.3.7.1 METEOROLÒGICS: LLAMPS 34
2.2.3.7.2 METEOROLÒGICS: SITUACIONS SINÒPTIQUES 34
2.2.3.7.3 DERIVATS DEL RELLEU 39
2.2.4 MODELS DE COMBUSTIBLE 41
2.2.4.1 INFLAMABILITAT 41
2.2.4.2 COMBUSTIBILITAT 41
2.2.5 CARACTERITZACIÓ DE FOCS: INCENDIS TIPUS 42

3. ANÀLISI DEL RISC 44
3.1 DEFINICIÓ I QUANTIFICACIÓ DEL RISC 44
3.1.1 PERILLOSITAT POTENCIAL 44
3.1.1.1 PERILL ESTRUCTURAL 44
3.1.1.2 PERILL ESTADÍSTIC 45
3.1.1.2.1 ÍNDEX DE FREQÜÈNCIA 46
3.1.1.2.2 ÍNDEX DE GRAVETAT 46
3.1.1.2.3 ÍNDEX DE CAUSALITAT 46
3.1.1.2.4 PERILL ESTADÍSTIC INTEGRAT 47
3.1.1.3 ELEMENTS DE RISC 47
3.1.1.3.1 NATURALS: LLAMPS 47
3.1.1.3.2 ANTRÒPICS: INFRAESTRUCTURES I ELEMENTS DE RISCS 47
3.1.1.3.2.1 INTERFASE URBÀ – FORESTAL 47
3.1.1.3.2.2 ALTRES ELEMENTS DE RISC 48
3.1.1.3.2.3 INTEGRACIÓ DELS ELEMENTS DE RISC ANTRÒPICS 48
3.1.1.3.3 PERILLOSITAT PER ELEMENTS DE RISC 48
3.1.1.4 FACTOR DE PERILLOSITAT 48
3.1.1.4.1 ÍNDEX DE PROBABILITAT 48
3.1.1.4.2 ÍNDEX DE CRITICITAT 49
3.1.1.4.3 INTEGRACIÓ. FACTOR DE PERILLOSITAT 49
3.1.1.5 INTEGRACIÓ: PERILLOSITAT POTENCIAL 49
3.1.2 VULNERABILITAT 49
3.1.2.1 QUALITAT 49
3.1.2.1.1 FACTORS SOCIOECONÒMICS 49
3.1.2.1.2 FACTORS AMBIENTALS 49
3.1.2.2 FRAGILITAT 50
3.1.2.2.1 FACTORS SOCIOECONÒMICS 50
3.1.2.2.2 FACTOS AMBIENTALS 51
3.1.2.2.2.1 POTENCIAL DE REGENERACIÓ DE L'ESPÈCIE 51
3.1.2.2.2.2 POTENCIAL FORESTAL: PRODUCTIVITAT 51
3.1.2.2.2.3 RISC D'EROSIÓ 52
3.1.2.3 VULNERABILITAT INTEGRADA 52
3.1.3 DIFICULTAT D'EXTINCIÓ 52
3.1.3.1 ACCESSIBILITAT 52
3.1.3.1.1 DES DE PISTA TRANSITABLE 52
3.1.3.1.2 DES DE PUNT ACCESSIBLE DES D'HELICÒPTER 52
3.1.3.1.3 ACESSIBILTIAT INTEGRADA 52
3.1.3.2 TRANSITABILITAT 53
3.1.3.3 DISTÀNCIA A MITJANS 53
3.1.3.3.1 DISTÀNCIA A MITJANS AERIS 53
3.1.3.3.2 DISTÀNCIA A MITJANS TERRESTRES 53
3.1.3.3.3 DISTÀNCIA A PARCS DE BOMBERS 54
3.1.3.3.4 DISTÀNCIA A MITJANS INTEGRADA 54
3.1.3.4 OPERATIVITAT DE MITJANS 54
3.1.3.4.1 MITJANS AERIS: ZONA DE DESCÀRREGA 54
3.1.3.4.2 MITJANS TERRESTRES: DISTÀNCIA DE PUNTA DE LLANÇA 54
3.1.3.4.3 OPERATIVITAT DE MITJANS INTEGRADA 54
3.1.3.5 DISPONIBILITAT D'AIGUA 54
3.1.3.5.1 PUNTS D'AIGUA DE MITJANS TERRESTRES 54
3.1.3.5.2 PUNTS D'AIGUA PER A HELICÒPTERS 54
3.1.3.5.3 PUNTS D'AIGUA PER A HIDROAVIONS 55
3.1.3.5.4 DISPONIBILITAT D'AIGUA INTEGRADA 55
3.1.3.6 DIFICULTAT D'EXTINCIÓ INTEGRADA 55
3.1.4 INTEGRACIÓ: CÀLCUL DE RISC 55
3.2 ZONIFICACIÓ. DETERMINACIÓ DE LES ZONES D'ALT RISC 55
3.2.1 ZONIFICACIÓ 55
3.2.2 DETERMINACIÓ DE ZONES D'ALT RISC 56

4. CRITERIS TÈCNICS PER A L'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS DE PREVENCIÓ 57
4.1 LEGISLACIÓ SOBRE INTERFASE URBÀ – FORESTAL 57
4.2 CARACTERITZACIÓ DELS INCENDIS D'INTERFASE 58
4.3 ELS PLANS D'AUTOPROTECCIÓ 58
4.3.1 MESURES DE PREVENCIÓ I AUTOPROTECCIÓ A LES ÀREES DE PREVENCIÓ DE RISC D'INCENDI 58

4.3.2 MESURES D'AUTOPROTECCIÓ DE LES URBANITZACIONS 59
4.4 ANÀLISI DE LES INFRAESTRUCTURES DE PREVENCIÓ 59
4.4.1 XARXA D'ÀREES DE SILVICULTURA PREVENTIVA D'INCENDIS 59
4.4.2 ACESSIBILITAT PER VEHICLES 59
4.4.3 CARTELL DE SENYALITZACIÓ DE PERILL D'INCENDIS 60
4.4.4 SENSIBILITZACIÓ I CONCILIACIÓ D'INTERESSOS 60
4.4.5 CAMPANYA PUBLICITÀRIA 61
4.5 DETERMINACIÓ DE LES ACCIONS DE PREVENCIÓ 61
4.5.1 SILVICULTURA PREVENTIVA 61
4.5.1.1 XARXA DE COMPARTIMENTACIÓ 61
4.5.1.2 TIPUS D'INFRAESTRUCTURA PREVENTIVA 62
4.5.1.3 MÈTODES DE TRACTAMENT DE SILVICULTURA PREVENTIVA 62
4.5.1.4 CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS 63
4.5.1.5 LOCALITZACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES PREVENTIVES 64
4.5.1.6 TECNIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS 65

5. PLANIFICACIÓ DE LES ACCIONS DE DEFENSA 66
5.1 DEFINICIÓ DE LES ACCIONS 67
5.1.1 EIX I: TERRITORI 67
TE-01. FOMENT DE PLANS D'AUTOPROTECCIÓ D'INCENDIS FORESTALS A LES ZONES D'INTERFASE URBÀ – FORESTAL 68
TE-02. OBERTURA, MANTENIMENT, CONSERVACIÓ I AMPLIACIÓ D'INFRAESTRUCTURES DE DEFENSA A LA INTERFASE URBÀ – FORESTAL 69
TE-03. CRITERIS ESPECÍFICS PER A LA GESTIÓ DE LA BIOMASSA 71
TE-04. ESTABLIMENT DE CONVENIS AMBIENTALS 73
TE-05. MANTENIMENT I CONSERVACIÓ D'INFRAESTRUCTURES DE DEFENSA PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ D'OPERACIONS DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS FORESTALS 74
TE-06. CREACIÓ DE MOSAICS AGROFORESTALS MITJANÇANT LA RECUPERACIÓ DE CULTIUS COM A ÀREES TALLAFOCS 75
TE-07. ESTESES ELÈCTRIQUES 76
TE-08. CARTELLS DE SENYALITZACIÓ 77
5.1.2 EIX ii: SENSIBILITZACIÓ I CULTURA DEL RISC 78
CR-01. PROMOCIÓ INTEGRAL DE LA CULTURA DEL RISC I L'AUTOPROTECCIÓ A ZONES D'ALT RISC 78
CR-02. CONCILIACIÓ I RECERCA D'ALTERNATIVES A L'ÚS ALTERNATIU DEL FOC AGRARI 79
CR-03. MINIMITZACIÓ DE LES NEGLIGÈNCIES DEGUDES A L'ÚS DE MAQUINÀRIA EN ELS TREBALLS AGRÍCOLES 80
CR-04. IMPULS DE LES XARXES SOCIALS COM A MITJÀ DE COMUNICACIÓ EN LA DEFENSA CONTRA ELS INCENDIS 81
5.1.3. EIX III: GOVERNANÇA 81
GV-01. ESTABLIMENT DE CONVENIS DE COL·LABORACIÓ ENTRE ORGANISMES, ENTITATS I AGENTS SOCIALS PER AL DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS PREVENTIVES D'INCENDIS FORESTALS A ZONES D'ALT RISC D'INCENDI FORESTAL 81
GV-02. FOMENT PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN CÀNON MUNICIPAL PER A L'AUTOPROTECCIÓ A ZONES D'INTERFASE URBÀ – FORESTAL 82
GV-03. CAPITALITZACIÓ D'ACCIONS PREVENTIVES I CENTRALITZACIÓ DE LA INFORMACIÓ 83
GV-04. INTEGRACIÓ DE CRITERIS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS A ALTRES NORMATIVES SECTORIALS (AVALUACIÓ AMBIENTAL) 83
ANNEX CARTOGRÀFIC 84

PÀGINA

ÍNDEX TAULES

Taula 1. Estimació de la superfície forestal 14
Taula 2. Superfície (ha) de les diferents formacions forestals arbrades 14
Taula 3. Superfície (ha) de les diferents formacions vegetals 14
Taula 4. Superfície (ha) dels tipus de forests en funció dels usos del sòl 15
Taula 5. Superfície (ha) dels tipus de forest en funció de la seva fracció de cabuda coberta 15
Taula 6. Superfície (ha) dels estats de desenvolupament de les masses forestals 15
Taula 7. Longitud (m) de les infraestructures viàries 19
Taula 8. Descripció socioeconòmica 20
Taula 9. Superfície (ha) de les àrees d'especial protecció d'interès en el municipi d'Esporles 23
Taula 10. Superfície zonificació PORN 24
Taula 11. Superfície (ha) d'alzinar protegit 24
Taula 12. Incendis forestals registrats i publicats a Esporles per a la sèrie d'anys 1983-2013 25
Taula 13. Estadística anual TM Esporles 26
Taula 14. Estadística mensual TM Esporles 26
Taula 15. Estadística setmanal TM Esporles 27
Taula 16. Anàlisi de causalitat 27
Taula 17. Bases terrestres 28
Taula 18. Mitjans terrestres 28
Taula 19. Bases aèries 28
Taula 20. Mitjans aeris 29
Taula 21. Parcs de bombers 29
Taula 22. Criteris de classificació i categories d'agregació d'habitatges 29
Taula 23. Punts de vigilància fixa 34
Taula 24. Superfície segons tipus de combustible present a Esporles 42
Taula 25. Codificació de la longitud de flama 44
Taula 26. Codificació de la velocitat de propagació 45
Taula 27. Codificació de la intensitat del front de foc 45
Taula 28. Codificació de l'activitat de copes 45
Taula 29. Codificació valors del risc estructural per situacions tipus 45
Taula 30. Codificació valors de risc estructural integrat 45
Taula 31. Codificació de l'índex de freqüència 46
Taula 32. Codificació de l'índex de gravetat 46
Taula 33. Valors de ponderació del grup de causa 46
Taula 34. Codificació de l'índex de causalitat 46
Taula 35. Codificació del perill estadístic 47
Taula 36. Quantificació dels llamps com elements de risc 47
Taula 37. Tipologia d'habitatges 48
Taula 38. Categories amb major risc 48
Taula 39. Quantificació dels elements de risc 48
Taula 40. Codificació dels valors de Risc Potencial d'Incendis 49
Taula 41. Codificació del Valor Socioeconòmic del Territori 49

Taula 42. Codificació de la Vulnerabilitat/Fragilitat dels Factors Socioeconòmics 50
Taula 43. Codificació de l'Habitatge/Fragilitat dels Habitatges 50
Taula 44. Codificació del valor del Potencial de Regeneració de l'Espècie 51
Taula 45. Codificació del pendent per al càlcul de l'accessibilitat 52
Taula 46. Codificació del pendent per al càlcul de la transitabilitat 53
Taula 47. Codificació de la penetrabilitat del combustible per al càlcul de la transitabilitat 53
Taula 48. Codificació de la transitabilitat 53
Taula 49. Codificació de la tipologia de vies per al càlcul de la distància a mitjans terrestres 53
Taula 50. Codificació del pendent per al càlcul de la distància a mitjans 54
Taula 51. Zonificació a Esporles 56
Taula 52. Actuació TE-02. Infraestructures de defensa a la interfase urbà – forestal 69
Taula 53. Actuació TE-03. Actuacions de gestió de la biomassa 72

PÀGINA

ÍNDEX FIGURES

Figura 01. Incendi forestal d'Andratx – Estellencs del mes de juliol de 2013 9
Figura 02. Mapa insular amb la localització del terme municipal d'Esporles 13
Figura 03. Formació vegetal 15
Figura 04. Densitat de la superfície forestal 15
Figura 05. Grau de desenvolupament 16
Figura 06. Vista general de l'orografia de l'entorn del nucli d'Esporles 16
Figura 07. Pendents 16
Figura 08. Xarxa hidrogràfica 18
Figura 09. Mapa de geopotencial a 500 hPa pressió a superfície i espessors 1000-500 hPa del model GFS en el qual es mostra una situació de bloqueig anticiclònic. 19
Figura 10. Mapa de geopotencial a 500 hPa pressió a superfície i espessors 1000-500 hPa del model GFS en el qual es mostra una intrusió d'aire africà 19
Figura 11. Xarxa viària 20
Figura 12. Migració poblacional 20
Figura 13. Distribució poblacional 21
Figura 14. Xarxa Natura 2000 22
Figura 15. Àrees d'Especial Protecció d'Interès 23
Figura 16. PORN Serra de Tramuntana delimitat en el terme municipal d'Esporles 24
Figura 17. Àrees d'alzinar protegit 24
Figura 18. Gràfic de l'estadística anual TM Esporles 26
Figura 19. Gràfic de l'estadístic mensual TM Esporles 26
Figura 20. Gràfic de l'estadística setmanal TM Esporles 27
Figura 21. Anàlisi de causalitat. Nº incendis. 27
Figura 22. Anàlisi de causalitat. Extensió. 27
Figura 23. Xarxa de tallafocs 30
Figura 24. Fitxa descriptiva dels tallafocs de Son Dameto i Son Tries 31
Figura 25. Xarxa de transport. Àrea de perill 31
Figura 26. Xarxa elèctrica. 32
Figura 27. Estacions de servei. Àrea de perillositat 32
Figura 28. Àrea recreativa de Son Tries 33
Figura 29. Infraestructures del medi forestal. Àrees de perill 33
Figura 30. Interfase agrícola – forestal 33
Figura 31. Zones d'interfase urbà – forestal 34
Figura 32. Situació d'advecció del nord 35
Figura 33. Situació d'advecció del nord-est 35
Figura 34. Situació d'advecció del nord-oest amb circulació zonal en altitud 36
Figura 35. Situació d'advecció de massa càlida de Sud 36
Figura 36. Estudi del règim de brises de Mallorca. ALOMAR. 2004. 36
Figura 37. Situació de retirada d'advecció càlida cap a l'est amb tàlveg en altitud 37
Figura 38. Exemple de dia de brisa intensa a les 6 UTC i 9 UTC 37
Figura 39. Exemple de dia de brisa interna a les 12 UTC i 15 UTC 37

Figura 40. Exemple de dia de brisa intensa a les 18 UTC **37**
Figura 41. Exemple de brisa dèbil **38**
Figura 42. Situació de Pas de Front **38**
Figura 43. Situació d'advecció de l'Oest **38**
Figura 44. Punts crítics per nusos de barranc **39**
Figura 45. Punts crítics per nusos de cresta **40**
Figura 46. Barreres verticals **40**
Figura 47. Línies de consolidació **41**
Figura 48. Models de combustible. Grups Rothermel **42**
Figura 49. Fitxa de caracterització d'incendi tipus on s'inclou el TM Esporles **43**
Figura 50. Disponibilitat d'aigua a helicòpters **55**
Figura 51. Zonificació i priorització dels espais d'actuació en relació als incendis forestals **56**
Figura 52. Zones d'Alt Risc d'Incendi Forestal **56**
Figura 53. Tipus de cartell **60**
Figura 54. Actuació TE-02. Infraestructures de defensa a la interfase urbà - forestal **70**
Figura 55. Detall de la urbanització Es Verger **70**
Figura 56. Detall de la urbanització Ses Rotgetes **70**
Figura 57. Acturació TE-03. Actuacions de gestió de la biomassa **73**
Figura 58. Actuació TE-04. Establiment de convenis ambientals **73**
Figura 59. Actuació TE-05. Manteniment i conservació d'estructures de defensa **75**
Figura 60. Actuació TE-06. Creació de mosaics agroforestals mitjançant la recuperació de cultius **76**
Figura 61. Actuació TE-07. Manteniment de la xarxa elèctrica **77**

1. INTRODUCCIÓ

1.1 ANTECEDENTS

Els incendis forestals constitueixen un greu problema, que en l'actualitat s'accentua a les zones mediterrànies. De forma recurrent, els incendis provoquen greus danys a les masses forestals amb la conseqüent repercussió negativa sobre el medi natural, econòmic i social. Aquests incendis poden donar lloc a situacions de greu risc, catàstrofe o calamitat pública, fet pel qual es fa necessària la utilització coordinada dels recursos i mitjans disponibles, així com la implementació d'un pla de prevenció contra incendis forestals.

Figura 01. Incendi forestal d'Andratx-Estellencs el mes de juliol de 2013

Les masses forestals del terme municipal d'Esporles juguen un paper important en el medi natural, alberguen la fauna i la flora, temperen el clima, generen aire i aigua neta, preveuen l'erosió dels sols, regulen les escorrenties, absorbeixen el gas carbònic i ofereixen extensions naturals i silvestres a les demandes culturals, espirituals, econòmiques i recreatives de les persones.

Els incendis forestals són un factor que condiciona el desenvolupament sostenible a les zones de risc, reduint així la seva contribució al desenvolupament d'un turisme de qualitat, d'una agricultura durable i a la gestió de l'espai rural.

La Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori, a través de la Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic va encomanar la redacció del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals. Aquest Pla estableix la necessitat d'elaborar plans de protecció a nivell comarcal i municipal que disposin dels organismes i procediments de coordinació per fer possible la seva integració en un conjunt plenament operatiu i susceptible d'una fàcil i ràpida aplicació.

Els Plans Comarcals i Municipals de Prevenció contra Incendis Forestals han de, per tant, establir l'organització i procediment d'actuació dels recursos i serveis la titularitat dels quals, correspon a l'Administració Local de la comarca o del municipi i els que puguin ser assignats al mateix per altres Administracions públiques o per altres Entitats públiques o privades, amb l'objectiu de realitzar la protecció dels sistemes forestals, dins de l'àmbit territorial competent.

L'Ajuntament d'Esporles, davant d'aquests antecedents, es planteja la redacció del primer Pla Municipal de Prevenció contra Incendis Forestals del terme municipal d'Esporles, el primer que es redacta a les Illes Balears, el qual permetrà intensificar els esforços per prevenir, vigilar i combatre amb més eficiència els incendis en els seus ecosistemes forestals.

1.2 PLA INFOBAL

Amb data de 22 d'abril va ser aprovat el Decret 41/2005, pel qual s'aprova el Pla Especial d'Emergències per fer front al risc d'incendis forestals a les Illes Balears (INFOBAL) i que es troba vigent a l'actualitat.

El contingut d'aquest pla es troba integrat a l'article 5 del Reial Decret 407/1992, de 24 d'abril, pel qual s'aprova la Norma Bàsica de Protecció Civil.

Aquest pla desenvolupa les següents funcions bàsiques:

- Preveure l'estructura organitzativa i els procediments per a la intervenció a la lluita contra incendis forestals que es produeixin en el territori de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.
- Preveure els mecanismes i procediments de coordinació amb el Pla Estatal de Protecció Civil d'Emergència per Incendis Forestals.
- Establir els sistemes d'articulació amb les organitzacions de les Administracions Locals del seu àmbit territorial.
- Zonificar el territori en funció del risc i les previsibles conseqüències dels incendis forestals, delimitar les àrees segons possibles requisits d'intervenció i desplegament de mitjans i recursos, així com localitzar les infraestructures a utilitzar en operacions d'emergència.
- Establir les èpoques de perill relacionades amb el risc d'incendis forestals, en funció de les previsions generals i dels diferents paràmetres locals i insulars que defineixen el risc.
- Preveure sistemes organitzatius per l'enquadrament del personal voluntari i col·laborador.
- Especificar els procediments d'informació a la població.
- Catalogar els mitjans i recursos específics a disposició de les actuacions previstes.

1.3 MARC DE REFERÈNCIA

La gestió i dinàmica forestal, els coneixements ambientals, i inclús aspectes socials i urbans han creat un escenari on els incendis cada vegada seran més extensos, intensos i perillosos:

- Més extensos, perquè la superfície forestal ha augmentat i està menys fragmentada, entre altres motius per l'abandonament d'usos tradicionals del sòl.
- Més intensos, perquè existeix una major concentració de combustible disponible, degut a una certa carència de la gestió de la biomassa, integrant criteris de prevenció. Davant la falta de gestió, les pertorbacions agafen protagonisme dins la dinàmica forestal, i a l'entorn mediterrani, el foc és la pertorbació encarregada de modelar i estabilitzar, en certa mesura, el paisatge.
- Mes perillosos, per la presència cada vegada d'un major nombre d'elements vulnerables, principalment d'interfase urbà-forestal, que a vegades es troben a llocs d'alt valor paisatgístic o lúdic, però d'elevada perillositat. Fet pel qual es fa necessari que els propietaris es protegeixin i entenguin el risc.

Per això, el Pla Municipal d Prevenció d'Incendis Forestals del terme municipal d'Esporles, en base al Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears i els corresponents Plans Comarcals de Defensa contra Incendis Forestals, ha de treballar en la gestió del risc, identificant les situacions problemàtiques del terme municipal i traslladant a la societat quines són les mesures oportunes a prendre per garantir la seguretat. Així, un primer bloc o nivell de rellevància, ha de donar resposta a:

- La vulnerabilitat davant grans incendis forestals. Les condicions actuals (estructures de massa, condicions ambientals i meteorològiques, gestió forestal...) provoquen que la probabilitat que succeeixin grans incendis hagi augmentat exponencialment en els últims anys. Per tant, les accions previstes en aquest pla s'han d'encaminar cap a la reducció d'aquesta vulnerabilitat davant grans incendis.
- Les necessitats d'autoprotecció. Un dels elements de risc més importants és la presència de situacions d'interfase urbà-forestal. Una de les finalitats d'aquest pla ha de ser que no existeixi en el terme municipal d'Esporles una sola casa aïllada ni urbanització sense les necessàries mesures d'autoprotecció.
- La importància de la integració de les capacitats operatives i les preventives. Les inversions en extinció tenen una rendibilitat per si mateixes. Però les millores preventives la tenen d'una manera menys explícita. Per tant les accions preventives s'han d'emmarcar en un sistema de finançament, com han de ser els nous Fons de Desenvolupament Rural del marc de finançament europeu.

El segon bloc es refereix als aspectes que ha de tenir en compte la resposta als anteriors condicionants:

- La identificació del nivell de risc. La generació d'un mapa de risc que permeti avaluar la compatibilitat d'altres usos del territori amb els incendis forestals ha de ser un aspecte prioritari en el desenvolupament del pla. Aquesta anàlisi cartogràfica del risc ha de permetre avaluar zones on existeixi una gestió del combustible, de la vegetació entesa com biomassa, que ha de ser valoritzada tant com producte com per les conseqüències positives de les seva extracció per la disminució de risc.
- La vigència tècnica i tecnològica. Aquest pla ha d'assegurar que en el seu horitzó temporal el sistema de gestió d'incendis forestals s'adapti a la continua avaluació tècnica en coneixement del foc, i tecnològica amb una continua aparició de noves eines.

Finalment, en un tercer nivell dels elements que han de recollir el pla, es troben aspectes que poden ajudar a la millora en la gestió dels incendis i la cultura del risc, és a dir, a engranar els punts anteriors de manera que junts formin un sistema de defensa:

- L'ús de les xarxes socials. Les oportunitats que ofereixen aquestes eines les han de convertir en les abanderades de la transparència i difusió. Aquesta idea no deixa de tenir com a finalitat la conscienciació social a la recerca d'un suport extern sobre la defensa en front a incendis.
- La incorporació de les lliçons apreses. En els últims anys l'escenari on es desenvolupen els incendis forestals es troba en una evolució d'elevat dinamisme, un vòrtex davant el qual els criteris de defensa no poden romandre estàtics. Per això, s'han de plantejar mecanismes que permetin analitzar els fets recents, i preveure una evolució a la qual adaptar-se. La base ha de ser un feedback avaluat i diagnosticat preferiblement amb recolzament i control extern per part d'un equip d'alta qualificació, que aporti unes conclusions objectives i plantegi estratègies adaptatives de millora.
- La potenciació de la coresponsabilitat. La defensa contra incendis no s'ha d'entendre com una responsabilitat exclusiva de l'organisme competent en matèria d'extinció, sinó que hi ha més agents implicats de qualque manera, i que sofriran les conseqüències d'un incendi: propietaris, empreses elèctriques, organismes per a l'ordenació del territori, gestors d'infraestructures, ajuntaments...en definitiva tots aquells que influeixen en el territori que pot ser assolat per un incendi.

1.4 OBJECTIUS

Tot el que s'ha exposat en el marc conceptual de referència fa que el Pla Municipal de Prevenció d'Incendis Forestals s'emplaci en una realitat en la qual es preveu que hi haurà incendis cada vegada més extensos, intensos i perillosos. Per tant ha de tenir com objectiu general disminuir la incidència dels incendis (en nombre, freqüència, gravetat, superfície cremada...). És a dir, aconseguir un escenari on els incendis siguin menys extensos, menys intensos i menys perillosos.

Per tot això resulta necessari treballar en la gestió del risc d'incendis forestals en el terme municipal d'Esporles amb els següents objectius específics:

- Conèixer i analitzar els incendis històrics per:
  - Localitzar les zones amb major nombre, així com les principals causes que el varen originar.
  - Utilitzar aquestes dades per definir incendis de disseny i millorar el coneixement sobre el comportament del foc.
- Conèixer l'eficàcia de l'actual dispositiu a través de:
  - Analitzar l'accessibilitat i transitabilitat del territori.
  - Avaluar la ubicació i operativitat dels mitjans.
  - Quantificar la disponibilitat d'aigua.
- Identificar la dinàmica natural i la intersecció antròpica sobre els diferents sistemes forestals:
  - Localitzar i quantificar les situacions d'interfase urbà-forestal.
  - Zonificar el territori en funció dels diferents models de combustible per diferents situacions sinòptiques.
- Analitzar la vulnerabilitat del territori davant un possible incendi.
- Relacionar els anteriors paràmetres per:
  - Quantificar el nivell de risc.
  - Zonificar el territori en funció del nivell de risc.
- Plantejar accions a partir d'aquestes anàlisis per:
  - Proposar directrius bàsiques per a les accions de prevenció.
  - Definir i quantificar les accions de protecció.
  - Quantificar-les, planificar-les i programar-les.
  - Fomentar les mesures d'autoprotecció a les zones urbanes limítrofs.

1.5 MARC NORMATIU

S'enumera a continuació la legislació existent referida a la protecció civil i les actuacions contra els incendis forestals en els diferents àmbits. Aquesta normativa servirà per al desenvolupament de les posteriors ordenances municipals al respecte.

1.5.1 NORMATIVA EUROPEA

- Reglament (CCE) 3529/86, del Consell, de 17 de novembre, relatiu a la protecció dels boscos a la Comunitat contra els incendis (DOCE nº L 326, de 21.11.86).
  Observacions:
  Se estableixen determinades modalitats d'aplicació mitjançant Reglament (CCE) 525/87, de 20 de febrer (DOCE nº L 53, de 21.02.87).
- Reglament (CCE) 2158/92, de 23 de juliol, relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra els incendis (DOCE nº L 217, de 31.07.92).
  Observacions:
  Afectat per Reglament (CCE) 1170/93, de 13 de maig, pel qual s'estableixen determinades disposicions d'aplicació del Reglament (CCE) 2158/92 (DOCE nº L 118, de 14.05.93). Modificat per Reglament (CE) 308/97, de 17 de febrer, (DOCE nº L 51, de 21.02.97) i pel Reglament (CE) 1485/2001, de 27 de juny (DOCE nº L 196, de 20.07.01).
- Reglament (CE) 746/96, de la Comissió, de 24 d'abril de 1996, pel qual s'estableixen disposicions d'aplicació del Reglament (CCE) 2078/92, del Consell sobre mètodes de producció agrària compatibles amb les exigències de la protecció del medi ambient i la conservació de l'espai natural. (DOCE nº L/102, de 25.04.96).
  Observacions:
  Modificat per Reglament (CE) 435/97, de 6 de març. (DOCE nº L 67, de 07.03.97).
- Reglament (CE) 308/97, de 17 de febrer, pel qual es modifica el Reglament (CCE) 2158/92 relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra incendis (DOCE nº L 51, de 21.02.97).
- Reglament (CE) 1460/98 de la Comissió de 8 de juliol de 1998 que modifica el Reglament (CCE) nº 2158/92 del Consell, relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra els incendis. (DOCE nº L 193, de 09.07.98).
- Resolució 99/C 56/01 del Consell, de 15 de desembre de 1998, sobre una estratègia forestal per a la Unió Europea (DOCE nº C 56, de 26.02.99).
- Reglament 1727/1999, de la Comissió, de 28 de juliol de 1999, pel qual s'estableixen determinades disposicions d'aplicació del Reglament (CCE) nº 2158/92 del Consell relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra els incendis (DOCE nº L 203, de 03.08.99).
  Observacions:
  Modificat pel Reglament 2121/2004/CE de la Comissió, de 13 de desembre (DOUE nº L 367, de 14.12.04).
- Decisió 99/800/CE del Consell, de 22 d'octubre de 1999, relativa a la conclusió del Protocol sobre les zones especialment protegides i la diversitat biològica en el Mediterrani, així com a l'acceptació dels corresponents annexes (Conveni de Barcelona) (DOCE nº L 322, de 14.12.99).
- Reglament (CE) 1485/2001 del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny de 2001, pel qual es modifica el Reglament (CCE) 2158/92 del Consell relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra els incendis (DOCE nº L 196, de 20.07.01).
- Reglament 805/2002 del Parlament Europeu i del Consell, de 15 d'abril de 2002, pel qual es modifica el Reglament (CCE) nº 2158/92 del Consell relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra els incendis (DOCE nº L 132, de 17.05.02).
- Reglament 2152/2003/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 17 de novembre de 2003, sobre el seguiment dels boscos i de les interaccions mediambientals a la Comunitat (Forest Focus) (DOUE nº L324, de 11.12.03).
- Directiva 2004/35/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 21 d'abril de 2004, sobre responsabilitat mediambiental en relació a la prevenció i reparació de danys mediambientals (DOUE nº L143, de 30.04.04).
- Reglament 2121/2004/CE de la Comissió, de 13 de desembre de 2004, que modifica el Reglament 1727/1999/CE pel qual s'estableixen determinades disposicions d'aplicació del Reglament 2158/92/CE del Consell, relatiu a la protecció dels boscos comunitaris contra els incendis, i el Reglament 2278/1999(CE, pel qual s'estableixen determinades disposicions d'aplicació del Reglament 3528/86/CE del Consell relatiu a la protecció dels boscos a la Comunitat contra la contaminació atmosfèrica (DOUE nº L367, de 14.12.04).

1.5.2 NORMATIVA ESTATAL

- La Constitució espanyola, de 27 de desembre de 1978, article 148, apartats 8 i 9, sobre competència en matèria de forests i protecció del medi ambient, a favor de les Comunitats Autònomes, dins la legislació bàsica de l'Estat (art.

149.23). El principi rector de la política social i econòmica, contingut en l'article 45 pel qual tothom té dret a gaudir d'un medi ambient adequat pel desenvolupament de la persona, així com el deure de conservar-ho.

- Reial decret 1678/1984, d'1 d'agost, sobre traspàs a la comunitat autònoma de les Illes Balears de funcions i serveis de l'Estat en matèria de conservació de la natura.
- Llei 2/1985, de 21 de gener, sobre Protecció Civil.
- Llei 7/1985, de 2 d'abril, Reguladora de les Bases de Règim Local, la qual estableix en el seu article 25-2, c que el Municipi tindrà competències en els termes de la legislació de l'Estat i de les Comunitats Autònomes en les següents matèries: Protecció Civil, prevenció i extinció d'incendis. No obstant (art. 26.2) els municipis podran sol·licitar de la Comunitat Autònoma respectiva la dispensa de l'obligació de presentar els serveis mínims que li corresponguin segons allò disposat en el número anterior quan, per les seves característiques peculiars, resulti difícil o molt difícil el compliment d'allò establert i la prestació dels serveis pel propi Ajuntament.
- Reial decret 875/1988, de 28 de juliol, pel qual es regula la compensació de les despeses derivades de l'extinció d'incendis forestals.
- Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres. (BOE nº 74, de 28.03.89).

  Observacions:

- Modificada per les Lleis 40 i 41/1997, de 5 de novembre, de reforma i per la qual es modifica la Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació d'Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres. (BOE nº 266, de 06.11.97).
- Afecta al Real Decret Legislatiu 1302/1986, de 28 de juny, d'Avaluació d'Impacte Ambiental. (BOE nº 155, de 30-06-86).
- Modificada per la Llei 53/2002, de 30 de desembre, de Mesures Fiscals, Administratives i de l'Ordre Social (BOE nº 313, de 31.12.02).
- Modificada per la Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Forests (BOE nº 280, de 22.11.03).

- Real Decret 439/1990, de 30 de març, pel qual es regula el Catàleg General d'Espècies Amenaçades (BOE nº82 de 05.04.92).

  Afectada per:

- Ordre 28 d'agost de 1996 (BOE de 07.09.96).
- Ordre 9 de juliol de 1998 (BOE de 20.07.98).
- Ordre 10 de març de 2000 (BOE de 24.03.00).
- Ordre 28 de maig de 2001 (BOE de 05.06.01).
- Ordre MAM/2734/2002, de 21 d'octubre (BOE 05.11.02).
- Ordre MAM/2784/2004, de 28 de maig (BOE 16.08.04).

- Llei 30/1992, de 26 de novembre, de règim jurídic de les administracions públiques i del procediment administratiu comú, modificada per la Llei 4/1999, de 13 de gener.
- Reial decret 407/1992, de 24 d'abril, pel qual s'aprova la Norma bàsica de protecció civil.

  En la mateixa es menciona el risc d'incendis forestals com a objecte d'un Pla especial que seran elaborats i aprovats per la Comunitat Autònoma prèvia elaboració per l'Estat d'una Directriu Bàsica.
- Ordre de 2 d'abril de 1993, per la qual es publica l'Acord de Consell de Ministres que aprova la Directriu bàsica de protecció civil d'emergència per incendis forestals.
- Reial decret 105/1995, de 27 de gener, pel qual es modifica el Reial decret 888/1986, sobre composició de la Comissió Nacional de Protecció Civil.
- Acord del Consell de Ministres de 31 de març de 1995, que aprova el Pla estatal de protecció civil per a emergències per incendis forestals.
- Ordre de 3 d'abril de 1996 per a l'establiment del III Pla d'Accions Prioritàries contra Incendis Forestals (PAPIF 3). (BOE nº87 de 10.04.96).
- Llei 40/1997, de 5 de novembre, sobre reforma de la Llei 4/1989, de 27 de març, de Conservació dels Espais Naturals i de la Flora i Fauna Silvestres. (BOE nº266, de 06.11.97).
- Ordre de 21 de gener de 2000 per la qual s'estableix un règim de col·laboració entre el Ministeri de Medi Ambient i el Ministeri de Defensa en matèria de conservació, restauració i millora del medi ambient i els recursos naturals (BOE nº 24, de 28.01.00).
- Llei 43/2003, de 21 de novembre, de Forests (BOE nº 280, de 22.11.03).
- Real Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. (BOE nº74, de 28.03.2006).

1.5.3 NORMATIVA AUTONÒMICA

- Llei orgànica 2/1983, de 25 de febrer, de l'Estatut d'autonomia de les Illes Balears.
- Llei 10/1990, de 23 d'octubre, de Disciplina Urbanística.
- Llei 1/1991, de 30 de gener, d'Espais Naturals i de Règim Urbanístic de les Àrees d'Especial Protecció de les Illes Balears i les seves posteriors modificacions.
- Decret 50/1998, de 8 de maig, pel qual s'aprova el Pla Territorial de les Illes Balears (PLATERBAL) en matèria de Protecció Civil.
- Decret 41/2005, de 22 d'abril, pel qual s'aprova el Pla especial d'emergències en front el risc d'incendis forestals (INFOBAL).
- Llei 5/2005, de 26 de maig, per a la conservació dels espais de rellevància ambientals (LECO).
- Decret 75/2005, de 8 de juliol, pel qual es crea el Catàleg Balear d'Espècies Amenaçades i d'Especial Protecció, les Àrees Biològiques Crítiques i el Consell Assessor de Fauna i Flora de les Illes Balears.
- Decret 125/2007, de 5 d'octubre pel qual es dicten normes de l'ús del foc i es regula l'exercici de determinades activitats susceptibles d'incrementar el risc d'incendi forestal.
- Decret Llei 3/2009, de 29 de maig de mesures ambientals per impulsar les inversions i l'activitat econòmica a les Illes Balears.
- Llei 6/2009, de 17 de novembre, de mesures ambientals per impulsar les inversions i l'activitat econòmica a les Illes Balears.

2. CARACTERITZACIÓ

2.1 CARACTERITZACIÓ DEL TERRITORI

El municipi està situat en el sector occidental de l'illa i ocupa part del vessant meridional de la Serra de Tramuntana, entre els termes de Valldemossa, Palma, Banyalbufar i Puigpunyent. S'estén al llarg d'una superfície de 35,73 km^2. Compta amb els nuclis d'Esporles, s'Esgleieta i les urbanitzacions de Ses Rotgetes de Canet i Es Verger. Entre les possessions cal destacar Sa Granja d'Esporles, Canet, Son Dameto, Son Cabaspre i Son Malferit.

El terme municipal d'Esporles ocupa la vall del torrent d'Esporles, des de la capçalera fins a la seva entrada al Pla de Palma. La vila és al fons de la vall i ocupa una superfície aproximada de 90,4 km^2. Les primeres cases del nucli daten del s. XIII, i successives ampliacions donaren lloc als barris de la Vila Vella, els Balladors i la Vila Nova. L'església parroquial (Sant Pere), esmentada el 1.248, sofrí diverses modificacions i fou bastida de nou al començament del s. XX. Al repartiment, Esporles fou donada a Nunó Sanç, que hi erigí un monestir cistercenc, aviat traslladat al de la Real, que conservà la propietat del lloc fins al 1.447, que passà a la família Vida. El terme restà unit al de Banyalbufar fins el 1836, i comprenia també la part d'Establiments que el 1.837 adquirí autonomia municipal (el 1.919 passà a Palma). L'abundància d'aigua hi afavorí la instal·lació de fàbriques de paper i teixits (s. XIX), que hi perduraren fins el 1.959.

L'àmbit territorial al qual es limita el present pla municipal de prevenció d'incendis forestals és el municipi d'Esporles.

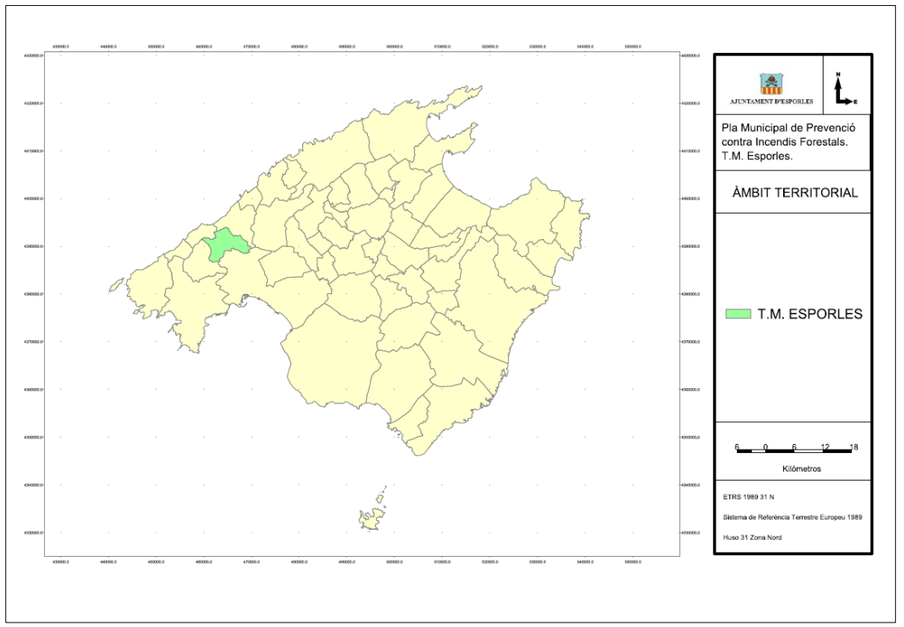


Figura 02. Mapa insular amb la localització del terme municipal d'Esporles

El municipi d'Esporles limita al sud-est amb Palma, al sud-oest amb Puigpunyent, al nord-oest amb Banyalbufar i al nord amb Valldemossa. La seva localització a la Serra de Tramuntana fa que tingui una mitjana d'altitud de 334 metres. Té la cota màxima de 890 m. a l'oest del terme, al vessant oriental de la Mola de Planícia, i la mínima (100 m.) a l'extrem est, al torrent d'Esporles, que és el receptor de gairebé la totalitat de les aigües superficials del terme.

2.1.1 VEGETACIÓ

L'anàlisi de la vegetació s'ha realitzat a partir del Mapa Forestal d'Espanya 1:25.000 per a les Illes Balears. Tota l'anàlisi s'ha realitzat en funció dels resultats obtinguts en el mapa, no obstant s'han inclòs les taules del Quart Inventari Forestal Nacional (IFN4) per contrarestar la informació.

De l'anàlisi del Mapa Forestal d'Espanya 1:25.000 per a les Illes Balears, s'ha obtingut que el terme municipal d'Esporles compta amb una superfície forestal (Taula 1) que suposa aproximadament el 70,67% de la superfície total: 2.492,15 ha.

	Superfície total (ha)	Superfície forestal (ha)	Superfície forestal (%)
Illes Balears	498.450,16	220.786,34	44,29
Mallorca	363.558,61	150.248,82	41,33
Esporles	3.526,23	2.492,15	70,67

Taula 1. Estimació de la superfície forestal.

Dins d'aquesta superfície forestal, les formacions més abundants són les formades per mescles de coníferes i frondoses autòctones, seguides pels alzinars i pels pinars de pi blanc (*Pinus halepensis*).

Els boscos d'alzines presenten l'estrat arbori molt compacte amb les copes de les alzines formant cobertes contínues. Per contra, el sotabosc és poc dens. La seva composició florística és pobra, ja que només es pot trobar una moderada diversitat a l'estrat herbaci.

Les formacions de pinar es comporten com la cap de sèrie climàcica del pis termomediterrani d'ombroclima (sec inferior) semiàrid, malgrat que també s'estableix com a comunitat edafoxeròfila a zones amb ombroclima subhumit, de substitució dels alzinars termòfils o com orla d'aquests darrers. La seva composició florística és complexa, si bé són clarament predominants els arbusts i les lianes, a les quals acompanya una reduïda representació d'herbàcies.

El pi blanc és un arbre que té una gran capacitat per a prosperar en boscos i preboscos alterats (pinars secundaris). Aquest fet li ve determinat per la seva alta adaptabilitat ecològica, que es manifesta principalment per presentar una elevada capacitat de germinació en ambients assolellats, velocitat en el creixement, rapidesa en produir massa reproductora i escàs nivell d'exigències nutricionals. A Mallorca l'activitat humana als boscos ha estat secularment intensa (durant segles la principal, i localment gairebé exclusiva, font de combustible i de fusta), aquest fet ha facilitat que hagi trobat condicions propícies per desenvolupar-se i aconseguir ser un element molt important de l'estrat superior, de forma que sovint forma pinars prou purs. A més, dos factors han afavorit aquest procés: un, derivat de la seva alta velocitat de creixement, és el favor del que ha gaudit per part de l'esser humà, qui, per l'escassa qualitat de la seva fusta, l'ha explotat intensament per obtenir-ne llenya; l'altre és conseqüència de la biologia de l'espècie, ja que el pi pot produir al·lelopatia sobre altres espècies (inhibeix la seva germinació o retarda el seu creixement). Aquest fenomen és particularment efectiu a les zones on les condicions no són les òptimes pel desenvolupament de les espècies escleròfil·les (p. e. les alzines en territoris d'ombroclima sec o els arbusts en els d'ombroclima sec o semiàrid i sòls margosos). En aquestes condicions es poden formar pinars secundaris, amb un sotabosc d'escleròfils de petita mida o brolla, molt estables, que poden ésser considerats com paraclimàtics. Sovint, després dels incendis forestals es produeix una situació semblant. Aleshores, els pinars tenen un caràcter transicional dintre de la dinàmica evolutiva del sistema.

Formacions forestals arbrades	Superfície (ha)	
	(ha)	(%)
Ullastrars (Olea europaea var. sylvestris)	20,51	0,83
Alzinars (Quercus ilex)	503,24	20,33
Pinars de pi blanc (*Pinus halepensis*)	354,14	14,30
Boscos mixts de frondoses autòctones	4,61	0,19
Boscos de ribera	3,53	0,14
Mescles de coníferes i frondoses autòctones	1.589,76	64,21
Total	2.475,79	100

Taula 2. Superfície (ha) de les diferents formacions forestals arbrades.

Formació Vegetal	Esporles (ha)	Mallorca (ha)	Illes Balears (ha)
Ullastrars	20,51	25.666	41.674
Garroverars	-	68	68
Boscos mixts de frondoses	4,61	3.855	5.437
Boscos de ribera	3,53	116	190
Coníferes amb frondoses (al·lòctones amb autòctones)	-	5	5
Pollancres i plataners de producció	-	10	10
Alzinar	503,24	11.110	13.079
Herbàcia	-	3.309	4.034
Improductiva	-	5.499	7.890
Arboceres	-	508	581
Matollars	16,36	22.641	24.545
Mescla de coníferes autòctones	-	112	5.536
Mescla de coníferes i frondoses autòctones	1.589,76	30.317	35.892
Pinar de pi blanc	354,14	47.880	80.105
Pinar de pi pinyoner	-	-	11
Savinar	-	336	2.755
Temporalment desarborat	-	270	327
Total general	2.492,15	151.702	222.139

Taula 3. Superfície (ha) de les diferents formacions vegetals.

Per a realitzar la representació espacial de les formacions vegetals, s'han agrupat en tipus afins tal i com es pot veure a la Figura 3.

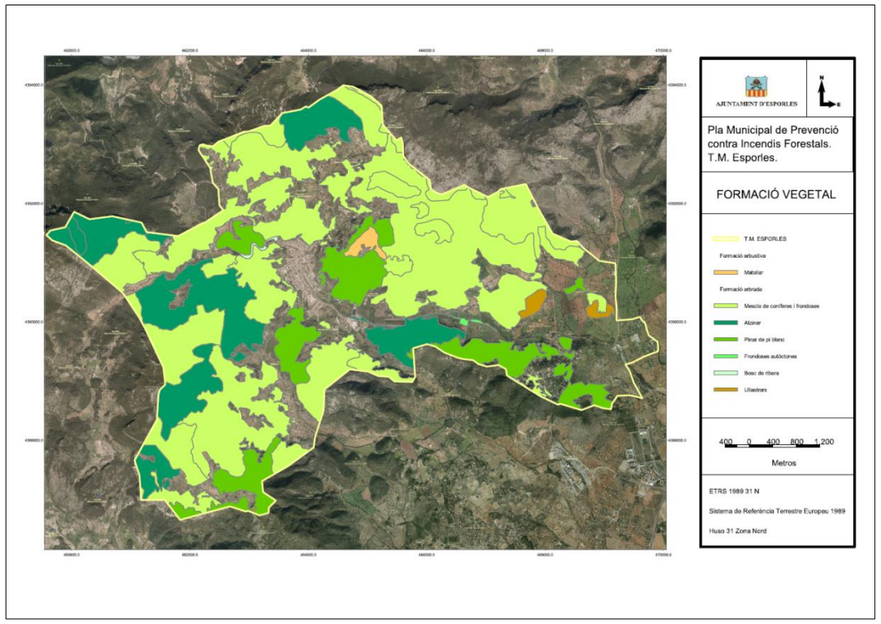


Figura 3. Formació vegetal.

Dins de la superfície forestal, les masses forestals de fracció de cabuda coberta alta que formen un bosc arbrat dens són les més representatives d'Esporles, existint només 16,36 ha en tot el municipi que es troben com a forestal desarborades, considerant que cal destacar que gairebé la totalitat de les masses forestals del terme municipal són arbrades.

Usos del sòl	Superfície (ha)		
	Esporles	Mallorca	Illes Balears
Forestal arbrat total	2.475,79	120.269,97	185.712,44
Forestal arbrat dens	2.372,26	115.472,62	178.444,66
Forestal arbrat espaiat	103,53	4.527,25	6.940,82
Forestal arbrat temporalment sense cobertura	-	270,10	326,96
Forestal desarborat total	16,36	29.978,85	35.073,90
Forestal desarborat amb arbrat dispers	-	2.271,68	2.723,42
Forestal desarborat	16,36	27.707,17	32.350,48
Total forestal	2.492,15	150.248,82	220.786,34

Taula 4. Superfície (ha) dels tipus de forests en funció dels usos del sòl.

	Bosc desarborat		Bosc arbrat obert			Bosc arbrat dens			Total
	0-10%	Total	10-20%	20-40%	Total	40-70%	>70%	Total	Total
Esporles	16,36	16,36	103,53	153,04	256,57	1.241,72	977,50	2.219,22	2.492,15
Mallorca	33.561	33.561	5.890	21.178	27.068	55.746	35.327	91.073	151.702
Illes Balears	39.915	39.915	12.076	36.543	48.619	82.114	51.493	133.607	222.139

Taula 5. Superfície (ha) dels tipus de forest en funció de la seva fracció de cabuda coberta.

A continuació es mostra la representació espacial de densitat de la superfície forestal:

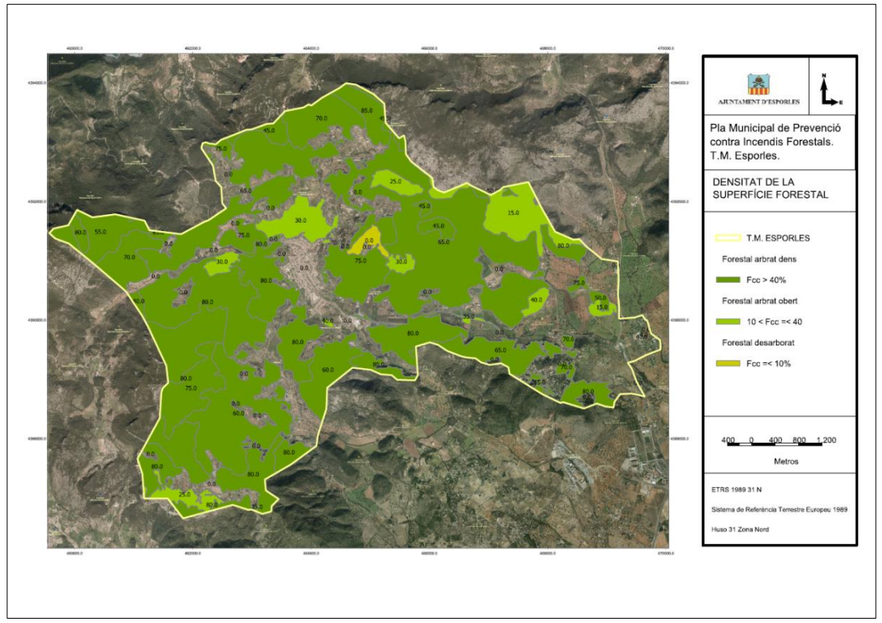


Figura 4. Densitat de la superfície forestal.

En quan al desenvolupament de les masses forestals dominen les estructures adultes en estat de fustal (1.709,97 ha, el 68,61% de la superfície forestal). Per a realitzar l'anàlisi del desenvolupament de les masses forestals s'ha tingut en compte la distribució de les espècies a les tessel·les per a garantir l'homogeneïtat de la superfície forestal.

	Repoblat	Plançoneda grossa	Perxada	Fustal	Superfície forestal desarborada i rasa	Total
Esporles	-	158,61	607,21	1.709,97	16,36	2.492,15
Mallorca	181	11.772	41.461	58.383	39.905	151.702
Illes Balears	398	28.376	61.247	82.975	49.142	222.139

Taula 6. Superfície (ha) dels estats de desenvolupament de les masses forestals.

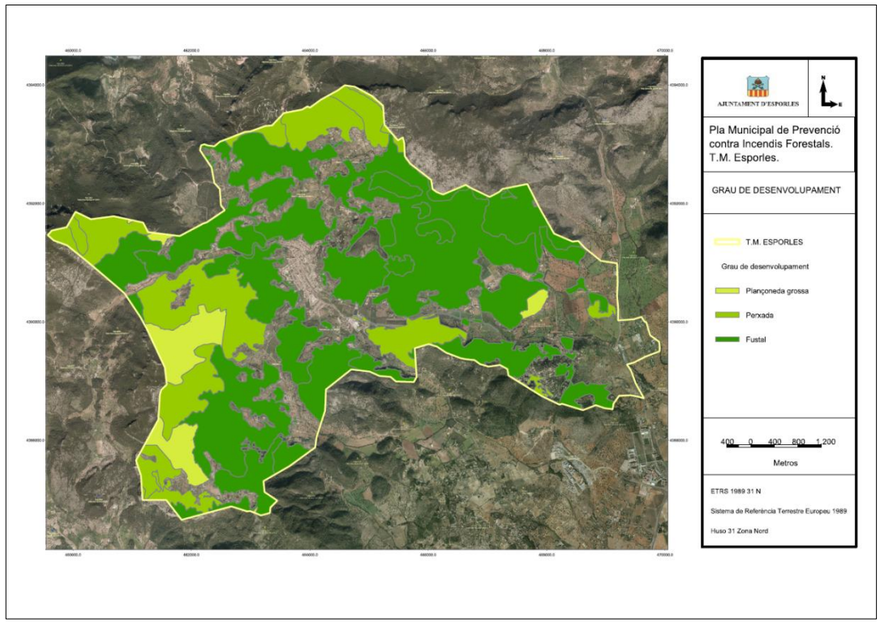


Figura 5. Grau de desenvolupament

2.1.2 EXPOSICIÓ I PENDENTS

2.1.2.1 ALTIMETRIA

El municipi d'Esporles físicament és una vall entre muntanyes. Aquesta característica fa que pràcticament tot el municipi sobrepassi els 100 metres d'alçada. La cota més alta es troba en la vessant oriental de la mola de Planícia, on arriba als 890 metres.

Orogràficament destaquen els següents elements: el Coll den Claret (500 m), el moletó de Son Cabaspre (595 m), la mola de Son Pacs (600 m), la vessant oriental de la mola de Planícia, el moletó de Sa Granja (400 m), les serres de Son Bauçà, la mola de Sarrià (494 m), sa Fita del Ram (833 m), la plana de s'Esgleieta, els altiplans de na Ferrana i de l'ermita de Martitela (460 m), la vall Superna, la coma den Llobera i el comellar des Mal Cuinat.

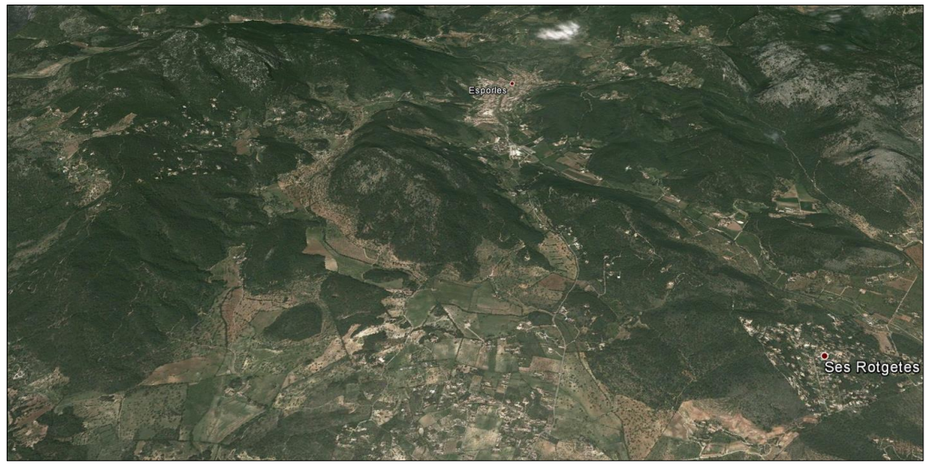


Figura 6. Vista general de l'orografia de l'entorn del nucli d'Esporles

2.1.2.2 PENDENTS

Segons el pendent el municipi es pot dividir en diferents parts. La primera és la zona muntanyenca amb un fort pendent cap a la vall (>30%), on abunden precipicis. La segona part és la vall amb pendents mitjans (15-30%) que es suavitzen en apropar-se a la plana de Palma (<15%). La part plana es centra en el pla de s'Esgleieta, en els fons de les valls i en els cims de les moles.

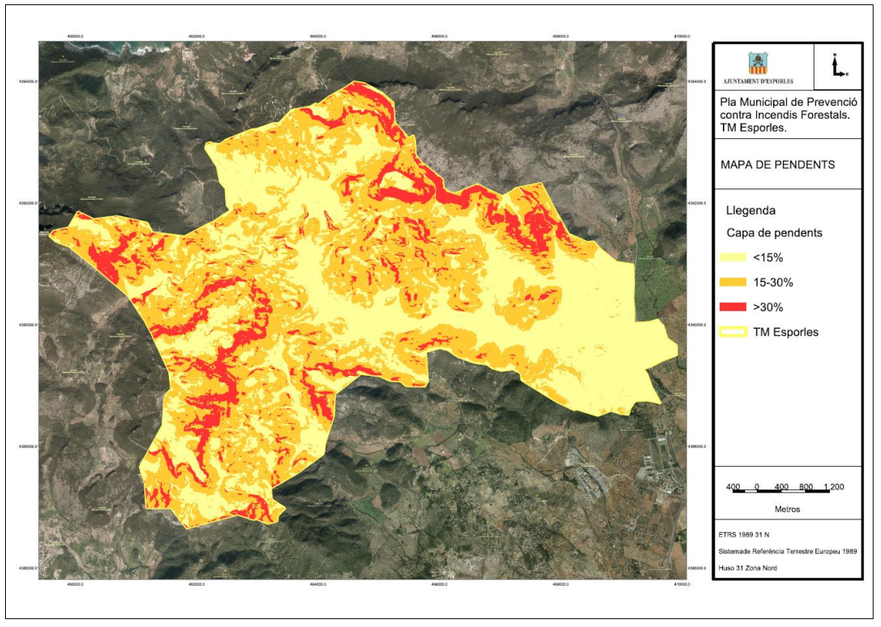


Figura 7. Pendents.

2.1.2.3. ORIENTACIÓ

L'orientació predominant és la Sud (incloent en aquest les sud-est i sud-oest), representada per un 41%. L'orientació Nord (incloent el rang d'orientacions nord-est i nord-oest) es dóna en el 33% del territori.

Tot i que el contrast no és molt marcat, aquestes dades indiquen un major grau de solana que d'ombria, fet pel qual la dessecació, la pèrdua d'humitat del sol i els combustibles, és un factor a tenir en compte en relació a la facilitat de propagació dels potencials incendis forestals.

Si es realitza la mateixa anàlisi per a la superfície forestal, l'orientació Sud (incloent en el rang les sud-est i sud-oest) continua essent la predominant, amb el 39% de la superfície davant del 36% de la nord (inclosa nord-est i nord-oest). Hi ha que destacar també, que no existeix una gran diferència entre la superfície forestal orientada a l'est (12,47%) i a l'oest 12,01%).

2.1.2.4. GEOLOGIA

Geològicament l'illa de Mallorca es divideix en 3 àrees diferents:

1. La Serra de Tramuntana, a on es localitza el principal relleu de l'illa. Està compost per materials que van des del triàsic fins el miocè mitjà.
2. La Serra de Llevant, a l'est de l'illa. És molt semblant a l'altre relleu, però amb absència del cretaci superior i manifesta una menor linearitat i continuïtat en les seves estructures.
3. La zona central o pla, ocupada principalment per dipòsits terciaris postorogènics i quaternaris, entre els quals afloren algunes "illes" de terrenys mesozoics i terciaris afectats per les estructures alpines.

El municipi d'Esporles es troba dins la primera zona geològica. Segons el mapa geològic elaborat per l'Institut Tecnològic Geominer els materials que es poden trobar al municipi són:

Triàsic

- Dolomies, bletxes, dolomítiques i lutites, fàcies Muschelkalk (4): materials dipositats en una plataforma somera d'ambient intermareal. Es poden subdividir en quatre trams litològics diferenciats.
- Lutites, arenisques, gresos i roques volcàniques, fàcies Keuper (1 i 3): en conjunt és una sèrie principalment volcànica (60% en volum) amb materials efusius bàsics des de col·lades fins productes piroclàstics. Es troba molt tectonitzada.

Triàsic superior i Juràssic

- Dolomies, teulades, margues i argiles, bretxes i carnioles, Rethienses (4): generalment van associades a les fàcies de Keuper i es troben per damunt d'aquestes. Es dipositaren en una plataforma somera en ambient litoral amb domini de planes de marees.

Juràssic

- Calcàries i dolomies tabulades, margues i arenisques, bretxes calcodolítiques en la base, Lias (4): són la culminació del relleu estant per damunt dels dos anteriors materials. Són dipòsits originats en una plataforma oberta a la que arriben material continental que la marea els redistribueix.
- Margues i calcàries amb sílex, calcàries noduloses i "falses bretxes", Dogger-Malm (3).

Terciari

- Conglomerats, argiles, llims i calcàries, Oligocè superior – Aquitenses (5): els materials es varen dipositar en un ambient fluvial de rius anastomosats amb episodis palustres.
- Margues i arenisques, Burdigalienses superior – Langhienses (6): en conjunt es varen formar en un ambient de ventall submarí que evoluciona en la vertical a fàcies més distals. Les direccions de les paleocorrents i la naturalesa de les aportacions senyalen l'existència d'una plataforma situada cap el sud i en règim d'inestabilitat geològica.
- Conglomerats, Pliocè (7): se li atribueix una edat pliocena, sense base paleontològica i representaria els equivalents fluvials a les fàcies marines del pliocè.

Quaternari

- Col·luvials de còdols amb matriu llimosa-argilenca, Holocè (8): corresponen a dipòsits de dejecció de torrents i rebles de vessants.
- Limolites i argiles vermelles amb còdols de calcàries, Holocè (9): dipòsits d'origen eluvial i al·luvial.
- Llims i arenes amb grava, Holocè (9): s'inclou en aquest apartat els sediments al·luvials dipositats en els valls dels rius existents.
- Graves, llims i argiles, Holocè: Dipòsits de poca extensió difícilment classificables.

2.1.3 XARXA HIDROGRÀFICA

2.1.3.1 SUPERFICIAL

Els torrents del municipi desemboquen principalment a la badia de Palma. L'orientació d'aquests és cap a l'est i el sud-est. Aquesta estructura és derivada de la direcció de la Serra de Tramuntana que va del nord-est cap el sud-oest, fent que els torrents vagin perpendiculars a aquesta inclinació.

Esporles només té un torrent d'importància: el torrent d'Esporles, que aglutina la major part de les aigües superficials. La seva conca hidrogràfica ocupa pràcticament tot el municipi. Neix en els penya-segats des Puntals (Puigpunyent) i rep les aportacions dels torrents de Son Dameto i de na Sastre i ja fora del municipi, a prop de s'Esgleieta, rep l'aigua del torrent de Valldemossa.

A la part occidental del municipi s'ha de destacar una sèrie de torrents tributaris al torrent de la Riera i el torrent de na Bàrbara que neix en el municipi.

En el municipi existeixen 19 fonts, la més important és la font Major, catalogada com a Lloc d'Interès Científic pel PORN de la Serra de Tramuntana. Altres importants són: font de na Bastera, font des Bosc i font de Dalt que tenen una categoria de conservació baixa, amb un interès naturalístic limitat.

2.1.3.2 SUBTERRÀNIA

Un aspecte molt important alhora de definir la hidrologia subterrània és el grau de permeabilitat dels materials. Segons la cartografia del IGME els materials del Triàsic Superior- Juràssic mitjà (Dogger) formats per dolomies, bretxes, dolomítiques, canrioles i calcàries en bancs tenen una permeabilitat alta. Els materials quaternaris formats per graves, arenes, argiles i llims es poden subdividir en dos tipus segons la seva permeabilitat: els peus de muntanya tenen una permeabilitat alta mentre que els que es localitzen en el fons de la vall d'Esporles tenen una permeabilitat molt alta. Només queda anunciar que les dolomies calcàries i margues (F. Muschelkalk) del triàsic tenen una permeabilitat mitja i les argiles bigarrades i gresos del triàsic tenen una permeabilitat molt baixa.

El Pla hidrològic de les Illes Balears divideix l'illa de Mallorca en 21 unitats hidrogeològiques. El municipi d'Esporles es troba englobat per dues unitats hidrològiques, de les quals la que ocupa gairebé tota la superfície del municipi s'anomena Ses Fonts i la segona es diu Deià. Totes dues unitats es troben englobades dins la Serra de Tramuntana, que geològicament és molt complexa amb abundants falles i encavalcaments.

- **Ses Fonts**

El Pla Hidrològic de les Illes Balears indica que l'aqüífer de Ses Fonts té una superfície permeable total de 56 km^2 dels 119 km^2 que conformen i té una infiltració mitjana del 30%. A partir de la precipitació mitja a la zona (714 mm/any), s'ha calculat la recàrrega de l'aqüífer, per aquest motiu en 12 hm^3/any. Però també s'ha de comptar amb la recàrrega per reg (0,1 hm^3/any), infiltracions d'aigües residuals (0,2 hm^3/any) i pèrdues de la xarxa (0,1 hm^3/any).

S'extrau aproximadament de l'aqüífer uns 8 hm^3, essent el segon en aportacions de la Serra de Tramuntana. Aquesta xifra es reparteix equitativament entre l'abastiment (7,3 hm^3/any) i el reg (0,7 hm^3/any). Altres pèrdues d'aigua són cap a les fonts i torrents (2,5 hm^3/any) i cap a altres unitats hidrogràfiques (1,5 hm^3/any).

- **Deià**

El Pla Hidrològic de les Illes Balears indica que l'aqüífer de Deià té una superfície permeable total de 20 km^2 dels 74 km^2 que ho conformen i té una infiltració mitjana del 25%. A partir de la precipitació mitja a la zona (777 mm/any) s'ha calculat la recàrrega de l'aqüífer per aquest motiu en 3,9 hm^3/any. Però també s'ha de comptar amb la recàrrega per reg (0,1 hm^3/any).

S'extrau aproximadament de l'aqüífer uns 0,8 hm^3, essent el segon en menors aportacions de la Serra de Tramuntana. Aquesta xifra es reparteix entre l'abastiment (0,1 hm^3/any) i el reg (0,7 hm^3/any). Altres pèrdues d'aigua són cap a l'aqüífer de les fonts i torrents (2,9 hm^3/any) i cap a la mar (0,3 hm^3/any).

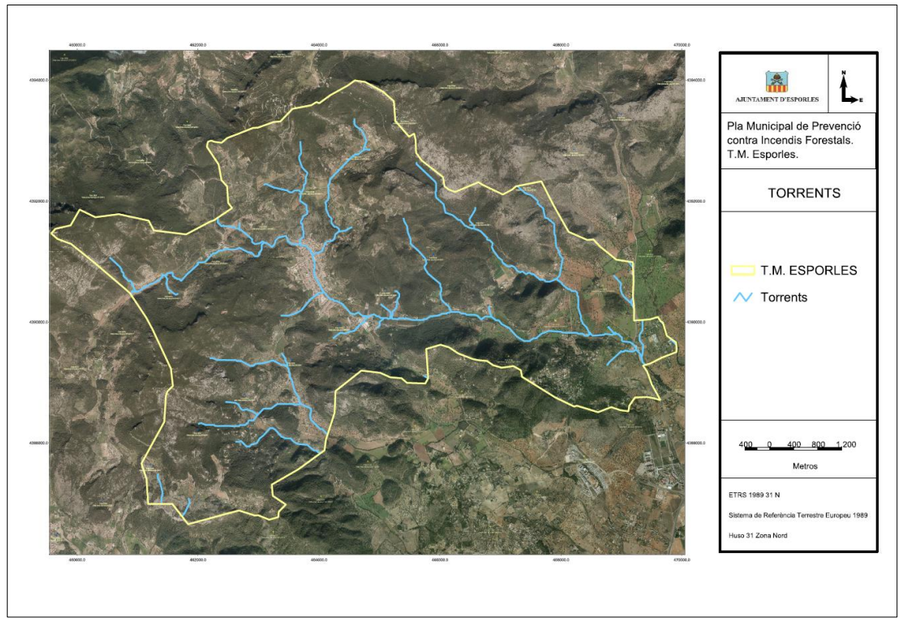


Figura 8. Xarxa hidrogràfica

2.1.4 CONDICIONS METEOROLÒGIQUES

El clima de Mallorca i per tant d'Esporles és de tipus mediterrani, amb una sequera estival intensa i prolongada. Les precipitacions a nivell general tenen uns valor mig entre 450 i 650 mm. Aquestes precipitacions es caracteritzen per una considerable irregularitat interanual a més d'estar concentrades en curts períodes de temps, essent més intenses i abundants a la tardor quan s'acumula en torn a un 40% del total anual en comptes de poc menys del 10% durant l'estiu i del 50 %, repartit a parts iguals a hivern i primavera.

Les temperatures són suaus durant tot l'any, amb una mitjana entre els 16 a 18ºC Les mitjanes de les màximes que es donen a l'estiu es situen al voltant dels 29-31ºC, si bé són normals en aquesta època temperatures al voltant de 35ºC que pugen excepcionalment fins els 41ºC. Pel contrari, a l'hivern, apareixen mínimes d'entre 5 a 9ºC, no essent estrany que baixin per davall de 0ºC, podent enregistrar temperatures extremes en aquest sentit de fins -6ºC.

La insolació és molt elevada, com es dedueix dels 300 dies de sol de mitjana a l'any.

El patró de vent nord predomina durant l'hivern, ja sigui pur (Tramuntana), o del nord-est (Mestral). A l'estiu en general el vent passa a Sud (Migjorn), Sud-est (Xaloc) i Sud-oest (Llebeig).

Es produeixen brises tèrmiques importants (Embat) originades per l'escalfament diürn de la terra amb respecte a la mar, atraient cap a l'interior aire marí que refresca la temperatura durant els dies estiuencs.

Cal assenyalar que pareix constatar-se una reducció de la precipitació mitja anual, havent-se passat, per al conjunt de les Illes, de 640 mm durant el període de 1951 – 1979 a 570 mm en el període 1980 – 2008, fet que suposa una pèrdua de l'11% de la precipitació inicial amb una tendència a la disminució de 24 mm per dècada. Dita disminució s'ha constatat a totes les

estacions, extremant-se els fenòmens plujosos amb una apreciable recessió de les pluges moderades i un increment de les fortes i les dèbils.

Les dades de les temperatures indiquen augments generalitzats a totes les estacions des de 1976, a raó de 0,4º i 0,5ºC per dècada en el cas de les màximes i les mínimes respectivament, detectant-se una ràpida transició entre les estacions fredes i càlides i una menor presència de temperatures moderades, així com un augment de la freqüència de temperatures extremes càlides.

Descrites les generalitats climàtiques cal assenyalar que el règim climàtic és dominat en hivern pel flux de l'Oest, mentre que en estiu serà l'anticicló de les Açores el què marqui la pauta meteorològica.

A l'estiu, l'anticicló de les Açores a més de situar-se a latituds més altes adquireix major intensitat estenent la seva acció estabilitzadora sobre les Illes. Tal és així que, una disposició del mateix al nord de la península Ibèrica pot provocar una situació de bloqueig anticiclònic que eviti qualsevol penetració d'aire més fred procedent del nord.

També en èpoques estivals es produeixen intrusions d'aire càlid procedent del nord d'Àfrica degut a la disposició a latituds més altes del Front Polar. Aquesta configuració en altura manté per una banda molt al nord de la península Ibèrica l'aire fred polar i deixa per una altra banda espai sobre la península per l'entrada de la massa d'aire del Sud. Aquesta massa d'aire càlid es situa a certa altura a la vertical creant una capa estable que inhibeix tot moviment ascendent i per tant evita la formació de núvols convectius.

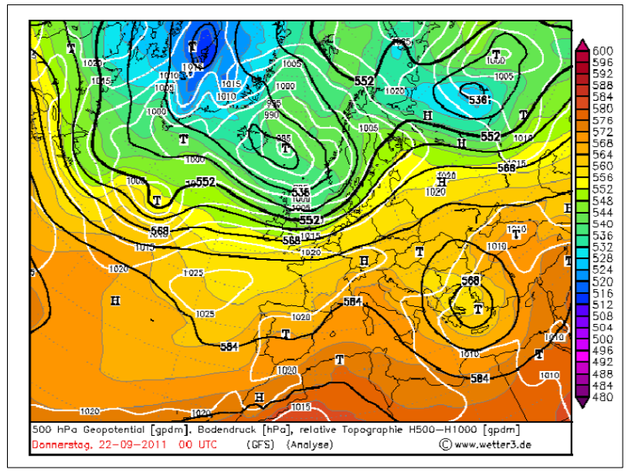


Figura 9. Mapa de geopotencial a 500 hPa, pressió a superfície i espessors 1000-500 hPa del model GFS en el qual es mostra una situació de bloqueig anticiclònic.

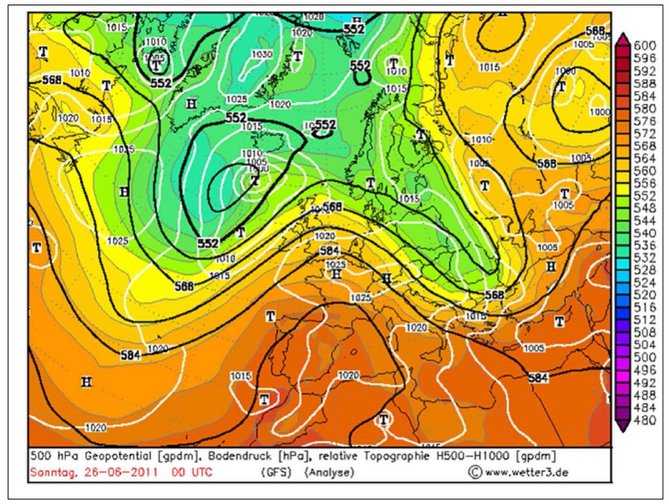


Figura 10. Mapa de geopotencial a 500 hPa, pressió a superfície i espessors 1000-500 hPa del model GFS en el qual es mostra una intrusió d'aire africà.

Com en tot l'àmbit mediterrani, serà durant l'estiu, sobretot el juliol, i per conjunció de les més elevades temperatures, les més baixes precipitacions i més fortes evapotranspiracions, quan els combustibles es trobin en una situació més propícia per cremar amb facilitat.

No per obvi es deixarà d'assenyalar que la disponibilitat del combustible serà tant menor a les ombries que a les solanes, així com durant la nit, moment en el qual es recuperarà la humitat, i a les zones més elevades de la Serra de Tramuntana enfront de les valls que es troben en elles encaixonats, on es produeixen fenòmens de compressió adiabàtica de l'aire.

2.1.5 INFRAESTRUCTURA VIARIA

Les infraestructures viàries que posseeix el terme municipal d'Esporles s'ha caracteritzat (en funció de les dades disponibles) en:

- Carreteres principals
- Carreteres secundàries
- Camins
- Carrers
- Caminois

A la taula següent es mostra la longitud en km de cada tipus d'infraestructura viària pel terme municipal d'Esporles.

	Carreteres principals	Carreteres secundàries	Camins	Caminois	Carrers	Total
Esporles	16.580 m	30.900 m	112.384 m	24.145 m	18.793 m	**202.802 m**

Taula 7. Longitud (m) de les infraestructures viàries

A la taula es pot observar com Esporles posseeix una extensa xarxa de camins (112.384 m) que suposen el 55% del total d'infraestructures viàries del terme municipal, seguida per les carreteres secundàries (30.900 m) que suposen un 15,23% i els caminois (24.145 m) un 11,90%. Mantenir aquestes vies en bon estat i transitables suposa una gran avantatge en l'extinció d'un possible incendi forestal.

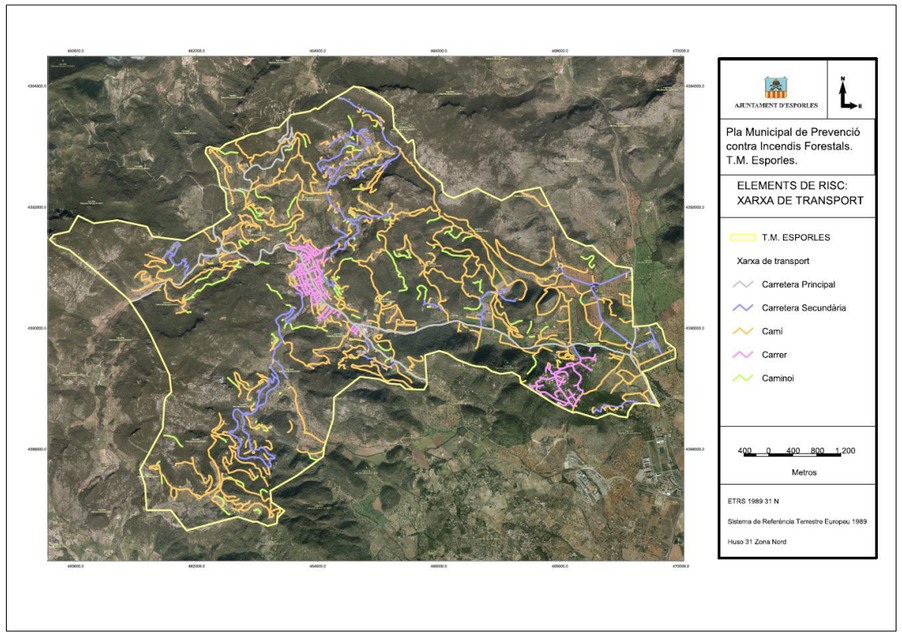


Figura 11. Xarxa viària.

2.1.6 MEDI SOCIOECONÒMIC

El subsistema socioeconòmic recull l'organització socioeconòmica de l'ecosistema a través d'indicadors corresponents a població, economia i treball.

Amb aquesta finalitat, el Pla recull informació sobre la població del terme municipal d'Esporles, la seva estructura i evolució. L'anàlisi de les diferents activitats i de treball generat, proporciona informació sobre els factors que constitueixen l'economia del terme municipal.

La documentació presentada ha estat aconseguida a partir de l'IBESTAT (Institut Balear d'Estadística) i de l'INE (Institut Nacional d'Estadística).

2.1.6.1 POBLACIÓ. DADES SOCIOECONÒMIQUES

A continuació es procedeix a la descripció socioeconòmica del municipi d'Esporles. Prenent com a font l'Institut Nacional d'Estadística s'obtenen les següents dades:

	2013	2012	2011	2010	2009	2008
Població	4.991	4.915	4.956	4.900	4.808	4.696
Nascuts vius	..	47	58	58	45	51
Matrimonis heterosexuals	..	22	27	21	22	18
Defuncions	..	26	41	40	36	28
Immigracions	..	290	236	254	301	248
Emigracions	..	238	266	202	221	147

Taula 8. Descripció socioeconòmica.

Les dades del padró es refereixen a l'1 de gener de l'any corresponent, els de naixements, defuncions, matrimonis i migracions a un període anual.

Les migracions inclouen els moviments produïts per canvi de residència a/des d'altra comunitat autònoma, a/des d'altra municipi de les illes o a/des de l'estranger.

Figura 12. Migració poblacional.

En la taula i en la gràfica es pot observar el continu creixement de població durant tot el període, exceptuant l'any 2012, en el qual va haver un descens en el nombre d'habitants. L'any 1.993 Esporles contava amb un nombre total de 3.399 habitants. Si comparem les xifres de població en el període 1993 – 2013 es veu que el poble ha tingut un creixement arribant al 31,89%, això representa que cada any ha hagut 79 persones més en el municipi.

La distribució de la població, entre homes i dones, apareix detallada a la següent figura:

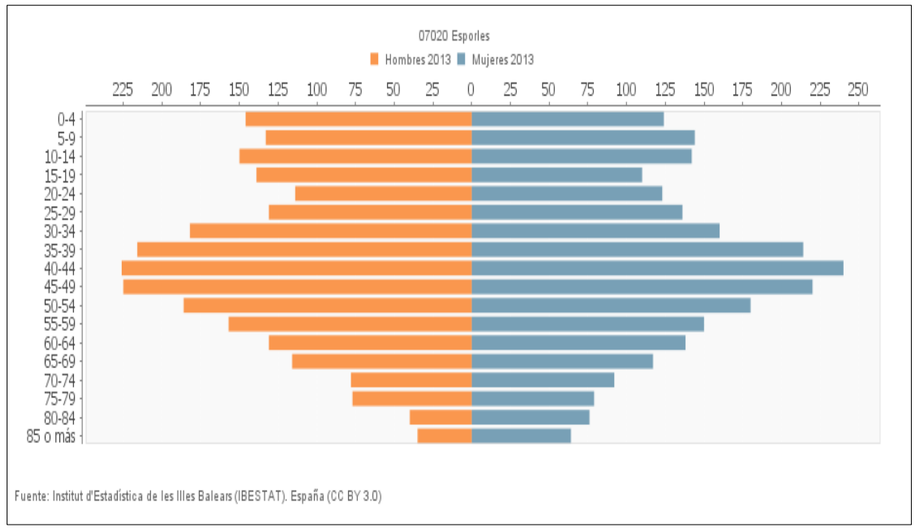


Figura 13. Distribució poblacional.

L'estructura de la població, tal i com es veu a la piràmide, és la típica d'un país desenvolupat. Es veu clarament el boom demogràfic dels anys 60, amplificat en l'actualitat per la gent jove que fuig de la ciutat. La població és estrictament jove, entre els 25 i 49 anys, havent una gran diferència entre els grups d'edat 25-29 i 30-34, aquesta diferència es deriva de l'arribada de nous residents d'altres llocs, que cerquen un entorn més agradable.

2.1.6.2 ACTIVITATS ECONÒMIQUES I TRADICIONALS

La principal activitat econòmica i/o tradicional desenvolupada en l'àmbit municipal d'Esporles que pot tenir implicacions des del punt de vista preventiu d'incendis és l'ús cultural del foc en les activitats agràries dins de l'àmbit forestal (crema de restes de poda, fullaraca...). En aquest sentit ja existeix normativa que regula aquesta actuació a nivell autonòmic.

Per altra banda, cal considerar que el paper de la ramaderia extensiva i controlada a les zones forestals pot ser aprofitat ja que contribueix a:

- Manteniment futur dels elements de ruptura o àrees tallafocs mitjançant el control de la biomassa d'una manera alternativa, cercant una major eficàcia i un menor impacte sobre l'entorn. El pasturatge modifica el model de combustible existent per un model de combustible que produeix menor intensitat de flama com són el model 1 i 2.
- Vigilància continuada del pastor. El bestiar, mentre es troba pasturant necessita una persona permanent al seu càrrec per dirigir-lo cap als elements de ruptura o àrees tallafocs que necessiten manteniment i per evitar danys a les zones limítrofes. Per tant a les zones de pas de bestiar sempre existirà una persona que a més farà les funcions de vigilant i que en qualsevol moment podrà avisar de qualsevol anomalia observada.

La renda disponible bruta per càpita de les llars de les Illes Balears es va situar a l'any 2008, segons l'INE, en 16.114 €. L'evolució de les dades de la renda des de l'any 2000 presenta fins el 2008 un increment aproximat de la mateixa d'un 29,1%.

Encara amb les dades provisionals, els efectes de la crisi es manifesten ja en el seu indicador i així en el període 2008-2010 es va produir un apreciable descens de la renda, caient un 6,24%.

Paral·lelament, el Producte Interior Brut nominal per habitant va aconseguir l'any 2008 els 25.634 €, fet que suposa un creixement en 32,8% respecte a l'any 2000. Des d'aquesta data, en la qual varen començar a fer-se més patents els efectes de la crisi econòmica, 2008, el PIB per càpita ha descendit, seguint la pauta general, a les Illes Balears al voltant del 4,84% fins 2012.

Segons l'Enquesta de Població Activa per al primer trimestre de 2013, es té que les Illes Balears contaven amb 912.700 persones majors de 16 anys, essent actives, és a dir, potencialment subministradores de ma d'obra per a la producció de béns i serveis econòmics, 591.800. D'aquests darrers, 422.800 es trobaven ocupades i 169.000 aturades.

Amb això es té que durant aquest període, la taxa d'activitat (relació percentual entre la població activa i la població en edat activa, la major de 16 anys) de les Illes Balears és d'un 64,84%. Respecte a l'atur, les Illes Balears es situaven amb una taxa de 28,56%.

La població ocupada ha passat de 380.700 l'any 2000 a 464.700 l'any 2012, fet que suposa un increment del 22%. Aquest increment es mostra estable fins el 2008, moment en el qual es va arribar al valor màxim d'ocupació amb 509.800, per començar a descendir per efectes de la crisi fins el 2011, data del mínim de la sèrie analitzada amb 460.600, fet que suposa una caiguda del 10,6% respecte al citat màxim.

Respecte als diferents sectors productius s'observa que des del 2000 s'ha incrementat el procés de terciarització de l'economia i que respon al fort i continu impuls del turisme afavorit i en part alimentat pel despoblament de les explotacions agràries.

Aquest procés de terciarització, que ha suposat en aquest període l'increment dels ocupats en el sector serveis d'un 37,9%, va ser constant i acusat fins el 2006, moment a partir del qual es tendeix a la seva estabilització. Els restants sectors han retrocedit en quan al volum d'actius que ocupen, perdent l'agricultura i pesca el 37,93%, la industria el 37,97% i la construcció el 20%, essent particularment destacable el que ha succeït en aquest darrer sector, el de la construcció, que hauria incrementat en un 42% els treballadors que emprava des de l'any 2000 fins a finals del 2007 quan comencen a manifestar-se els efectes de l'esclat de la bombolla immobiliària, i a partir del qual manifesta un continuat descens que es fa molt brusc a partir de 2008 i fins 2011, recuperant-se lleugerament en el 2012, havent perdut en aquesta data 11.800 treballadors respecte a l'any 2000.

Així, per a resultar l'any 2012 amb un total de 381.400 treballadors, el 82,07% dels ocupats, en el sector serveis, davant dels 44.700, el 9,61%, de la construcció, els 33.700, el 7,25% de la indústria i només els 4.900, l'1,05%, del sector primari d'agricultura i pesca.

L'evolució de l'atur per sectors econòmics, mostra l'increment en tots ells, fent-se exponencial a partir dels anys 2007 i 2008, punt d'inflexió amb l'esclat de la bombolla immobiliària i crisi econòmica posterior, fins arribar als valors de 2012, data en la qual es va registrar una xifra mitja d'aturats de 140.125, dels quals 1.625 ho eren de l'agricultura, 3.825 de la indústria, 9.675 de la construcció, 58.925 del sector serveis i 66.075 eren aturats sense ocupació anterior. Això va suposar un increment total des de l'any 2000 del 429,77%; els aturats de l'agricultura varen augmentar en un 983,33%, els de la indústria en un 273,17%, un 287% els de la construcció, un 276,51% els dels serveis i fins a un 824% aquells que no havien fet feina anteriorment.

El sector serveis és el més significatiu i principal a l'economia de les Illes Balears. A aquesta terciarització, típica de les economies desenvolupades, s'ha d'afegir i ressaltar aquí el turisme com el principal i més definitori dels seus components.

2.1.7 FIGURES DE PROTECCIÓ

El municipi d'Esporles es veu protegit per un gran nombre de figures de protecció pel fet de trobar-se dins la Serra de Tramuntana.

2.1.7.1 XARXA NATURA 2000

És una xarxa europea d'espais naturals, creada per la Directiva Hàbitat, amb l'objectiu de fer compatible la protecció de les espècies i els hàbitats naturals i seminaturals amb l'activitat humana que s'hi desenvolupa. Es protegeixen:

- *Espècies d'interès comunitari*. Són aquelles espècies que estan amenaçades i són vulnerables, endèmiques o rares.
- *Habitats d'interès comunitari*. Són aquells hàbitats que destaquen per la singularitat i l'escassetat i, a més, representen alguna de les regions naturals europees.
- *Hàbitats i espècies d'interès comunitari prioritari*. Són els amenaçats de desaparèixer. La Unió Europea assumeix la conservació com una responsabilitat especial.

La Xarxa Natura està formada per dos tipus de figueres:

- Les ZEC (LIC, quan no tenen normativa ni mesures de gestió), o zones especials de conservació.
- Les ZEPA, o zones d'especial protecció per a les aus.

A continuació es realitza un petit resum de cada LIC existent en el municipi d'Esporles:

LIC ES5310026: Fita del Ram Sup. 288,98 ha.

Es situa a l'oest del municipi, en el límit amb Puigpunyent, i està ocupat en la seva totalitat per alzinar. La seva importància radica en l'extensió i bon estat de conservació del bosc d'alzines, hàbitat de l'annex I de la Directiva d'Hàbitats. Com a amenaces principals esmenta l'ús recreatiu no regulat, l'activitat cinegètica intensa i els incendis forestals.

LIC ES5310080: Puigpunyent Sup. 569,63 ha.

Es troba en el límit oest del municipi, just davall de l'anterior. La qualitat i importància d'aquesta zona es basa en la presència d'hàbitats de l'annex I de la Directiva 92/43/CEE. Les principals amenaces són l'ús recreatiu no regulat, l'activitat cinegètica intensa i els incendis forestals.

LIC ES5310008: Es Galatzó – S'Esclop Sup. 1.430,99 ha.

Aquest LIC inclou les àrees de muntanya de major altura del terç sud de la Serra de Tramuntana, és a dir el Galatzó, s'Esclop i la Mola de Planícia, formats per diversos encavalcaments de materials calcaris i dolomítics del Secundari. És, per tant, una zona molt abrupta que presenta penya-segats importants. La vessant Sud-est de la Mola de Planícia es troba dins el municipi d'Esporles. Aquesta zona inclou una gran extensió dominada pel garballó (*Chamaerops humilis*), hàbitat prioritari de l'annex I de la Directiva 92/43/CEE. En els penya-segats hi nidifiquen el falcó pelegrí i l'àliga calçada. Com a amenaces principals es cita l'ús recreatiu no regulat, l'activitat cinegètica i els incendis forestals.

LIC – ZEPA ES0000378: Puig des Boixos Sup. 235,83 ha.

Aquesta zona es troba a la part occidental, en el límit amb Valldemossa. Aquesta zona es basa en la presència d'aus de l'annex I de la Directiva 70/409/CEE. L'amenaça principal és l'ús recreatiu no regulat, a més de l'activitat cinegètica intensa i els incendis forestals.

ZEPA ES0000377: Mola de Son Pacs Sup. 161,22 ha.

Aquesta zona es troba íntegrament dins la part oriental del municipi d'Esporles. Es basa en la presència d'aus de l'annex I de la Directiva 70/409/CEE. L'amenaça principal és l'ús recreatiu no regulat, a més de l'activitat cinegètica intensa i els incendis forestals.

ZEPA ES0000439: Pla de sa Mola Sup. 993,18 ha.

Limitant amb les dues zones anteriors, aquesta zona es localitza a la part est del municipi. Es basa en la presència d'aus de l'annex I de la Directiva 79/409/CEE. Zona de nidificació de la milana (*Milvus milvus*). Les principals amenaces citades són la freqüentació antròpica, els incendis forestals, la col·lisió i electrocució d'aus amb les esteses elèctriques i l'ús il·legal de verí.

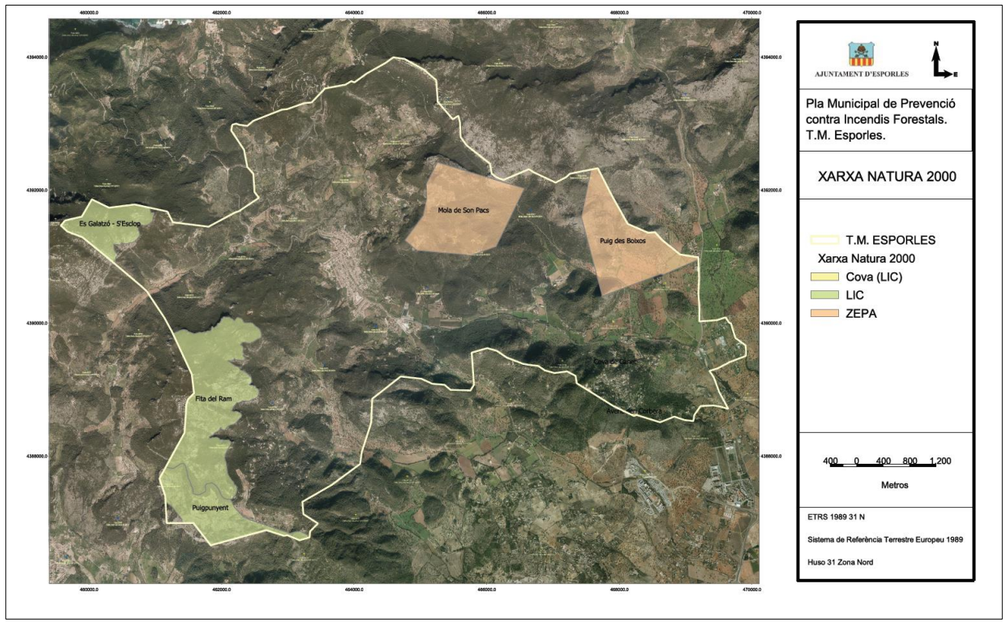


Figura 14. Xarxa Natura 2000

2.1.7.2 LLEI D'ESPAIS NATURALS DE LES ILLES BALEARS

La Llei 1/1991, de 30 de gener, d'Espais Naturals i Règim Urbanístic de de les Àrees d'Especial Protecció de les Illes Balears té per objecte establir les mesures i condicions d'ordenació territorial i urbanístiques precises per a la seva conservació i protecció en raó als seus excepcionals valors ecològics, geològics i paisatgístics.

Les àrees d'Especial Protecció d'Interès són aquelles que pertanyen a les següents categories:

- Àrea Natural d'Especial Interès (ANEI)
- Àrea Rural d'Interès Paisatgístic (ARIP)
- Àrea d'Assentament en Paisatge d'Interès (AAPI)

El municipi d'Esporles es troba gairebé inclòs en la seva totalitat dins aquesta àrea, amb excepció de la plana de s'Esgleieta. Les zones muntanyenques es consideren ANEI, amb especial protecció pels alzinars, cims i penya-segats La vall d'Esporles es troba classificada com ARIP.

A la següent taula es mostra la superfície en hectàrees de les diferents categories que pertanyen a les àrees d'especial protecció d'interès que es presenten a la Llei 1/1991, de 30 de gener:

	ANEI	ARIP	AAPI	Total
Illes Balears	164.458,55	25.218,74	2.148,95	191.826,25
Mallorca	113.198,80	19.342,25	2.068,30	134.609,35
Esporles	2.610,51	440,09		3.050,60

Taula 9. Superfície (ha) de les àrees d'especial protecció d'interès en el municipi d'Esporles

Per conèixer les àrees que s'han declarat com àrees naturals d'especial interès, àrees rurals d'interès paisatgístic i àrees d'assentament en paisatge d'interès es remet a la Llei 1/1991, de 30 de gener, d'Espais Naturals i Règim Urbanístic de les Àrees d'Especial Protecció de les Illes Balears.

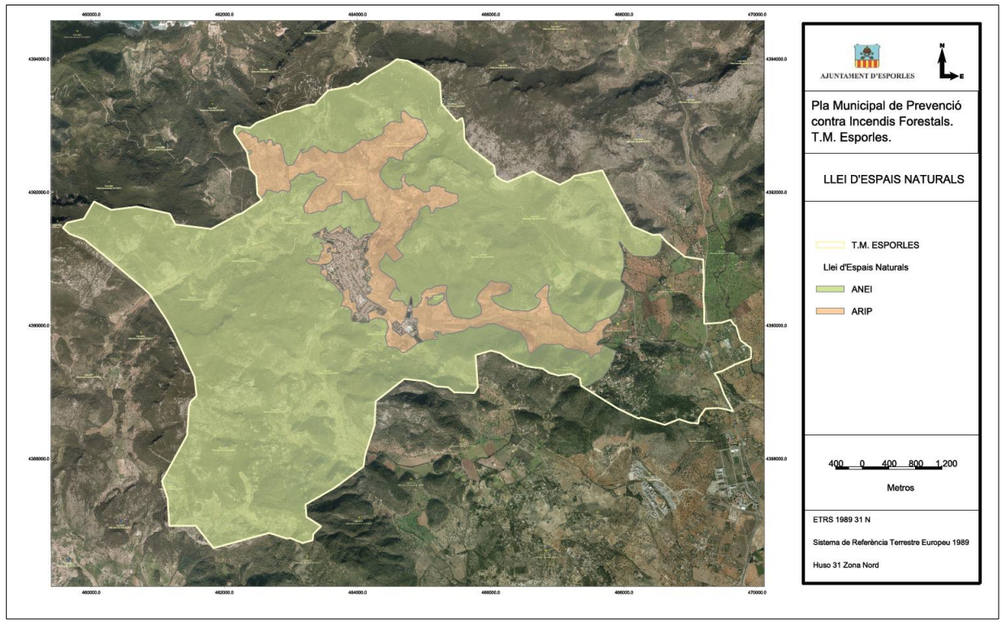


Figura 15. Àrees d'Especial Protecció d'Interès

2.1.7.3 PORN DE LA SERRA DE TRAMUNTANA

El Pla d'Ordenació de Recursos Naturals (PORN) de la Serra de Tramuntana es va desenvolupar degut a que la Serra és un dels espais més valuosos i emblemàtics de les Illes Balears. El PORN de la Serra de Tramuntana va ser aprovat mitjançant Decret 19/2007, de 16 de març i té com a finalitat l'ordenació general dels recursos i valors naturals, fet pel qual s'estableix una regulació y una zonificació d'usos. Així es va zonificar el territori en:

- Zones d'exclusió.
- Zones d'ús limitat.
- Zones d'ús compatible.
- Zones d'ús general.

Les categories que es varen establir per a la zonificació del PORN en el terme municipal d'Esporles es poden observar a la figura següent:

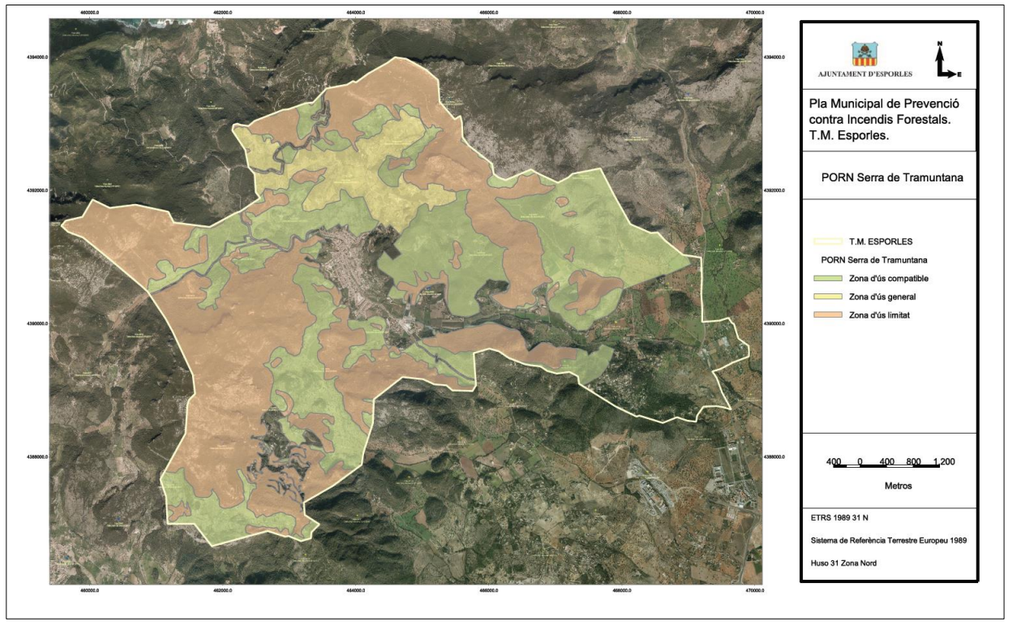


Figura 16. PORN Serra de Tramuntana delimitat en el terme municipal d'Esporles

Totes les zones muntanyenques d'Esporles es troben incloses dins el PORN, només romanen fora de l'àrea protegida els voltants de les carreteres, el fons de la vall d'Esporles i la plana de s'Esgleieta.

A la següent taula es pot veure les superfícies de cada zonificació establerta en el PORN.

Zonificació	Superfície total (ha)	Superfície Esporles (ha)
Zones d'exclusió	1.878,50	-
Zones d'ús limitat	31.585,90	1.437,96
Zones d'ús compatible	25.662,10	1.138,45
Zones d'ús general	3.893,30	227,92
Superfície total	63.019,80	2.804,34

Taula 10. Superfície zonificació PORN

El PORN Serra de Tramuntana, a més, té la consideració de PORF (Pla d'Ordenació de Recursos Forestals), per aquest motiu s'ha desenvolupat més que la resta de PORNs, tot i que la consideració com a PORF es deu a que es tracta de l'espai protegit més forestal existent.

2.1.7.4 DECRET D'ALZINARS

Les Illes Balears compten amb el Decret 130/2001, de 23 de novembre, pel qual s'aprova la delimitació a escala 1:5.000 de les àrees d'alzinar protegit. L'objectiu del present decret ve desenvolupat a la Llei 1/1991, de 30 de gener, d'Espais Naturals i Règim Urbanístic de les Àrees d'Especial Protecció de les Illes Balears.

Illa	Superfície alzinar (ha)
Illes Balears	22.334,12 ha
Mallorca	16.892,69 ha
Esporles	1.322,97 ha

Taula 11. Superfície (ha) d'alzinar protegit

A la següent figura es pot observar la distribució espacial dels alzinars protegits en el terme municipal d'Esporles.

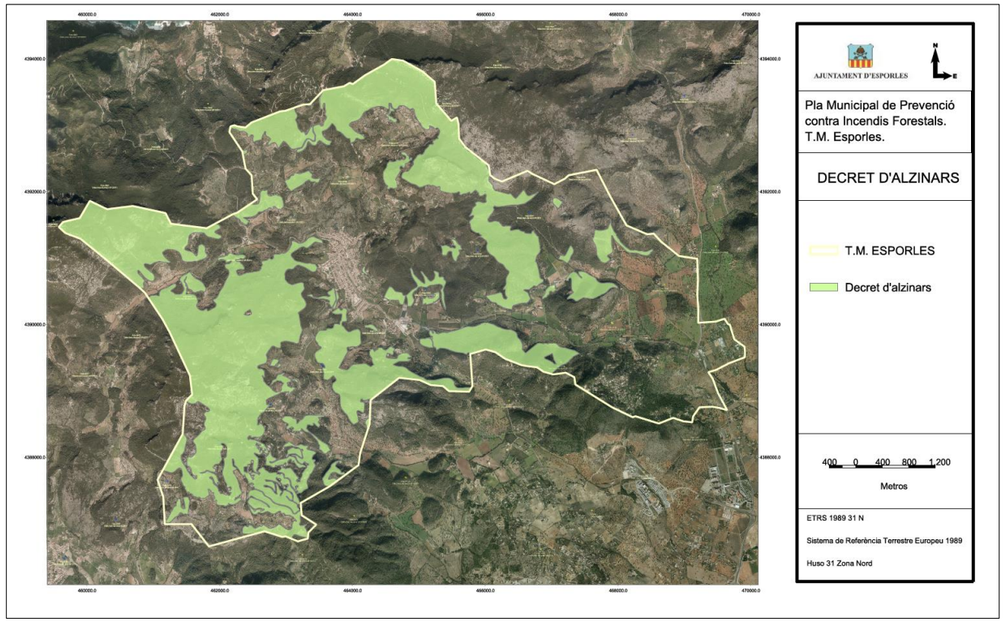


Figura 17. Àrees d'alzinar protegit.

2.2 CARACTERITZACIÓ EN MATÈRIA D'INCENDIS

2.2.1 ESTADÍSTICA D'INCENDIS

Per a la realització d'aquest apartat es compta amb la informació de l'Estadística General d'Incendis Forestals (EGIF) des de l'any 1983 fins a l'actualitat. En aquest apartat es caracteritzaran el nombre, superfície, causes i distribució en mesos i dies de tots els incendis forestals ocorreguts en el terme municipal d'Esporles.

A la taula següent s'exposen els incendis forestals registrats i publicats a Esporles per a la sèrie d'anys 1983 - 2013:

Data d'inici	Superfície total (ha)	Dia de la setmana	Tipus de dia	Mes
25/05/1983	0,80	Dimecres	Laboral	Maig
27/05/1983	1,60	Divendres	Laboral	Maig
01/07/1984	0,60	Diumenge	Festiu	Juliol
01/07/1984	0,20	Diumenge	Festiu	Juliol
23/09/1984	0,80	Diumenge	Festiu	Setembre
24/09/1984	0,80	Dilluns	Laboral	Setembre
29/06/1985	0,30	Dissabte	Anterior	Juny
01/07/1985	0,01	Dilluns	Laboral	Juliol
18/07/1985	0,10	Dijous	Laboral	Juliol
16/08/1985	5,00	Divendres	Laboral	Agost
23/02/1986	3,50	Diumenge	Festiu	Febrer
01/04/1986	1,50	Dimarts	Laboral	Abril
05/06/1986	0,60	Dijous	Laboral	Juny
02/09/1987	0,10	Dimarts	Laboral	Setembre
27/09/1987	8,00	Diumenge	Festiu	Setembre
03/06/1988	0,50	Divendres	Laboral	Juny
24/06/1988	0,10	Divendres	Laboral	Juny
09/09/1988	2,00	Divendres	Laboral	Setembre
27/06/1989	0,30	Dimarts	Laboral	Juny
28/05/1990	0,10	Dilluns	Laboral	Maig
19/06/1990	0,70	Dimarts	Laboral	Juny
22/08/1990	35,00	Dimecres	Laboral	Agost
27/08/1990	0,30	Dilluns	Laboral	Agost
08/06/1991	0,10	Dissabte	Anterior	Juny
04/08/1993	0,10	Dimecres	Laboral	Agost
06/05/1994	0,10	Divendres	Laboral	Maig
30/07/1995	0,10	Diumenge	Festiu	Juliol
31/08/1995	0,10	Dijous	Laboral	Agost
14/03/1997	0,10	Divendres	Laboral	Març
15/05/1997	0,10	Dijous	Laboral	Maig
11/07/1997	0,50	Divendres	Laboral	Juliol
21/02/1998	0,10	Dissabte	Anterior	Febrer
28/05/1999	0,40	Divendres	Laboral	Maig
10/06/1999	0,10	Dijous	Laboral	Juny
06/09/1999	0,03	Dilluns	Laboral	Setembre
06/11/1999	0,02	Dissabte	Anterior	Novembre
02/01/2001	0,03	Dimarts	Laboral	Gener
17/06/2001	0,03	Diumenge	Festiu	Juny
07/07/2001	0,04	Dissabte	Anterior	Juliol
02/06/2005	1,00	Dijous	Laboral	Juny
08/04/2007	0,40	Diumenge	Festiu	Abril
18/04/2007	0,05	Dimecres	Laboral	Abril
02/03/2008	0,12	Diumenge	Festiu	Març
30/03/2008	1,30	Diumenge	Festiu	Març
03/04/2008	0,39	Dijous	Laboral	Abril
10/04/2008	0,01	Dijous	Laboral	Abril
24/04/2010	0,01	Dissabte	Anterior	Abril
11/08/2010	0,01	Dimecres	Laboral	Agost
04/08/2011	0,01	Dijous	Laboral	Agost
06/08/2011	0,05	Dissabte	Anterior	Agost
28/08/2012	0,35	Dimarts	Laboral	Agost
Total:	**68,56**			

Taula 12. Incendis forestals registrats i publicats a Esporles per a la sèrie d'anys 1983 - 2013

Es procedeix a l'anàlisi de la freqüència absoluta dels incendis forestals en el temps amb la finalitat de determinar els períodes de major perillositat.

Amb la finalitat de conèixer la causalitat i el comportament històric dels incendis forestals en el terme municipal d'Esporles, s'ha sintetitzat tota aquesta informació en els següents apartats.

2.2.1.1 ESTADÍSTICA ANUAL

A la taula següent es presenten dades d'una sèrie d'anys que mostren el nombre d'incendis i la seva extensió:

Any	Nº incendis	Extensió (ha)
1983	2	2,40
1984	4	2,40
1985	4	5,41
1986	3	5,60
1987	2	8,10
1988	3	2,60
1989	1	0,30
1990	4	36,10
1991	1	0,10
1992	0	0,00
1993	1	0,10
1994	1	0,10
1995	2	0,20
1996	0	0
1997	3	0,70
1998	1	0,10
1999	4	0,55
2000	0	0

2001	3	0,10
2002	0	0
2003	0	0
2004	0	0
2005	1	1,00
2006	0	0
2007	2	0,45
2008	4	1,82
2009	0	0
2010	2	0,02
2011	2	0,06
2012	1	0,35
2013	0	0

Taula 13. Estadística anual TM Esporles

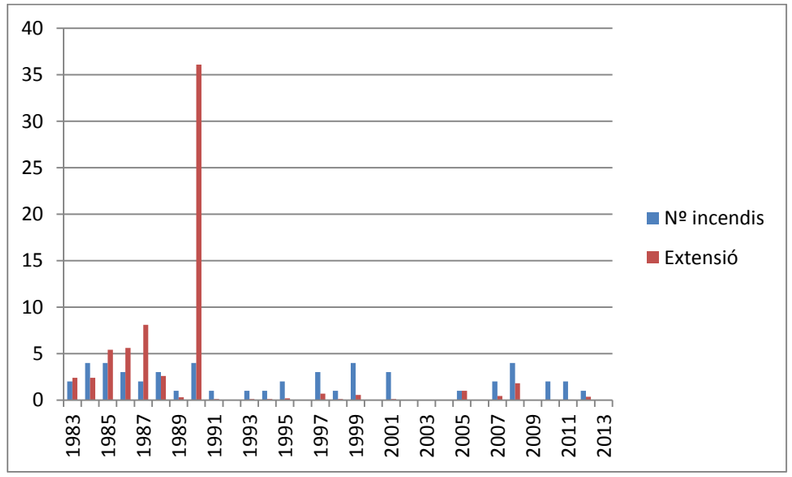


Figura 18. Gràfic de l'estadística anual TM Esporles

La dècada dels 80 i l'any 1990 corresponen als anys més nefasts des del punt de vista forestal, on es varen cremar 62,91 hectàrees, que correspon al 91,75% de la superfície històrica afectada. Aquest fet es pot donar per coincidir amb una època de sequera, fet freqüent dins el clima mediterrani, i per la millora en el sistema d'extinció d'incendis forestals que es va produir a partir dels anys 90 i que podria explicar que a pesar de donar-se un nombre d'incidents relativament constant, la superfície afectada ha disminuït considerablement.

2.2.1.2 ESTADÍSTICA MENSUAL

A la taula següent es procedeix a mostrar una taula amb dades mensuals d'incendis forestals:

Mes	Nº incendis	Extensió
Gener	1	0,03
Febrer	2	3,60
Març	3	1.43
Abril	6	2.36
Maig	6	3,10
Juny	11	3,73
Juliol	7	1,55
Agost	9	40,92
Setembre	6	11,73
Octubre	0	0
Novembre	1	0,02
Desembre	0	0

Taula 14. Estadística mensual TM Esporles

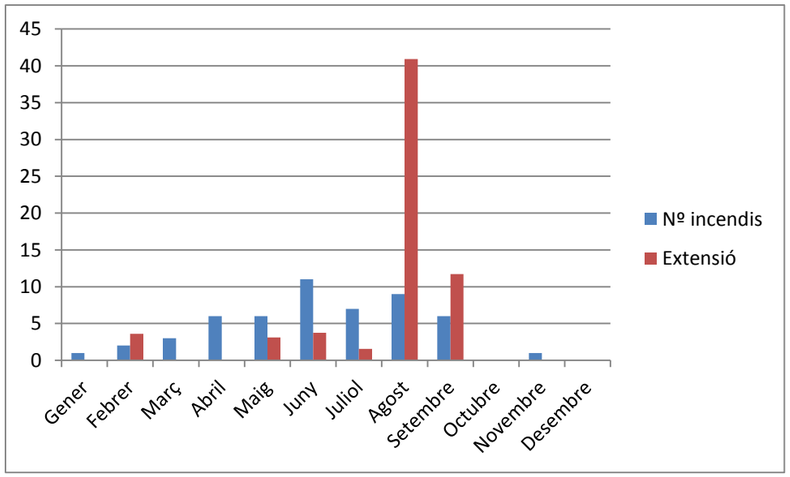


Figura 19. Gràfic de l'estadística mensual TM Esporles

S'observa com l'època estival és quan major nombre d'incendis es produeixen, essent agost i setembre els mesos de major superfície afectada. Les èpoques de menor nombre d'incendis coincideixen amb les èpoques de major pluviometria d'aquesta regió, essent prou lògic el comportament els mesos d'octubre, novembre, desembre i gener i després una menor època d'afecció els mesos de febrer, març, abril i maig on ja es comença a notar el risc d'incendi forestal.

2.2.1.3 ESTADÍSTICA SETMANAL

La taula següent mostra la casuística d'incendis forestals al llarg dels dies de la setmana, així com la seva extensió:

Dia	Nº incendis	Extensió
Dilluns	5	1,24
Dimarts	6	2,98
Dimecres	5	35,96
Dijous	9	2,41
Divendres	9	10,30
Dissabte	7	0,62
Diumenge	10	15,05

Taula 15. Estadística setmanal TM Esporles.

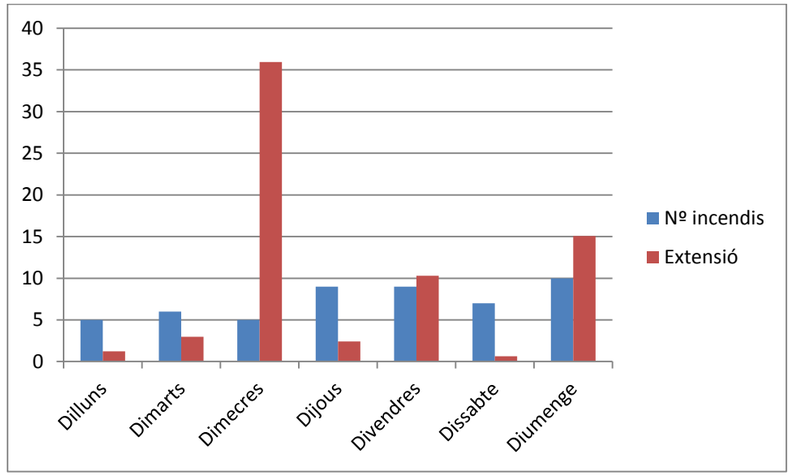


Figura 20. Gràfic de l'estadística setmanal TM Esporles.

En relació al comportament setmanal, s'observa com els dies de major afecció per incendis forestals han estat els dimecres i els diumenges. Aquesta relació està fortament condicionada per l'incendi forestal de dia 22 d'agost de 1990 on es varen cremar 35,00 hectàrees, fet pel qual aquesta interpretació pot resultar enganyosa. No obstant, s'observa que cada dia de la setmana hi ha hagut de 5 a 10 incidents, fet que confirma que cada dia s'han d'extremar les precaucions en els dies laborals per l'ús del foc en les feines al camp i els dies festius per l'ús d'oci que se'n fa.

2.2.1.4 ANÀLISI DE CAUSALITAT

A la taula següent es mostra que les causes dels incendis forestals a Esporles són dues bàsicament: les negligències i els incendis intencionats.

Causa	Nº incendis	Extensió (ha)
Desconeguda	3	0,70
Fumadors	2	0,50
Fogueres	3	1,60
Intencionat	9	46,41
Negligències	1	4,49
Treballs forestals	11	7,50
Crema agrícola	4	0.31
Crema escombraries	1	0.02
Crema pastures	3	6,10
Llamp	4	0,93

Taula 16. Anàlisi de causalitat

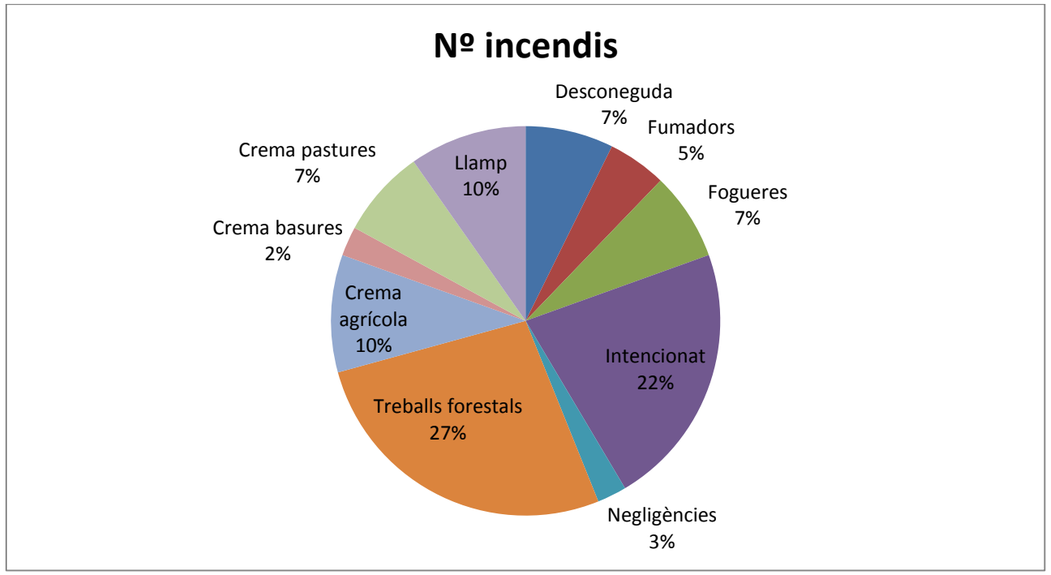


Figura 21. Anàlisi de causalitat. Nº incendis.

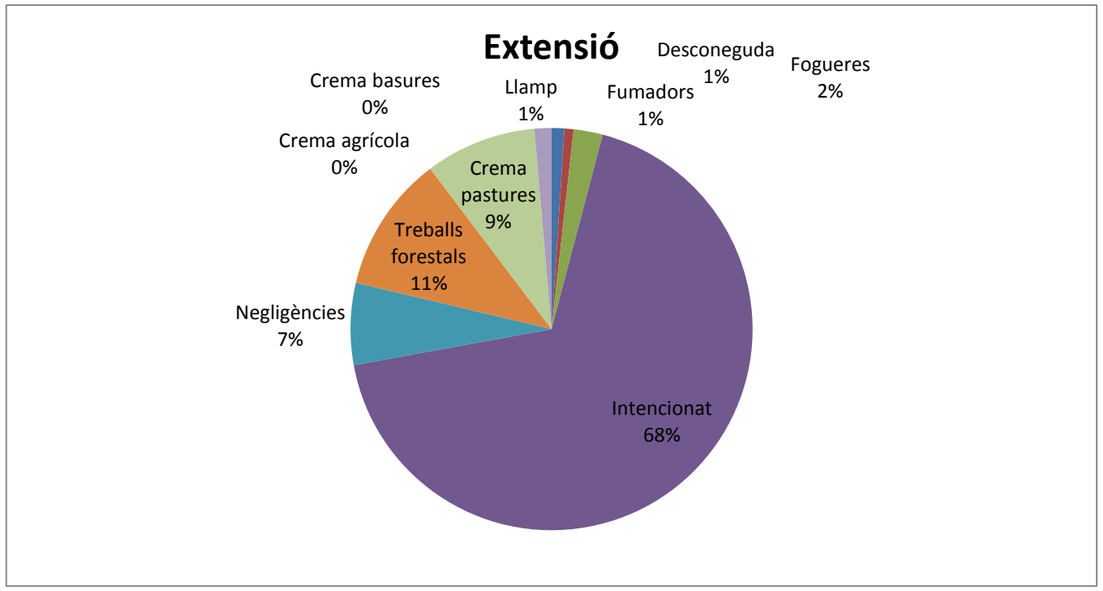


Figura 22. Anàlisi de causalitat. Extensió.

La principal causa d'incendi forestal és la realització de treballs forestals, tot i que és la intencionada la causa que en molta diferència ha afectat a més hectàrees. Els llamps tan sols afecta a un 1% de la superfície total. D'aquesta exposició s'interpreta que el factor humà és decisiu en la propagació d'incendis forestals, essent la principal font tant en nombre d'incendis com en extensió afectada.

2.2.2 MITJANS, RECURSOS I INFRAESTRUCTURES DISPONIBLES CONTRA INCENDIS FORESTALS

Es descriu a continuació els recursos per a la defensa contra incendis en matèria de mitjans (terrestres i aeris), així com les instal·lacions i infraestructures rellevants de cara a la lluita contra els incendis forestals que puguin succeir en el terme municipal d'Esporles: parcs de bombers, tallafocs, punts d'aigua i llocs de vigilància. La xarxa viària també es considera una infraestructura molt important en la lluita contra els incendis forestals.

2.2.2.1 MITJANS TERRESTRES

Les bases dels mitjans terrestres a l'illa de Mallorca es poden observar a continuació:

Base	X	Y
Son Real	515.600	4.398.567
Inca	491.958	4.395.807
Son Tous	473.955	4.381.358

Taula 17. Bases terrestres

La següent taula mostra els mitjans terrestres de la Conselleria de Medi Ambient - IBANAT dels quals es disposa per a dur a terme la defensa contra incendis forestals:

Illa	Mitjà
Mallorca	Autobomba Alcúdia
	Autobomba Calvià
	Autobomba Artà
	Brigada terrestre Alcúdia
	Brigada terrestre Calvià
	Brigada terrestre Artà
	Brigada reforç
	Vehicle de vigilància i primera intervenció (VVPI) d'Escorca
	Vehicle de vigilància i primera intervenció (VVPI) d'Andratx
	Vehicle de vigilància i primera intervenció de logística
	Camió cisterna
	Autobomba nocturna
	Agents de Medi Ambient (AMA)
	Tècnic
	Cap de capatassos

Taula 18. Mitjans terrestres

2.2.2.2 MITJANS AERIS

Les bases dels mitjans aeris a les Illes Balears es poden observar a la següent taula:

Base	X	Y
Aeroport de Son Bonet	474.720	4.383.715
Base Son Servera	533.104	4.385.187
Aeroport d'Eivissa	358.285	4.304.191
Aeròdrom Militar Pollença	508.703	4.417.602
Base Menorca	593.381	4.424.797

Taula 19. Bases aèries

La següent taula mostra la localització dels diferents mitjans aeris i les dates de moviment dels diferents mitjans. Les dates dels mitjans depenen de l'any, i s'estimen 15 dies abans o després en funció de la situació.

Mitjà	Base	Dates
Brigada Helitransportada (HB) Son Bonet	Aeroport de Son Bonet	
Halcón 01		1 Maig – 15 Octubre (Biturbina) Resta de l'any (Monoturbina)
Rojo		15 Maig – 30 Setembre
ACO (Avió d'observació i coordinació)		1 Juliol – 30 Setembre
Azul		
Brigada Helitransportada (BH) Son Servera	Base de Son Servera	
Halcón 02		1 Maig – 15 Octubre
Halcón 04	Aeroport d'Eivissa	1 Maig – 15 Octubre
Blanco		1 Maig – 30 Setembre
Avió Amfibi (CANADAIR) (FOCA)	Aeròdrom Militar Pollença	
Halcón 03	Base de Menorca	15 Maig – 15 Octubre

Taula 20. Mitjans aeris.

S'ha de destacar que es tracta de dates per a la campanya de l'any 2014, i pel cas del mitjà Azul com que depèn del Ministeri d'Agricultura, Alimentació i Medi Ambient la data és variable.

En quan a l'ACO (avió d'observació i coordinació) i els ACT (avió de càrrega a terra) hi ha una disponibilitat en cas de grans incendis durant la resta de l'any.

Segons el pla INFOBAL s'ha dut a terme una denominació per a les aeronaus contractades. Els helicòpters es denominaran com "Halcón", seguit de dos dígits per a la seva diferenciació entre helicòpters de bases diferents, de la següent forma:

- Halcón 01: Base de Son Bonet (Mallorca). Actualment Aeroport de Son Bonet.
- Halcón 02: Base de Betlem (Mallorca). Actualment Base de Son Servera.
- Halcón 03: Base Ciutadella (Menorca). Actualment Base Menorca.
- Halcón 04: Base Aeroport d'Eivissa (Eivissa). Actualment Aeroport d'Eivissa.

Els Avions de Càrrega a Terra segons el seu àmbit de feina, o base d'origen, amb la identificació dels següents colors:

- Rojo: Mallorca. Zona de Ponent.
- Azul: Mallorca. Zona de Llevant.
- Blanco: Eivissa.

En cas de comptar amb dues o més aeronaus del mateix tipus per base i zona de feina, es denominaran pel seu color seguit de dos dígits per aeronau (Rojo 01, Rojo 02, etc.).

La denominació de les aeronaus serà objecte de confirmació anual degut a possibles canvis a la planificació.

Els mitjans aeris de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears compten amb una Carta d'Exempcions entre l'Estat Major de l'Exèrcit de l'Aire, la Direcció General d'Aviació Civil (DGAC) i el Govern de les Illes Balears per a realitzar operacions especials d'extinció d'incendis.

2.2.2.3 PARCS DE BOMBERS

Els parcs de bombers també compten com un recurs més disponible en la lluita contra incendis forestals quan el sinistre així ho requereixi.

A Mallorca existeixen 8 parcs de bombers, els quals són competència del Consell de Mallorca, aquests es mostren a la següent taula:

Illa	Nom	X	Y
Mallorca	Parc de Bombers d'Alcúdia	509.380	4.409.741
	Parc de Bombers d'Inca	493.007	4.395.657
	Parc de Bombers de Felanitx	513.276	4.369.590
	Parc de Bombers de Manacor	516.154	4.380.190
	Parc de Bombers de Calvià (Santa Ponça)	456.261	4.374.365
	Parc de Bombers de Sóller	474.830	4.403.379
	Parc de Bombers d'Artà	530.762	4.393.939
	Parc de Bombers de Llucmajor	490.663	4.370.576

Taula 21. Parcs de bombers

2.2.2.4 PUNTS DE VIGILÀNCIA FIXA

A les Illes Balears existeixen 21 punts de vigilància fixa, a més d'altres 5 punts dotats de càmeres de vídeo vigilància, les quals aniran augmentant en els pròxims anys. A la següent taula es mostra la ubicació d'aquells punts de vigilància fixa que cobreixen el terme municipal d'Esporles:

Illa	Lloc	Mitjà	Terme municipal	X	Y
Mallorca	Garrafa	Torre	Andratx	451.768	4.379.685
	Galatzó	Torre	Puigpunyent	456.587	4.387.405
	Son Vida	Torre	Calvià	462.523	4.382.374
	Sabaters	Càmera	Palma	470.492	4.383.740

Taula 22. Punts de vigilància fixa.

2.2.2.5 XARXA DE TALLAFOCS

Una bona xarxa de tallafocs permet minimitzar la superfície potencialment afectada per un incendi forestal, de tal manera que la seva afecció quedi inicialment reduïda a uns llindars màxims de superfície. A partir del Pla Comarcal de Calvià, en el qual es troba inclòs el terme municipal d'Esporles, s'ha obtingut la informació relacionada amb la xarxa de tallafocs executada per la COnselleria de Medi Ambient – IBANAT en el terme municipal d'Esporles.

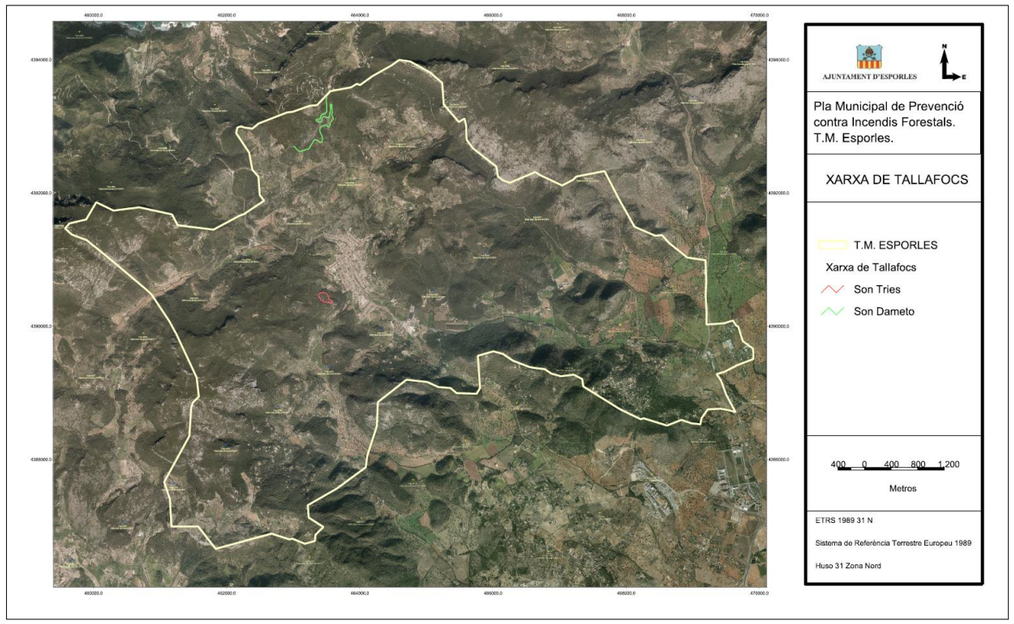


Figura 23. Xarxa de tallafocs.

CAMÍ SON DAMETO (ESP0001)

TM : Esporles

COD: ESP0001

Tipus Àrea de Silvicultura Preventiva Manteniment Faixa Auxiliar de Defensa

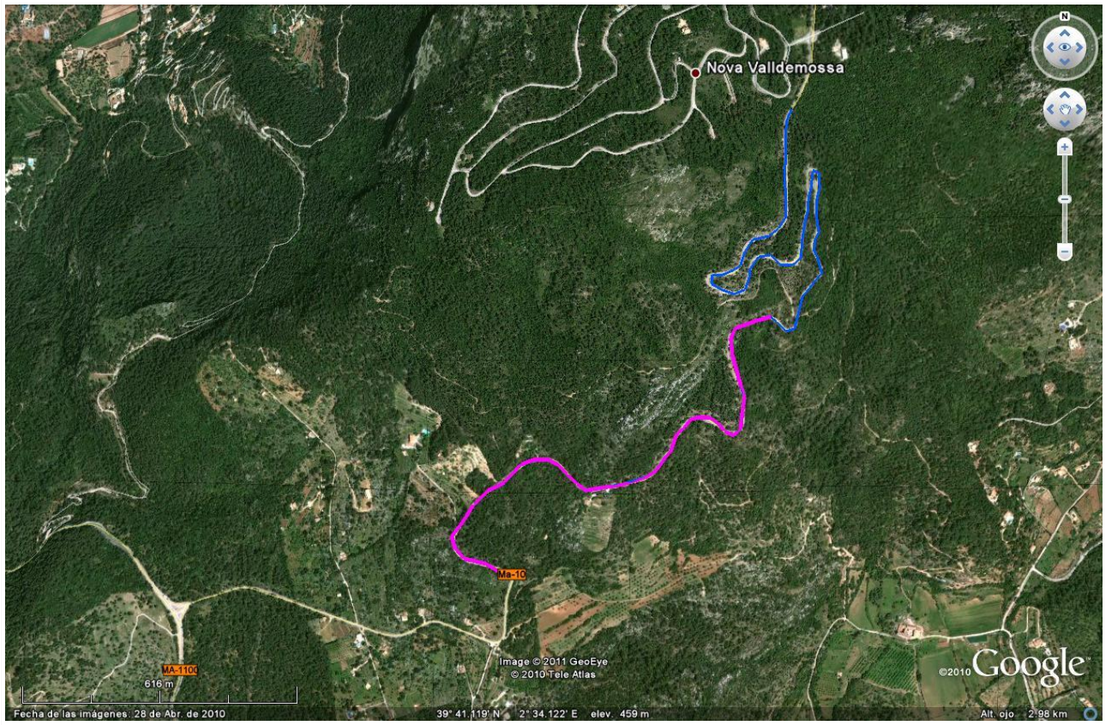
Finca: Carretera 710 PK 75/7

Any execució: 2011

Longitud faixa: 2.194,61 m.

Amplària de faixa a cada costat:20 m.

Superfície: 6,31 Ha.



CAMÍ ÁREA RECREATIVA SON TRIES (ESP0002)

TM : Esporles

COD: ESP0002, PS1142218

Tipus Àrea de Silvicultura Preventiva: Manteniment Faixa Auxiliar de Defensa

Any previst execució: 2011

Models de combustible: 2, 7, 8

Longitud faixa: 630 m.

Amplària de faixa a cada costat:20 m.

Superfície: 2,52 Ha.

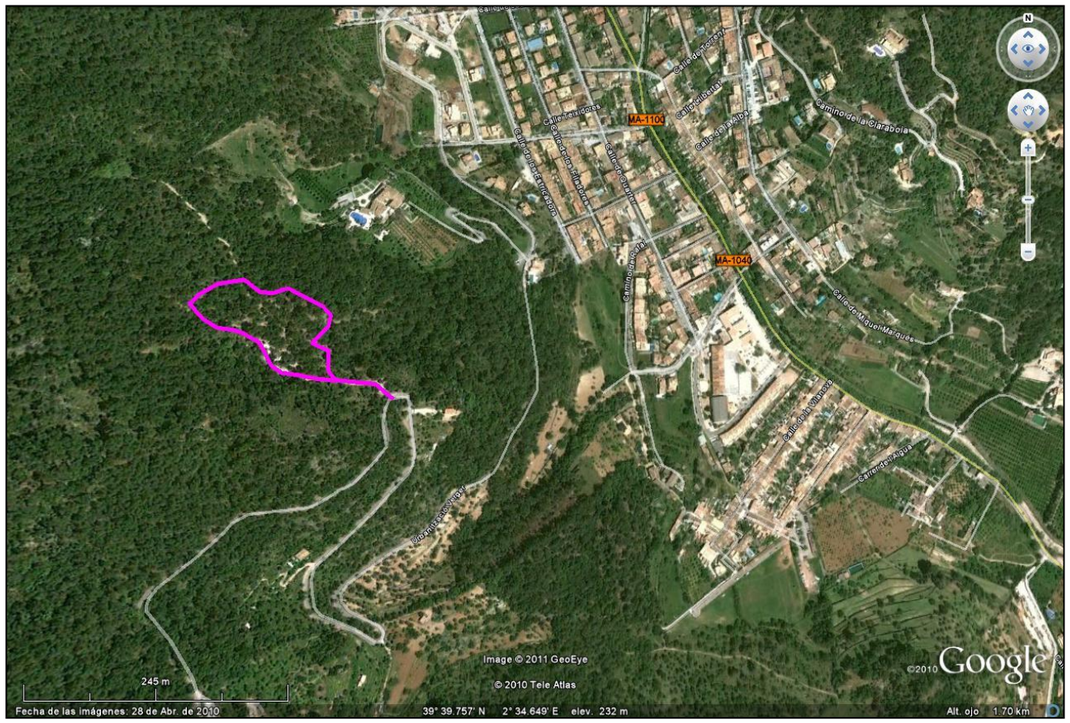


Figura 24. Fitxa descriptiva dels tallafocs de Son Dameto i Son Tries

2.2.3 ELEMENTS DE RISC

2.2.3.1 XARXA DE TRANSPORT

En aquest apartat es mostren totes les infraestructures de transport incloent tant les carreteres com els camins transitables.

Es decideix incloure ambdós elements a la xarxa viària degut a que es consideren les carreteres com el possible origen d'incendis per negligències com els causats per les llosques de tabac (un 21% durant el període 2000-2011 a les Illes Balears), mentre que els camins s'inclouen pel fet de ser la infraestructura que condueix a l'interior de les masses forestals, lloc de risc de cara als incendis de forma intencionada.

Per avaluar la influència territorial d'aquests elements de risc, s'ha estimat que suposen una font de perill de fins 25 metres a cada costat, àrea que s'utilitzarà posteriorment per a la zonificació i determinació del nivell de risc d'incendi. Amb aquesta premissa s'obté la següent figura:

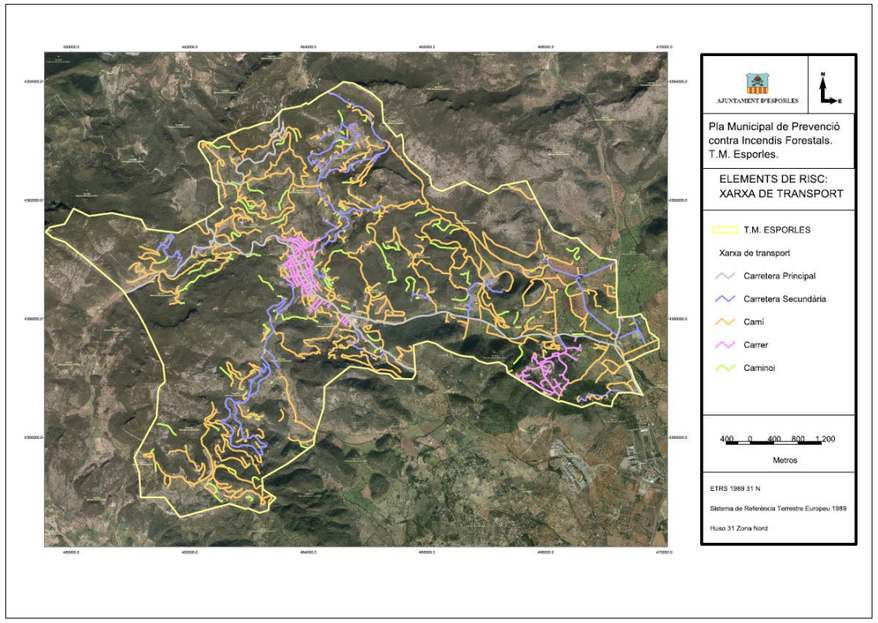


Figura 25. Xarxa de transport. Àrea de perill.

2.2.3.2 ESTESES ELÈCTRIQUES

Un 4% dels incendis per negligència entre els anys 2000-2011 a les Illes Balears s'han originat per esteses elèctriques.

El Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries estableix que en cas de línies amb conductors nus, per evitar les interrupcions del servei i els possibles incendis produïts pel contacte de branques o troncs d'arbres amb els conductors d'una estesa elèctrica aèria, s'haurà d'establir, mitjançant la indemnització corresponent, una zona de protecció de la línia definida per la zona de servitud de vol, incrementada per la distància de seguretat corresponent a ambdós costats.

El responsable de l'explotació de la línia estarà obligat a garantir que la distància de seguretat entre els conductors de la línia i la massa d'arbrat dins de la zona de servitud de pas satisfaci les prescripcions d'aquest reglament, estant obligat el propietari dels terrenys a permetre la realització d'aquestes activitats. Així mateix, comunicarà a l'òrgan competent de l'administració de les masses d'arbrat excloses de zona de servitud de pas, que poguessin comprometre les distàncies de seguretat establerta en aquest reglament. S'haurà de vigilar també que el carrer per on discorri la línia es mantingui lliure de tot residu procedent de la seva neteja, amb la finalitat d'evitar la generació o propagació d'incendis forestals.

Els titulars de les xarxes de distribució i transport d'energia elèctrica han de mantenir els marges per on discorren les línies netes de vegetació, per tal d'evitar la generació o propagació d'incendis forestals. Així mateix, queda prohibida la plantació d'arbres que puguin créixer fins arribar a comprometre les distàncies de seguretat reglamentàries.

Els plecs de condicions per noves contractacions de manteniment de línies incorporaran clàusules relatives a les espècies vegetals adequades, tractament de carrers i neteja dels marges de les línies com a mesura de prevenció d'incendis.

Per analitzar la influència territorial d'aquests elements de risc, s'ha estimat que suposen una font de perill fins 25 metres a cada costat, àrea que s'utilitzarà posteriorment a la zonificació i determinació del nivell de risc.

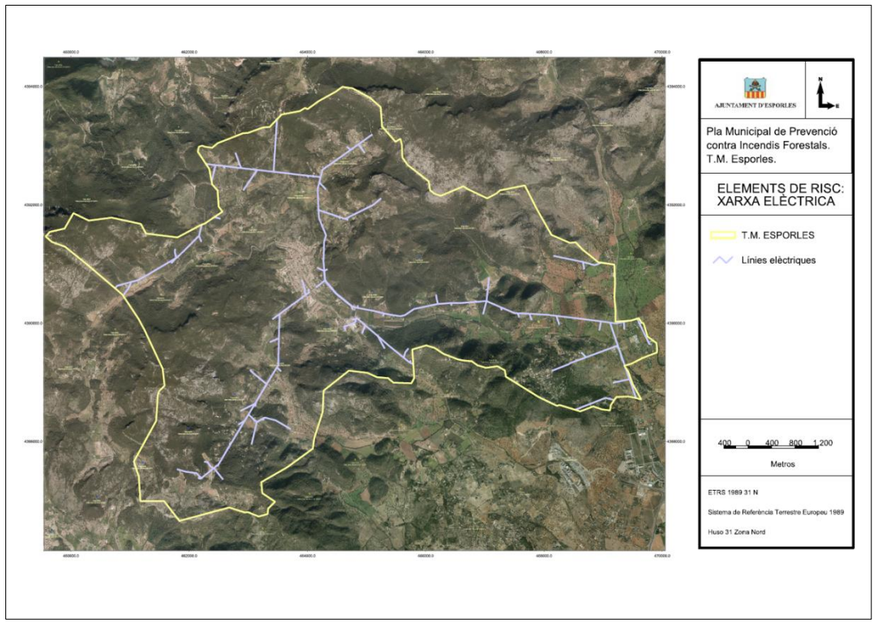


Figura 26. Xarxa elèctrica.

Si es lliga la distribució de les esteses elèctriques amb l'estadística d'incendis, es pot observar certa aleatorietat, no sempre els llocs amb major longitud d'esteses elèctriques són els que més incendis han sofert. Tot i això, s'ha de realitzar una tasca de conscienciació que aprofundeixi en la idea que amb unes tasques preventives adequades a les esteses elèctriques, el risc d'ignició disminueix.

Actualment existeixen convenis per a la prevenció d'incendis forestals entre la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori i les empreses de distribució elèctrica, per a passar d'una xarxa de perill a una xarxa preventiva.

2.2.3.3 ESTACIONS DE SERVEI

A pesar de no existir dades d'incendis originades en elles, s'han de tenir en compte com a possibles elements de risc.

Per analitzar la influència territorial d'aquestes, es considera que suposen una font de perill de fins 50 metres al seu voltant.

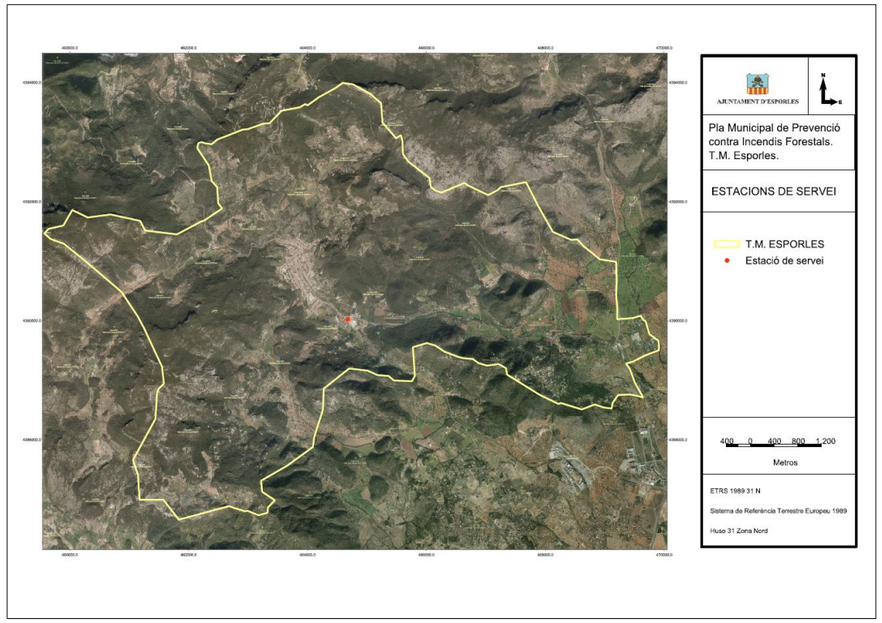


Figura 27. Estacions de servei. Àrees de perillositat.

2.2.3.4 INFRAESTRUCTURES DEL MEDI FORESTAL

En aquest apartat es presenten aquelles infraestructures situades en el medi forestal i que per les activitats que es desenvolupen en elles poden suposar un risc d'incendi: àrees recreatives, zones d'acampada i centres de pernocta.

L'àrea recreativa de Son Tries es troba dins la mateixa finca de Son Tries, la qual es troba catalogada com a Forest d'Utilitat Pública núm. 24. És propietat de la C.A.I.B. (Ibanat) i ocupa una superfície de 13,2 ha. L'àrea recreativa de Son Tries compta amb 10 fogons i 6 taules, a més de pàrquing per a minusvàlids, parc infantil i banys públics.

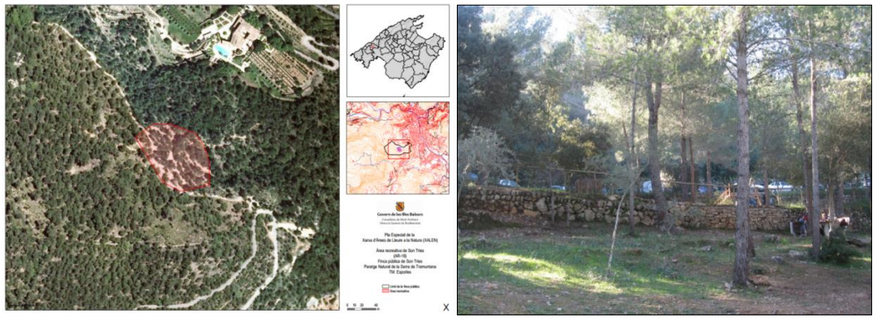


Figura 28. Àrea recreativa de Son Tries.

Per analitzar la influència territorial d'aquestes, es considera que suposen una font de perill de fins a 50 metres al seu voltant.

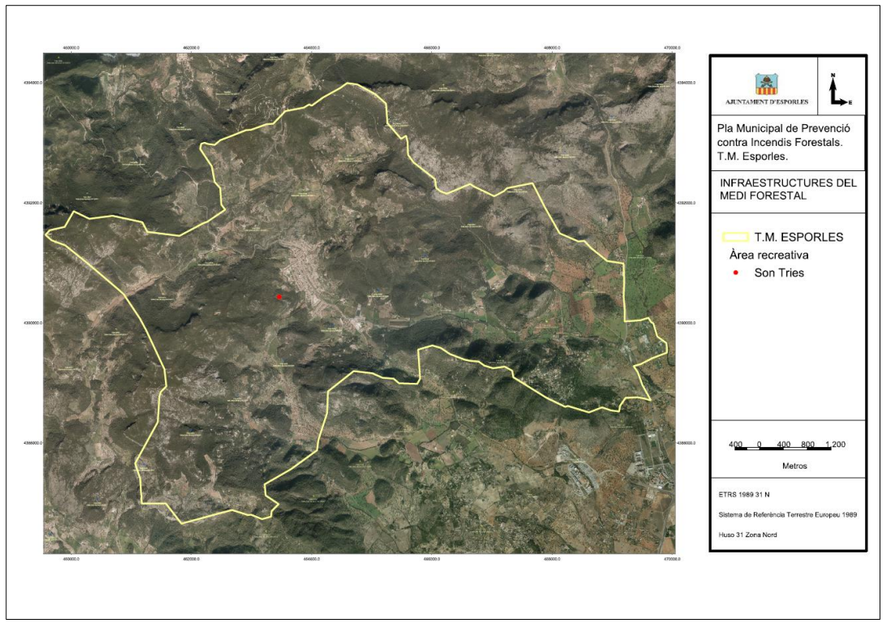


Figura 29. Infraestructures del medi forestal. Àrees de perill.

2.2.3.5 INTERFASE AGRÍCOLA – FORESTAL

A més d'infraestructures concretes, existeixen pràctiques culturals a determinades àrees del territori que plantegen un elevat potencial com a desencadenant d'incendis forestals. Aquestes tenen a veure amb la utilització del foc en les activitats agropecuàries, és a dir, la crema de residus. A aquestes es poden afegir accidents, en major o menor mesura per usos negligents derivats de la utilització i manipulació de maquinària mecànica.

Dins l'àmbit d'aplicació del pla, es circumscriuen fonamentalment a la denominada com interfase agrícola – forestal.

A les Illes Balears, els incendis per negligència suposen el 57% dels incendis en els últims 12 anys. Si es consideren únicament els incendis forestals que han afectat a més d'1 ha., s'obté que les causes per negligència suposen el 54% del total d'incendis. Els incendis produïts per motors i màquines (11%), crema agrícola (11%), fumadors (21%) i altres negligències (26%) són les causes per negligència més propenses per a que es produeixi un possible incendi forestal. Això dóna idea de la importància de les estructures d'interfase agrícola per a la prevenció d'incendis forestals.

Per analitzar aquestes situacions, s'ha considerat una franja de superfície forestal de 200 metres confrontant amb agrícola. El resultat és el següent:

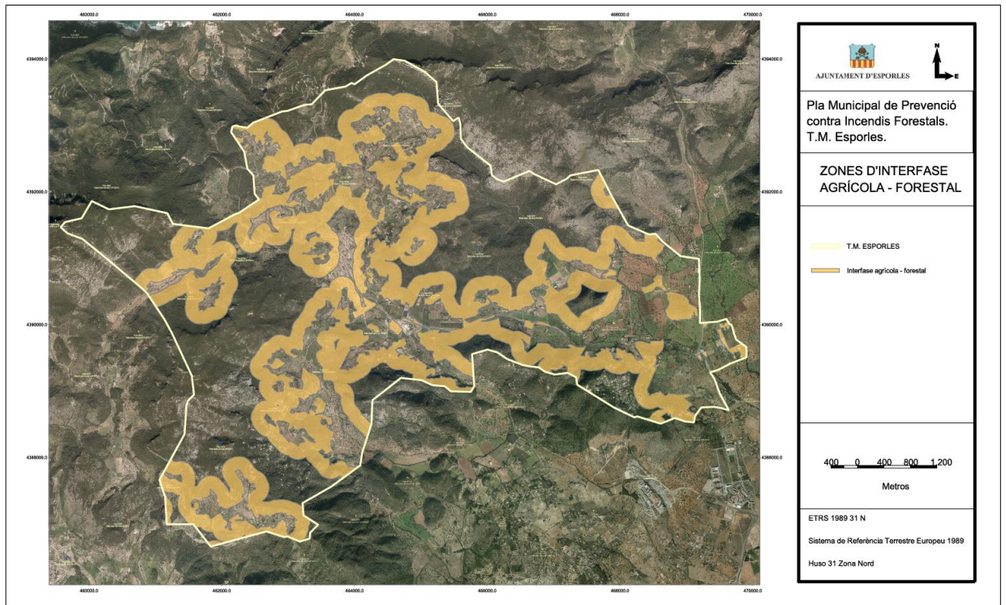


Figura 30. Interfase agrícola – forestal

2.2.3.6 INTERFASE URBÀ – FORESTAL

Es descriu en aquest apartat la metodologia seguida per a la localització de les situacions urbà – forestal.

L'avaluació de la interfase com element de risc s'ha de fer entesa des d'una doble vessant. Per un costat com element perillós (ja que pot ser un punt d'aparició de focus), i per altra banda com element vulnerable (davant un incendi originat fora d'ella).

L'anàlisi d'aquests elements ha cobrat especial importància en els últims anys, ja que l'expansió urbanística dins terreny forestal ha entranyat un problema de nova índole, com són els escenaris d'incendi forestal a prop o dins de poblacions. A les tècniques i protocols d'extinció d'incendis forestals, moltes vegades limitades en aquests entorns, és necessari afegir el seu marcat caràcter de protecció civil ja que tantes persones, propietats i infraestructures, es veuen amenaçades i es poden veure afectades.

La problemàtica de la interfase urbà – forestal i la dificultat inherent de la gestió d'emergències per incendis, ha obligat a estudiar des d'un punt científic i tècnic els factors i particularitats que ho caracteritzen per a després proposar mesures adequades per a la prevenció i gestió d'incendis, subratllant a més les limitacions que aquests entorns presenten.

Per a dur a terme la caracterització de les zones d'interfase s'ha utilitzat la metodologia PYROSUDOE, el qual identifica les agrupacions d'habitatges d'una manera quantitativa i automàtica.

El procediment consisteix en calcular primer una àrea circumdant a cada un dels habitatges (buffer) d'un cert radi R i crear àrees comuns amb aquestes zones, passant posteriorment al recompte d'habitatges que queden dins d'elles. D'acord al nombre N d'habitatges trobats es classifiquen els nivells d'agregació. Després el procés es repeteix en diferents passes amb diferents radis de zona circumdant amb la finalitat d'identificar àrees comuns de densitat cada vegada major, fins arribar a la situació urbana.

Els criteris de classificació i les categories d'agregació d'habitatges són:

	Radi R	Habitatges N
Aïllat	R= 50	N<4
No aïllat	R=50	N>4
Dispers	R=25	N<4
Dens	R=25	N>=10
Agrupat fluix	R=25	4<=N<25
Agrupat dens	R=7,5	N<10
Urbà	R=7,5	N>=10

Taula 23. Criteris de classificació i categories d'agregació d'habitatges

Aquest procediment és molt útil per classificar l'entorn en el qual es troba cada habitatge, en allò referent a la seva agregació, i també per identificar zones circumdants comuns d'aquests hàbitats que després es creuen amb el mapa de vegetació i de combustibles forestals, amb la finalitat d'identificar, cartografiar i quantificar la vegetació que rodeja a cada element.

Per a realitzar el creuament de les categories d'agregació dels habitatges amb els mapes de vegetació, en aquest cas s'utilitzarà el MFE i més concretament la FCC, es realitza una zonificació del territori en base a una agregació de les conques hidrogràfiques existents pel fet de poder-se considerar com a conques potencials d'incendis a més de tenir unes característiques de vegetació similars a les situacions d'interfase. A la següent figura es pot veure la distribució d'aquestes zones en el terme municipal d'Esporles:

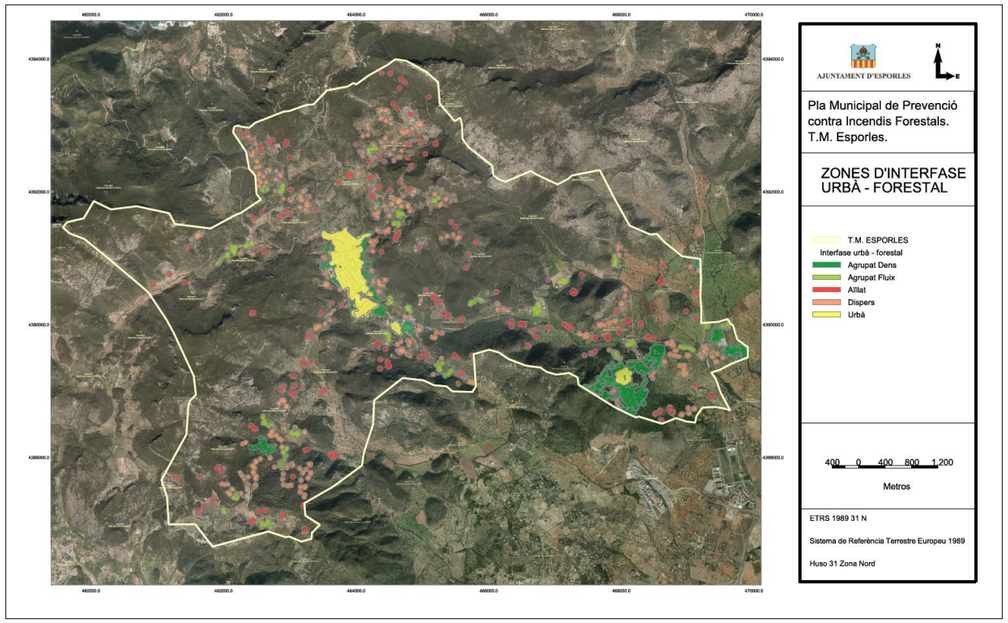


Figura 31. Zones d'interfase urbà - forestal

Amb aquestes zones s'han realitzat visites de camp amb les quals reconèixer sobre el terreny les principals situacions d'interfase i poder conèixer així els diferents criteris que permetin identificar el comportament del foc.

2.2.3.7 NATURALS

2.2.3.7.1 METEOROLÒGICS: LLAMPS

Els llamps suposen una font de risc de cara a provocar incendis forestals. Des de l'any 1970 s'han produït un total de 211 incendis originats per llamps a les Illes Balears. A partir d'aquestes dades es pot veure que només un 16% dels incendis per llamps varen afectar a més d'1 ha de superfície, però que en aquests casos els incendis varen suposar una superfície afectada rellevant.

2.2.3.7.2 METEOROLÒGICS: SITUACIONS SINÒPTIQUES

Es descriuen a continuació les principals situacions sinòptiques presents a les Illes Balears i que en major o menor mesura es poden associar a episodis de gran incendi forestal (G.I.F.).

- **Advecció del nord amb baixa en el golf de Ligúria**

Situació:

El desplaçament cap el nord d'una dorsal de l'anticicló de les Açores i una baixa centreeuropea, provoca un flux de nord, tramuntana entre l'est de la península Ibèrica i la Mar Balear en superfície. Aquesta situació genera en moltes ocasions, per forçament orogràfic, una baixa en el golf de Ligúria, fet que implica el desplaçament de la massa d'aire seca peninsular des de sotavent de Pirineus fins les Illes Balears. Aquesta situació sinòptica ve associada a circulació zonal, o del nord-est en altitud.

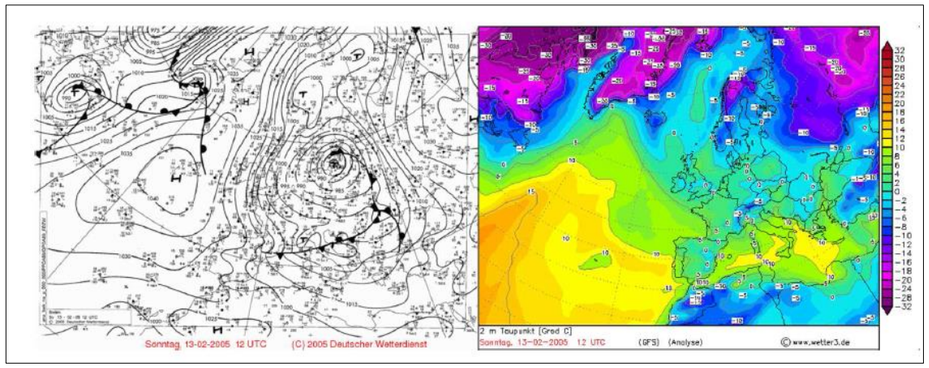


Figura 32. Situació d'advecció del nord.

Condicions meteorològiques associades:

- Vents de caràcter moderat a fort o molt fort a totes les Illes, principalment a Menorca i Mallorca.
- Baixada general de temperatures, lligada a la invasió d'aire d'origen polar continental.
- Baixada moderada d'humitats i temperatures de rosada, associada a la formació de la baixa de Ligúria i sortida de la massa seca peninsular.

La Serra de Tramuntana i la badia d'Alcúdia són les unitats orogràfiques més afectades. El règim de brises local es veu anul·lat per forçament sinòptic.

- **Advecció del nord-est.**

L'advecció del nord-est sobre les Illes Balears i el llevant peninsular es genera a partir del desplaçament de l'anticicló de les Açores sobre les Illes Britàniques i la formació d'una borrasca a Europa oriental. Aquesta situació genera una circulació del NE des del centre d'Europa sortint a través del canal del Rodà cap a les Illes Balears.

Aquesta configuració implica un despreniment de la massa d'aire polar continental, seguint el flux meridià cap al nord de la Península Ibèrica i les Illes Balears.

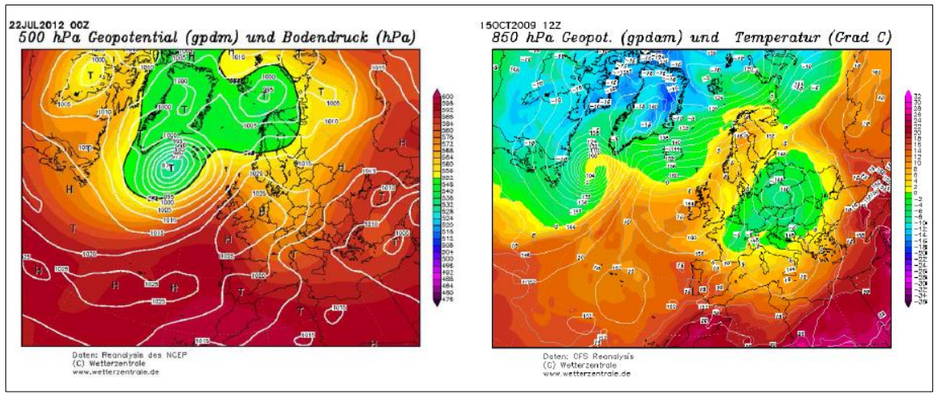


Figura 33. Situació d'advecció del nord-est.

Condicions meteorològiques associades:

- Baixada general de temperatures.
- Baixada acusada d'humitats relatives i temperatures de rosada.
- Vents moderats a forts o molt forts.

- **Advecció del nord-oest amb circulació zonal en altitud**

Configuració molt pareguda a l'advecció del nord, però amb una extensió menor de la dorsal anticiclònica cap a l'Atlàntic nord. Aquesta configuració implica un flux del Nord-oest en tot el Nord-est peninsular, traduint-se en un vent de component general Nord-oest, mestral, en tota la vall de l'Ebre a la zona peninsular, arribant a envair les Illes Balears.

Aquesta situació s'associa a un efecte foehn, vent càlid i sec, a la part baixa de la vall de l'Ebre i envaint la Mar Balear. L'origen de la massa de l'aire no és continental, fet que afavoreix un menor descens d'humitats que les situacions precedents.

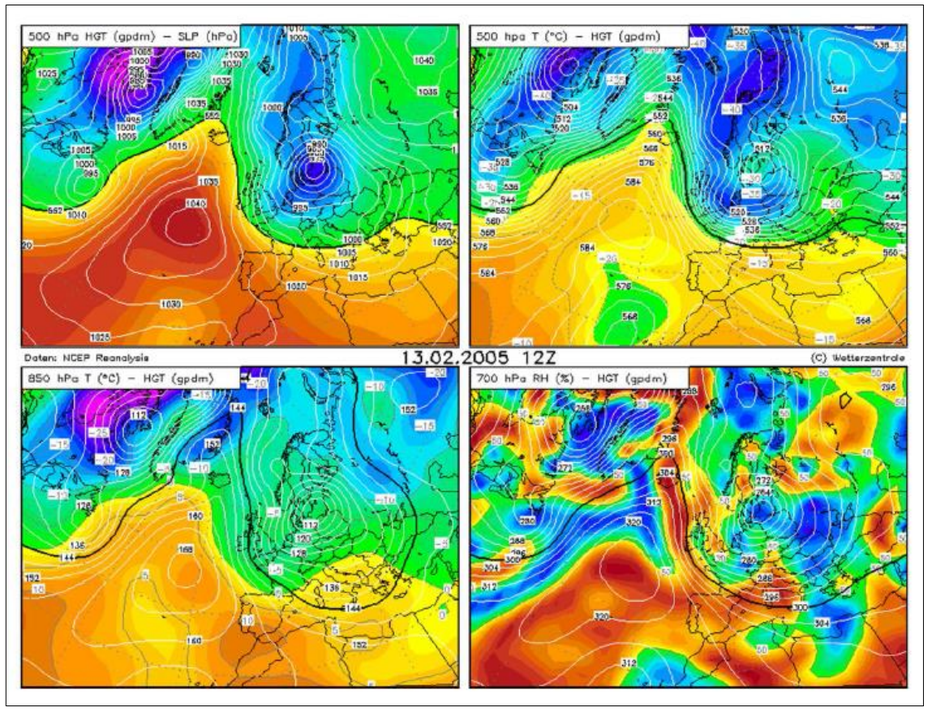


Figura 34. Situació d'advecció del nord-oest amb circulació zonal en altitud.

Condicions meteorològiques associades:

- Vents generals de caràcter moderat del nord-oest. Quan l'advecció és plenament del Nord-oest implica un lleuger augment de temperatures.
- Àrees d'afectació i implicacions a nivell local:

Afectació principalment a la Serra de Tramuntana. Aquesta situació en poques ocasions arriba a inhibir totalment el règim de brises locals, i en especial en estiu.

- **Advecció de massa càlida del Sud.**

Desplaçament de la massa tropical continental sahariana cap al Nord, envaint des del Sud peninsular fins la Mar Balear, degut a un tàlveg de la corrent en doll a l'atlàntic nord.

Aquesta situació comporta altes temperatures i inestabilitat, associada a vegades a la formació d'una petita baixa tèrmica peninsular, situació que pot implicar un reforçament del règim de brises i vents locals.

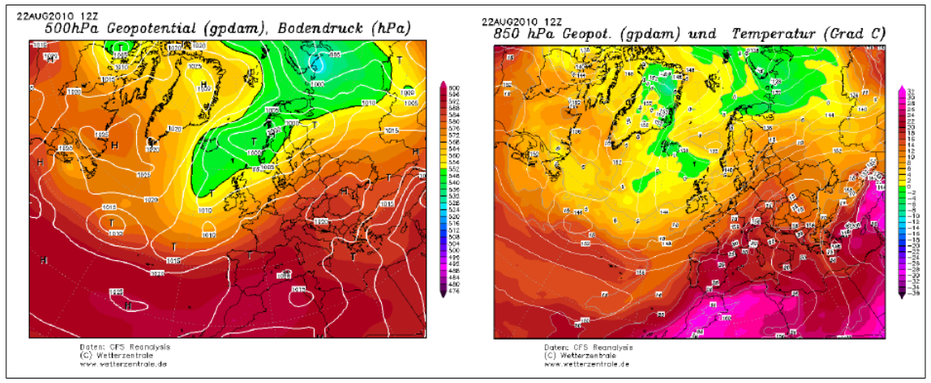


Figura 35. Situació d'advecció de massa càlida de Sud.

Condicions meteorològiques associades:

- Augment generalitzat de temperatures i descens d'humitats.
- Augment de la inestabilitat.

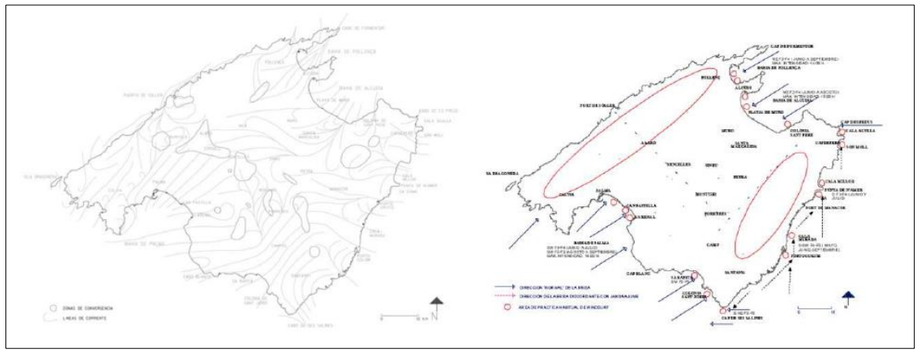


Figura 36. Estudi del règim de brises de Mallorca, ALOMAR 2004.

- **Retirada d'advecció càlida cap a l'est amb tàlveg en latitud.**

Situació que es produeix posterior a l'advecció de massa càlida de Sud. La retirada de l'advecció càlida es produeix tant perquè el tàlveg en la corrent en doll es desplaça cap a l'est, com perquè el mateix tàlveg acaba formant una baixa sobre les Illes Britàniques.

Ambdues situacions comporten el moviment local cap a l'est de la massa continental sahariana situada sobre la Península i la Mar Balear.

Quan aquesta situació es produeix pel desplaçament d'una baixa per les Illes Britàniques, s'associa a un pas de front pel nord de la Península amb un augment important de la inestabilitat associada. La presència d'un tàlveg en altitud, fenomen molt freqüent en aquesta situació, també implica un augment molt important de la inestabilitat.

Aquesta situació sinòptica en algunes ocasions va associada a vents de l'oest o sud-oest en superfície.

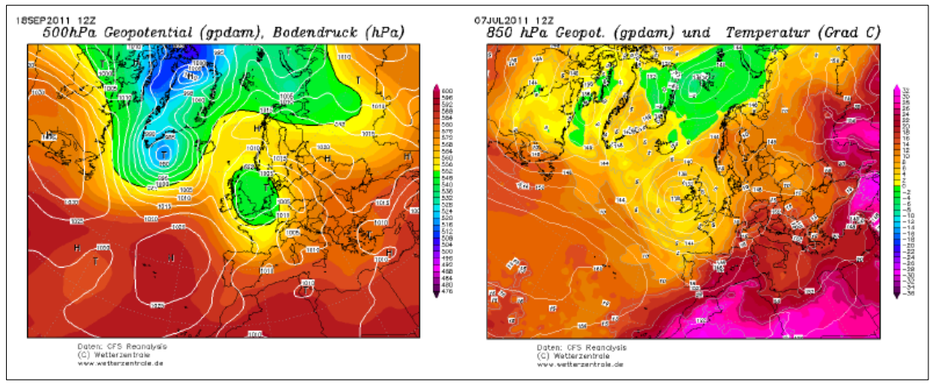


Figura 37. Situació de retirada d'advecció càlida cap a l'est amb tàlveg en altitud.

Condicions meteorològiques associades:

- Augment de temperatures.
- Descens acusat de la humitat i les temperatures de rosada.
- No recuperació d'humitats nocturnes.
- Alta inestabilitat. Probabilitat de tempestes d'evolució diürna.
- Vents de component Sud-oest o Oest.

- **Brises marines (Font Meteologica S.A.)**

A partir dels resultats obtinguts es poden trobar alguns patrons tipus per a les 12 UTC que és l'hora de màxim input radiatiu i per tant quan la brisa pot arribar a ser més intensa. A la figura 37 es presenta el típic patró de brisa totalment desenvolupada per al 18 de maig de 2006 en la qual es veu com els fronts de brisa avancen predominantment a les zones de costa que afavoreixen la convergència de vent com són la Badia de Palma i la Badia d'Alcúdia. La serra de Tramuntana exerceix de barrera per al desenvolupament de la brisa a la costa Nord. S'observa com els fronts de brisa duen associats una advecció d'aire fred transportat de la mar que fa que en els primers quilòmetres de costa les temperatures siguin molt més temperades que a l'interior. Aquest transport d'aire de la mar dur associat un augment d'humitat relativa. A les següents figures es presenta l'evolució completa de la brisa per al dia plenament desenvolupada.

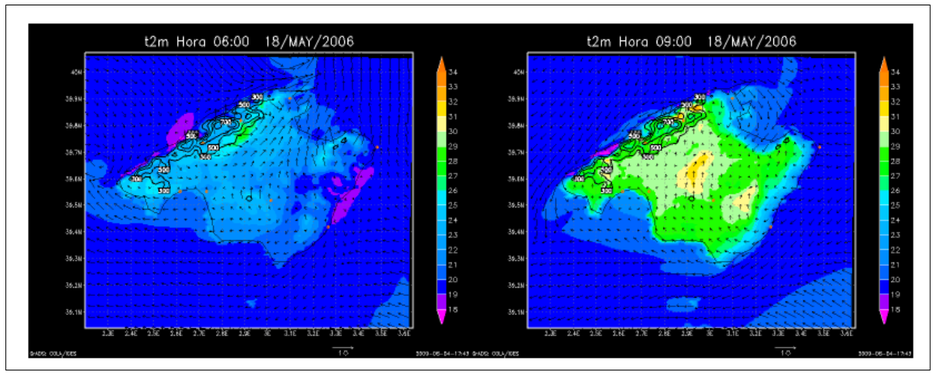


Figura 38. Exemple de dia de brisa intensa a les 6 UTC i 9 UTC.

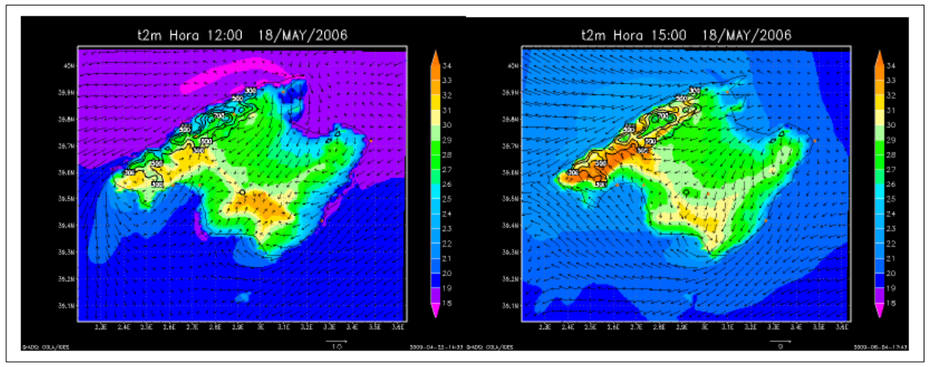


Figura 39. Exemple de dia de brisa intensa a les 12 UTC i 15 UTC.

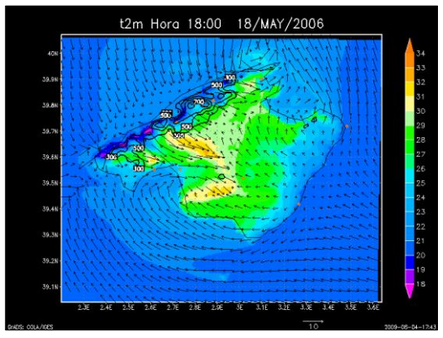


Figura 40. Exemple de dia de brisa intensa a les 18 UTC.

Quan el forçament sinòptic no és dèbil es donen situacions com les de les figures següents, en les quals la brisa es desenvolupa dèbilment (figura 40) o no s'arriba a desenvolupar (figura 41). Aquest fet es deu a que la brisa és una circulació mesoscalar (domini local de 1-20 km) i les situacions de vent fort a gran escala inhibeixen la seva formació i desenvolupament.

A la figura 40 existeix vent dominant del Sud-oest que provoca que a la Badia d'Alcúdia la brisa no pugui tenir l'abast que arriba a tenir a la figura 41 i que a la costa Est no s'ha desenvolupat encara.

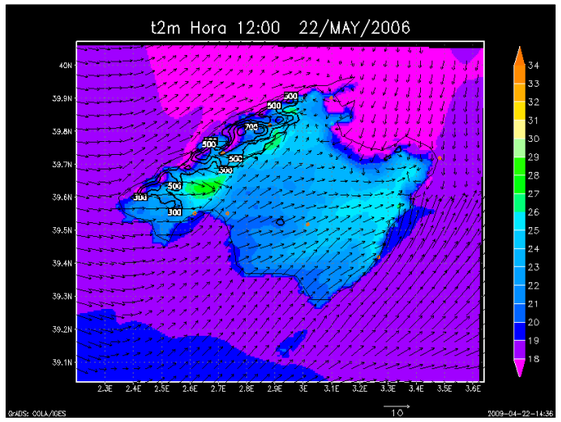


Figura 41. Exemple de brisa dèbil

- **Pas de front.**

El pas de front es produeix a partir d'una baixa a les illes Britàniques, on el moviment oest - est del front, des de Portugal o el Mar Cantàbric sortint per la Mar Balear.

Aquestes situacions en estiu acostumen a quedar restringides a la meitat Nord peninsular, afectant només de forma dèbil les Illes Balears, normalment en forma de vent i inestabilitat.

Com pas de front les implicacions més importants són el creixement de tempestes, la caiguda de llamps, amb les ignicions associades, alta inestabilitat i vents de caràcter fort.

Mereix especial atenció, per les implicacions operatives associades, l'entorn canviant que genera un pas de front, fruit de l'alta inestabilitat que afavoreix l'aparició de tempestes, i el vent posterior, que al no ser de caràcter sinòptic té una finestra temporal d'afectació curta però intensa.

Aquesta situació a vegades va precedida d'una retirada d'advecció càlida, i seguida d'una advecció de l'oest.

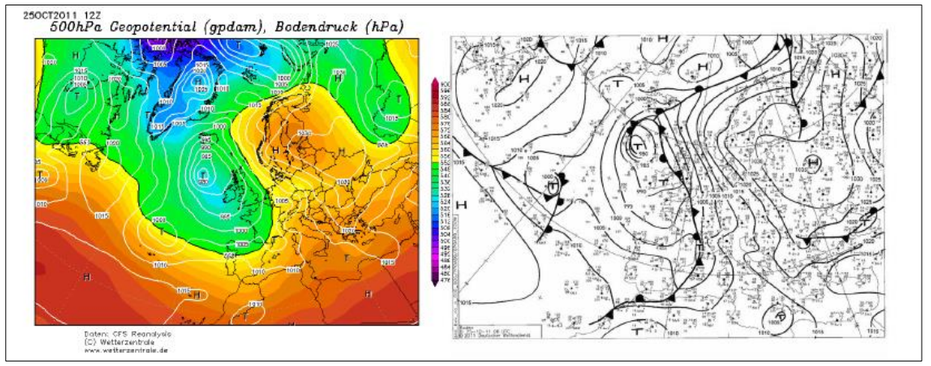


Figura 42. Situació de Pas de Front.

Condicions meteorològiques associades:

- Descens de temperatures.
- Alta inestabilitat. Probabilitat de tempestes d'evolució diürna en el pre-front.
- Vents erràtics i canviants.

- **Advecció de l'Oest**

Situació que es produeix a conseqüència del desplaçament cap a latituds més baixes d'una borrasca ondulatòria del front polar Àrtic. La configuració típica d'aquestes situacions és la d'una borrasca centrada en torn al Nord-oest peninsular i illes Britàniques, amb l'anticicló de les Açores retirat cap al Sud.

Aquesta configuració implica un fort gradient baromètric sobre la península, generant vents de l'oest des de Portugal cap a les Illes Balears.

Moltes vegades s'associa aquesta situació com final d'una retirada d'advecció càlida cap a l'est i un pas de front. És també una situació d'inestabilitat a les Illes Balears.

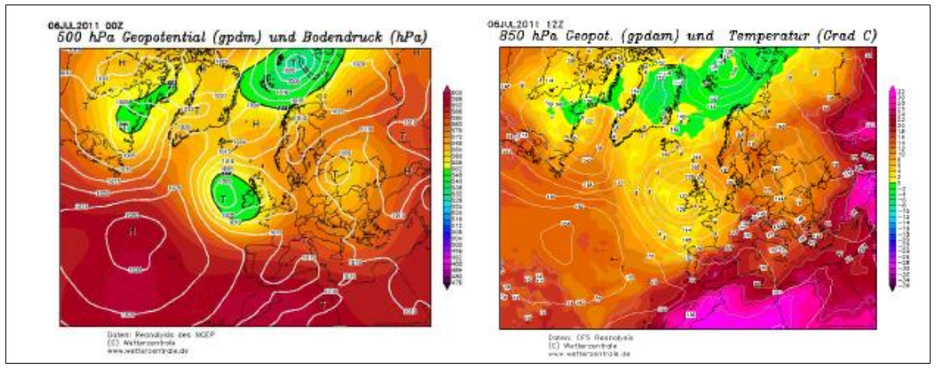


Figura 43. Situació d'advecció de l'Oest.

Condicions meteorològiques associades:

- Vent de component Oest.
- Augment de temperatures.
- Descens acusat de la humitat i les temperatures de rosada.
- No recuperació d'humitats nocturnes, a zones elevades i sotavent.

2.2.3.7.3 DERIVATS DEL RELLEU

Els canvis de potencial d'un incendi forestal amb un incendi tipus definit es localitzen en els punts crítics. Així, quan un incendi arriba a cremar el punt crític, el foc accedeix a poder cremar la superfície potencial relacionada amb aquest punt. En sentit invers; si un incendi arriba a un punt crític on el combustible forestal està tractat amb l'objectiu de minimitzar el seu estat, es pot aconseguir que les flames no accedeixin a la resta del potencial.

Per poder identificar els elements de relleu que influiran en els principals canvis de comportament del GIF (gran incendi forestal), s'utilitza el sistema d'anàlisi de camp anomenat "Campbell Prediction System" (CPS) (Sistema d'anàlisi i nomenclatura de comportament d'incendis forestals).

Els punts crítics es classifiquen, i per això la seva inclusió en aquest epígraf, segons la seva localització orogràfica en:

- Nus de barranc.
- Nus de cresta.
- Serral

Per orientar i facilitar la gestió, els punts s'orienten per prioritats, establint tres categories 1, 2 i 3, de major a menor prioritat. Les crestes també segueixen aquest ordre de prioritat.

Prioritat 1: escala de treball 1:200.000, s'analitza el relleu a escala de massissos. S'identifiquen aquelles crestes i punts crítics significatius dels incendis que poden afectar una part important del massís (10.000 ha).

Prioritat 2: escala de treball 1:100.000, reflecteixen tots els massissos. S'identifica el macro relleu que influeix sobre el moviment i canvis de comportament dels GIF (1.000 ha).

Prioritat 3: escala de treball 1:50.000, reflecteixen totes les crestes i punts crítics que influeixen en el canvi de comportament d'incendis forestals de certa entitat (100 ha).

Localitzats en el terreny on es produeixen els canvis de comportament dels incendis forestals, s'ha d'avaluar quin combustible es troba en els punts crítics i realitzar un tractament silvícola en aquells casos que sigui necessari.

L'objectiu dels tractaments silvícoles en els punts crítics és reduir la velocitat de propagació i minimitzar la intensitat del front en aquest punt, de manera que sigui atacable pel sistema d'extinció d'incendis forestals. Un tractament de reducció de combustible forestal en un punt crític mai funciona de manera autòctona. L'incendi no s'atura quan troba la zona de reducció de càrrega de combustible, sinó que resulta necessària una actuació per a extingir l'incendi en aquest punt. Si l'actuació dels mitjans d'extinció no es produeix, el foc perdrà velocitat i intensitat però més tard tornarà a la seva propagació normal.

Els tractaments de reducció de combustible haurien d'impedir la propagació de l'incendi de copes, i garantir una intensitat dins dels límits de la capacitat d'extinció.

Els nus de barranc es consideren en tant la seva capacitat per ampliar la potencialitat dels incendis topogràfics.

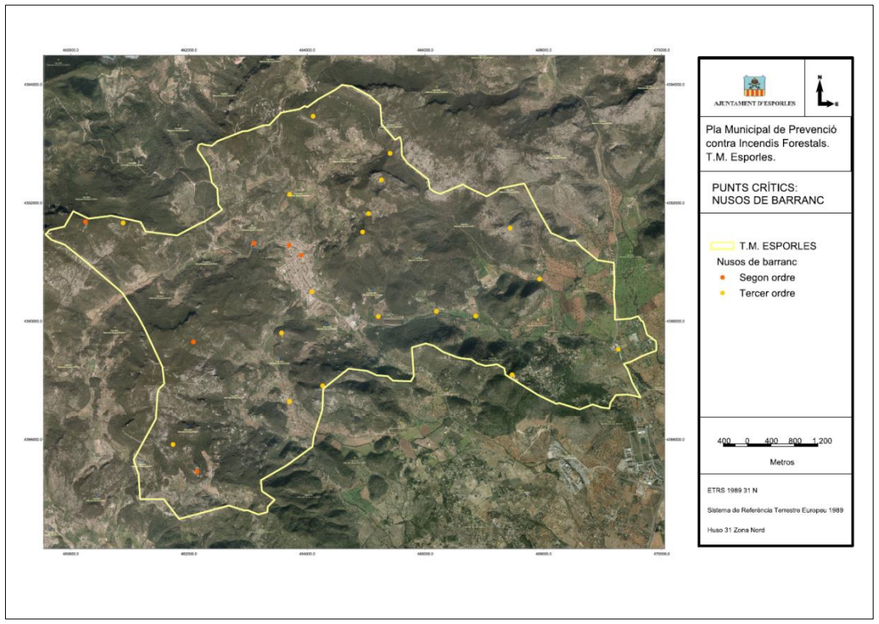


Figura 44. Punts crítics per nusos de barranc.

En els següents mapes i figures es poden veure les crestes i nus de cresta que tenen gran influència pels incendis conduits per vent.

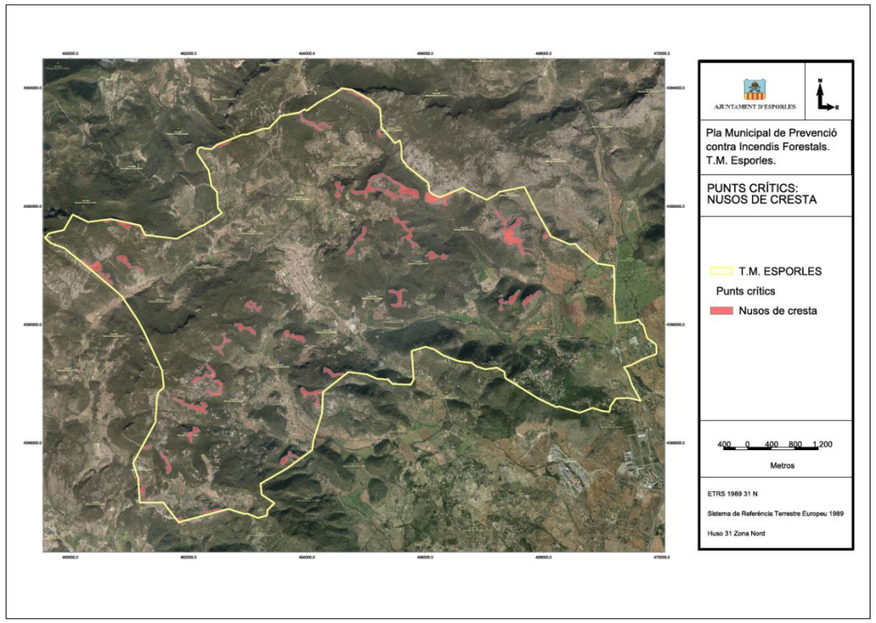


Figura 45. Punts crítics per nusos de cresta.

A més de punts crítics existeixen altres elements estratègics de gestió, com són les crestes, vinculades amb els dos anteriors. Aquestes crestes cobren especial importància en incendis dominats per vent.

També relacionats amb els elements anteriors (en aquest cas amb els nusos de barranc) es troben els torrents, ja detallats en la figura 8. Aquests elements lineals marquen línies del potencial avançament dominant del front.

Altres elements del relleu d'especial importància, són les parets verticals. S'ha comprovat que aquests elements, desproveïts de vegetació, i a partir d'una diferència de cotes, poden limitar l'avançament del foc. Per tant, són elements estratègics tant des de la perspectiva de l'extinció (ja que suposen oportunitats a les tasques de lluita) com de prevenció (ja que permeten ser preses com part de la xarxa de tallafocs, servint d'elements d'ancoratge i optimitzant costos d'execució i de manteniment.

En l'anàlisi realitzat per la seva determinació s'ha obtingut el següent resultat:

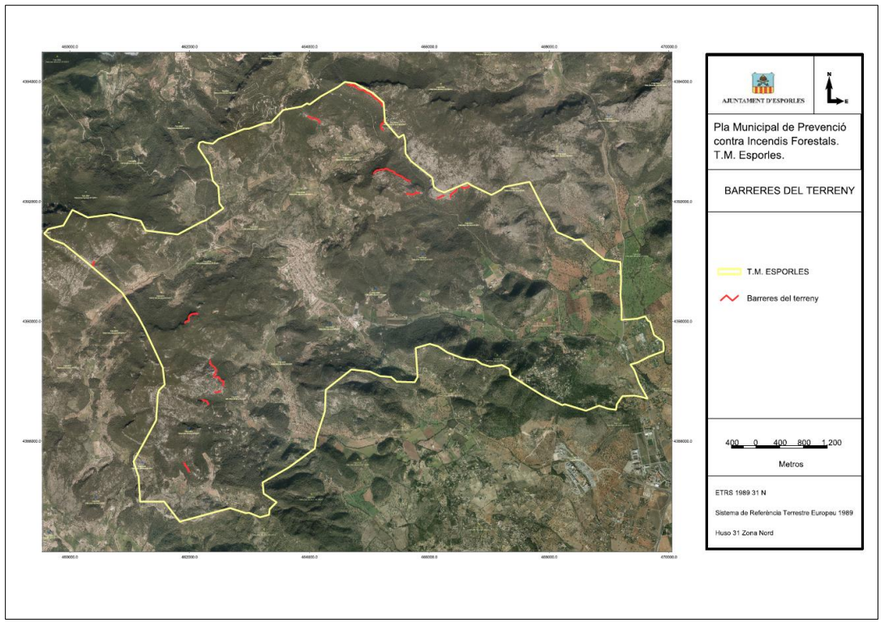


Figura 46. Barreres verticals.

Finalment, i ja integrant els paràmetres relleu i combustible, existeixen elements on la consolidació d'un incendi és més probable. En aquest sentit s'han definit les potencials línies de consolidació que poden tenir un major efecte a l'incendi. Això és, zones a les quals en un espai reduït de terreny:

- Es produeixi un canvi de model de combustible d'un amb menys càrrega al següent nivell. S'ha considerat:
  - De pasturatge a matollar
  - De matollar a arbrat
- El canvi de model de combustible es produeix cap a dalt.
- Es produeix un cert augment de pendent (també cap a dalt).

La situació d'aquestes línies de consolidació sobre el terreny es pot veure a la següent figura:

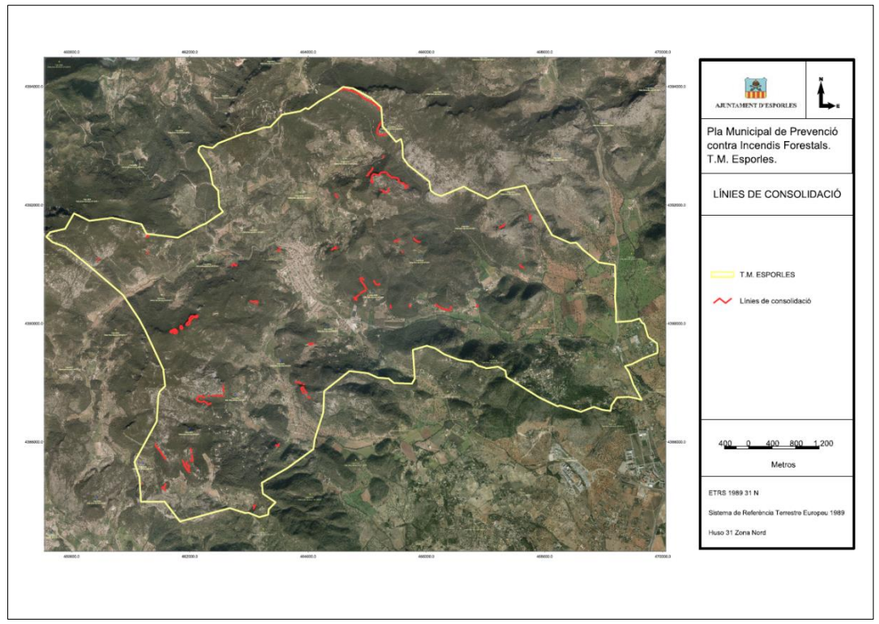


Figura 47. Línies de consolidació.

Aquests elements crítics del relleu influeixen en el comportament del foc, i per tant estan implícitament recollits en els models de simulació.

2.2.4 MODELS DE COMBUSTIBLE

Les característiques físiques i químiques dels combustibles determinen la possibilitat d'iniciar-se un foc, el seu comportament posterior i l'energia per ser alliberada i, per tant, la dificultat de controlar-ho.

Inflamabilitat i combustibilitat definiran a les diferents espècies i formacions vegetals en quan a la seva relació amb el foc, amb els incendis forestals.

2.2.4.1 INFLAMABILITAT

Podem considerar la inflamabilitat com la propietat que posseeix un vegetal per inflamar-se, això és, per cremar-se creant una flama "des de que una font de calor entra en contacte amb ell" (Trabaud, 1976), o "al ser exposat a una radiació calorífica constant" (Delabraze & Valette, 1977). Això succeirà en el moment en el qual s'emetin gasos inflamables, fet que dependrà del contingut d'humitat del combustible i de l'estructura, entesa com relació entre superfície/volum de les partícules que ho formen, així com de la seva composició física-química.

Respecte a la humitat del combustible, s'ha de tenir en compte que es trobarà condicionada per l'estat fenològic de la planta, per les condicions meteorològiques (precipitacions, humitat relativa, insolació, brises marines), l'alternança dia-nit i les diferències de radiació imposades per l'orientació en la qual es troben ubicats els combustibles.

Resulta de gran importància la determinació d'un llindar d'humitat que previngui l'inici del foc, però les recerques en aquest sentit són limitades i encara incompletes (Hernando, 2000) trobant-se entre les més recents les de (Dimitrakopoulus, 1998).

Per la seva banda, quant a l'estructura, el temps d'inflamació decreix a mesura que disminueix la grandària del combustible (Brown, 1970), per tant els fins, seran els més inflamables i principals propagadors del foc en la majoria dels incendis (Hernando, 2000).

Els compostos químics que influeixen a la inflamabilitat –i també a la combustibilitat- són els olis essencials i les sals minerals, i grollerament es pot assenyalar que els primers, els olis essencials volàtils faciliten la inflamació i sobretot la combustió, mentre que els segons, les sals minerals dificulten la ignició en impedir en certs casos la sortida a l'exterior dels gasos inflamables.

Independentment que cal gairebé sempre perquè es produeixin flames a l'aire lliure la presència d'un punt calent, la "inflamació no té lloc fins que el combustible aconsegueix la temperatura corresponent al seu punt d'inflamació-es precisa d'un punt calent- o d'autoinflamació –no precisa punt d'inflamació, sent suficient una elevació de temperatura que permeti aconseguir una velocitat suficient a la reacció entre combustible i comburent" (Hernando, 2000).

Aquests valors de temperatura d'inflamació o autoinflamació són molt variables segons les característiques d'humitat, estructura i físic-químiques abans descrites, no obstant això, diferents assajos (INIA, INRA) han establert llistes comparatives d'algunes espècies mediterrànies que es poden tenir en compte de manera orientativa, i així es poden classificar com:

- Espècies molt inflamables tot l'any: *Calluna vulgaris*, *Erica arborea*, *Erica australis*, *Erica herbacea*, *Erica scoparia*, *Eucalyptus globulus*, *Phillyrea angustifolia*, *Pinus halepensis*, *Quercus ilex* i *Thymus vulgaris.*
- Espècies molt inflamables a l'estiu: *Anthyllis cytisoides*, *Brachypodium ramosum*, *Cistus ladanifer*, *Lavandula stoechas*, *Pinus pinaster*, *Quercus suber*, *Rosmarinus officinalis*, *Rubus idaeus*, *Stipa tenacissima*, *Ulex parviflorus*, *Ulex europaeus*.
- Espècies moderadament o poc inflamables: *Arbutus unedo*, *Atriplex halimus*, *Buxus sempervirens*, *Cistus albidus*, *Cistus laurifolius*, *Cistus salvifolius*, *Halimium sp*, *Juniperus oxycedrus*, *Olea europaea*, *Pinus sylvestris*, *Pistacia lentiscus*.

A les Illes Balears abunden espècies molt inflamables tot l'any com són *Phillyrea spp.*, *Erica arborea*, *Quercus ilex* i *Pinus halepensis* i unes altres que només ho són a l'estiu com *Cistus ladanifer*, *Lavandula dentata*, *Lavandula stoechas*, *Rosmarinus officinalis*, *Ginesta sphaerocarpa*, *Pinus pinea* i *Quercus faginea* –aquestes dues últimes més escasses- i podent assenyalar com a poc o menys inflamables *Juniperus oxycedrus*, *Olea europaea*, *Pistacia lentiscus*, *Arbutus unedo* i *Cistus spp* entre uns altres.

2.2.4.2 COMBUSTIBILITAT

Després d'haver-se inflamat, la forma en què cremen els vegetals és el que constitueix la seva combustibilitat, i així, aquests vegetals presentaran una "major o menor facilitat per cremar, desprenent l'energia suficient per consumir-se i provocar la inflamació de la vegetació veïna (Delabraze & Valette, 1977).

La combustibilitat es pot analitzar mitjançant models estructurals identificables visualment en els quals es pot predir el comportament del foc (Vélez, 2000).

Aquests models agrupen, classifiquen i normalitzen els diferents tipus de vegetació per a l'estudi i predicció del comportament del foc en cadascun d'ells.

A la següent taula es presenten els resultats obtinguts en el terme municipal d'Esporles per a cada model de combustible, on es detalla la descripció de cada model de combustible, la superfície que ocupa i el percentatge sobre el total de la superfície del terme municipal d'Esporles.

Model de combustible	Descripció	Superfície (ha)	Percentatge %
0	Incombustible	532,63	15,10
1	Pastures baixes	9,45	0.26
2	Pastures fortes amb matoll	630,50	17,88
3	Herbassars molt alts	0	0
4	Matollar o arbrat jove molt fort i dens	830,74	23,55
5	Matollar dens i baix	364,78	10,34
6	Matollar dens i alt	927,70	26,30
7	Matollar alt inflamable, freqüentment davall arbrat	0	0
8	Bosc net de fulla petita i compacta	41,33	1,17
9	Bosc net de fulla gran i esponjosa	0	0
10	Restes de llenyes a causa de vendavals o plagues	11.47	0,32

Taula 24. Superfície segons tipus de combustible present a Esporles.

De la taula 23 cal matisar que les zones de cultiu del pla de s'Esgleieta estan catalogades com a model 0 – Incombustibles entenent que si és conserva l'explotació agrícola no es pot propagar el foc en aquestes parcel·les. En la proposta de models de combustible del IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals es modifica aquesta classificació.

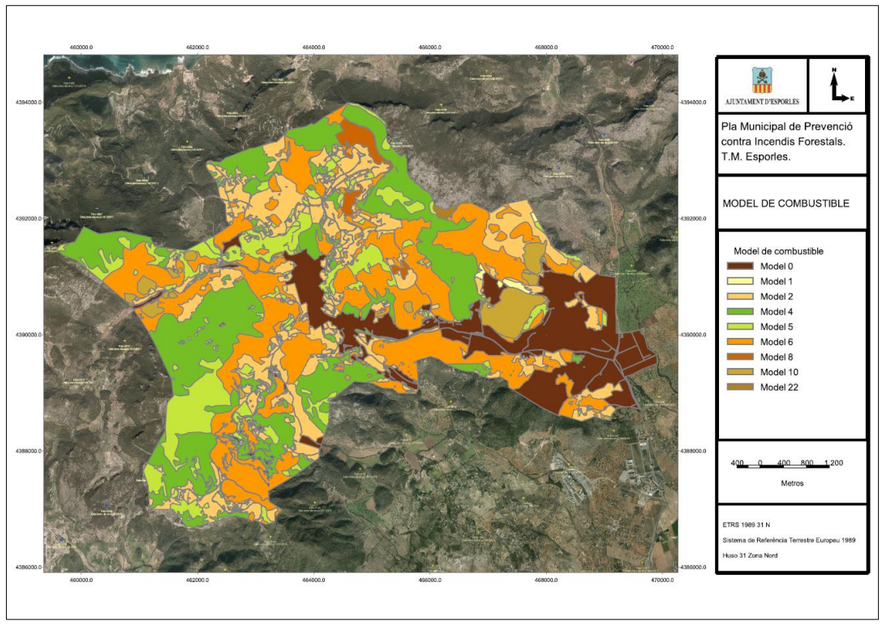


Figura 48. Models de combustible. Grups Rothermel.

2.2.5 CARACTERITZACIÓ DE FOCS: INCENDIS TIPUS

La identificació de les tipologies d'incendis forestals en termes de recurrència, intensitat i patró espacial d'afectació permeten la integració real del foc tant en la gestió i planificació forestal com en l'extinció, proporcionant als gestors i equips d'extinció una eina que permeti la millora de l'eficiència d'ambdues línies d'actuació a través del desenvolupament de models silvícoles que integrin el foc per a les zones identificades com més vulnerables, assentant les bases per a la planificació de la gestió forestal, en termes d'estructures resistents al foc, rotacions més idònies, etc. A nivell de finca, com per aspectes relacionats amb la prevenció i extinció d'incendis a nivell de paisatge (Castellnou, et al., 2009).

En aquest sentit en el IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears s'ha dut a terme:

1. Generació d'una base de dades geogràfica de perímetres d'incendis forestals històrics esdevinguts a les Illes Balears.
2. Identificació de les situacions meteorològiques a nivell sinòptic per als incendis datats.
3. Reconstrucció de la propagació.
4. Localització i caracterització de les Zones de Règim Homogeni (ZHR).

Les característiques de les diferents zones homogènies queden recollides en unes fitxes. En elles les dades per a la interpretació des del prisma de la prevenció són:

- NFR o Natural Fire Rotation.
- El percentatge de superfície cremada per cada un dels incendis tipus.
- Els punts crítics presents a cada zona.

Això ens permet conèixer:

- En primer lloc aquelles zones amb un període natural de rotació més curt, essent per això prioritàries a l'hora de realitzar els esforços de prevenció.
- En segon lloc també es compta amb la identificació del tipus d'incendis que major superfície ha cremat a cada zona podent enfocar la prevenció a aquells factors que poden incidir en aquesta tipologia.
- Finalment s'identifiquen i presenten aquells punts crítics, ordenats en funció a la prioritat, que en major mesura incideixen en un empitjorament de les condicions de l'incendi i que per tant han de passar a ser punts de gestió on es realitzin tractaments forestals per reduir la càrrega de combustible i per tant la potencialitat global de l'incendi tipus.

Amb tot, a continuació s'exposen els principals resultats de l'anàlisi dels incendis tipus previsibles a la zona de règim homogeni on s'inclou el terme municipal d'Esporles.

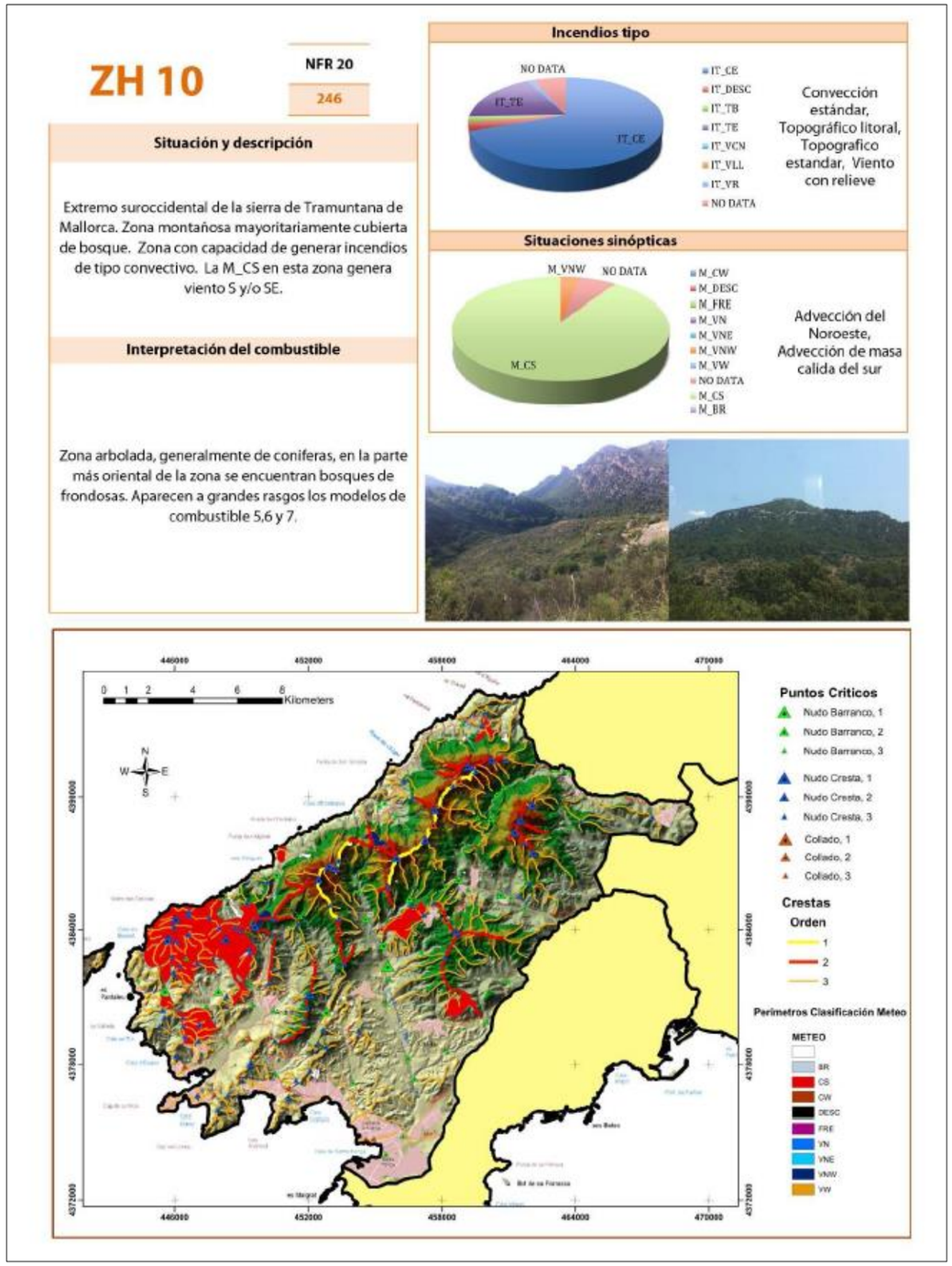


Figura 49. Fitxa de caracterització d'incendi tipus on s'inclou el TM Esporles.

3 ANÀLISI DEL RISC

3.1 DEFINICIÓ I QUANTIFICACIÓ DEL RISC

3.1.1 PERILLOSITAT POTENCIAL

3.1.1.1 PERILL ESTRUCTURAL

La facilitat intrínseca que té un sistema forestal per propagar el foc contemplarà, sense tenir en compte les actuacions de combat, les variables de longitud de flama, velocitat de propagació, activitat de foc de copes obtingudes mitjançant simulació en aplicar les equacions semiempíriques de Rothermel-Bryan, Albini i Kitral implementades en el programari Wildfire Analyst de Tecnosylva.

S'han utilitzat per a això:

- Les elevacions, pendents i orientacions extretes del model digital d'elevacions.
- Els models de combustible segons classificació de Rothermel.
- L'altura a la primera branca viva i la densitat de copes a partir d'anàlisis geoestadística de les dades del IFN4.
- La humitat del combustible fi mort per 1 hora, 10 hores i 100 hores de retard, obtinguda a partir de "*Memòria del Desenvolupament de Mapes de Variables de Risc d'Incendi per les Illes Balears*" elaborat per a la Conselleria de Medi ambient per l'empresa MeteoLogica, SA, que es van assignar per al IV Pla General de Defensa contra Incendis Forestals a les tessel·les del MFE.
- La humitat del material herbaci viu i llenyós o viu segons els valors proposats per la bibliografia (Scott i Burgan, 2005), ajustat a les característiques de la zona. Orientativament es té que els valors proposats pels citats autors són de 30, 60, 90 i 120 per al material herbaci viu totalment sec, 2/3 sec, 1/3 sec i totalment verd, respectivament, i de 60, 90, 120 i 150 per al material llenyós viu segons es trobi en les situacions anteriors.
- La càrrega de combustible tipificada per als diferents combustibles de Rothermel.
- La velocitat i direcció mitjana del vent, descrita en l'apartat corresponent.

Amb aquestes dades d'entrada i després de generar els escenaris homogenis quant a condicions meteorològiques que condicionaran diferents humitats del combustible es realitza una simulació del comportament del foc mitjançant l'esmentat programari predictiu desenvolupat per Tecnosylva, Wildfire Analyst que permetrà, entre altres, conèixer les variables físiques de comportament del foc que determinaran en última instància el perill derivat de l'estructura de la vegetació entesa aquí com a combustible.

Es recullen a les següents taules els valors reclassificats de longitud de flama, velocitat de propagació i intensitat de la línia de foc, així com del tipus d'activitat de copes segons bibliografia consultada (Andrews & Rothermel, 1982 i Grill Delgado, 2008):

Longitud de flama	Codificació
Baixa: inferior a 1 m	1
Moderada: entre 1 i 2,5 m	2
Alta: de 2,5 a 3,5 m	3
Extrema: major de 3,5 m	4

Taula 25. Codificació de la longitud de flama

Velocitat de propagació	Codificació
Baixa: inferior a 0,5 m/min	1
Moderada: entre 0,5 i 2 m/min	2
Alta: de 2 a 33 m/min	3
Extrema: major de 33 m/min	4

Taula 26. Codificació de la velocitat de propagació

Intensitat front de foc	Codificació
Baixa: inferior a 346 kw/m	1
Moderada: entre 346 i 1730 kw/m	2
Alta: de 1.730 a 3.460 kw/m	3
Extrema: major de 3.460 kw/m	4

Taula 27. Codificació de la intensitat del front de foc

Activitat de copes	Codificació
Sense activitat de copes de o de superfície	1
Activitat de copes poc provable	2
Foc passiu de copes	3
Foc actiu de copes	4

Taula 28. Codificació de l'activitat de copes

El risc estructural final resultarà de la suma dels quatre paràmetres anteriorment descrits, donant un menor pes a la velocitat, ja que es tracta del paràmetre que caracteritza els focs agrícoles, que són els menys perillosos. Així, el perill estructural per una condició sinòptica s'obté com:

*Perill estructural: Longitud de flama + 0,5*Velocitat de propagació + Intensitat + Activitat de copes.*

El comportament previsible del foc difereix en funció de les condicions meteorològiques que deriven en variacions en el combustible disponible. S'han analitzat dues situacions sinòptiques: seleccionades per ser quan es concentren el major percentatge d'incendis.

- Situació estival mitja, entesa aquí com el període que abasta des del mes de maig al d'octubre inclòs.
- Situació desfavorable d'estiu, en quan als valors reduïts d'humitat dels combustibles, elevats de velocitat de vent i que es troben representats pels més crítics dels quals es donen a la segona quinzena del mes de juliol.

Amb això, s'han realitzat simulacions per cada situació sinòptica integrada tal i com s'ha indicat anteriorment.

En el cas de la situació desfavorable el resultat de la suma de les variables físiques del foc es codifica en cinc rangs de valor – en funció d'una distribució per quantils – segons es pot apreciar a la taula següent:

Perill estructural	Codificació
Baix: 1er quantil	1
Moderat: 2on quantil	2
Alt: 3er quantil	3
Greu: 4t quantil	4
Extrem: 5t quantil	5

Taula 29. Codificació valors del risc estructural per situacions tipus.

La situació mitja, es genera aplicant el mateix model d'integració dels quatre paràmetres del foc. Es codifica també en 5 categories però els valors llindar entre categories aplicades varen ser els dels quantils de la situació desfavorable. L'objectiu és que el perill estructural sigui comparable i obtenir valors més elevats a la situació més complicada.

La integració d'ambdós perills s'ha realitzat mitjançant la seva mitjana aritmètica, obtenint novament un resultat en cinc categories de perillositat. Això es pot realitzar per haver utilitzat com extrems de classes per a cada situació sinòptica els quantils obtinguts a la desfavorable.

Perill estructural integral	Codificació
Baix	1
Moderat	2
Alt	3
Greu	4
Extrem	5

Taula 30. Codificació valors del risc estructural integrat

Així s'obté el perill estructural integral. Durant l'estiu la major part de la vegetació presenta un risc alt d'incendi en base al seu comportament potencial davant una probable ignició. Aquest perill s'incrementa en el sector sud-occidental de la Serra de Tramuntana (municipis d'Estellencs, Banyalbufar, Puigpunyent, Esporles i Valldemossa).

3.1.1.2 PERILL ESTADÍSTIC

Per quantificar el perill territorialment, ha d'existir una referència espacial; usualment s'empren les regions registrades en la pròpia estadística (quadrícula deu quilomètrica o terme municipal), però des de l'any 1992 es compta amb la GEO localització dels incendis, per la qual cosa s'ha pogut plantejar una zonificació més enllà d'aquests registres. Així s'ha cercat generar una divisió territorial que realment respongués a diferències des del punt de vista dels incendis, fugint de límits arbitraris des d'aquesta perspectiva com poden ser les quadrícules o alguns límits administratius. Amb això, s'ha optat per generar conques hidrogràfiques amb un nivell de detall tal que poguessin ser considerades com a conques potencials d'incendis.

Amb tot, s'elaboren diferents índexs estadístics en els quals es reflecteixen el nombre d'incendis, la superfície que es va veure afectada i les causes que els varen originar, obtenint amb la integració dels mateixos el perill estadístic integrat per a cada una de les zones.

3.1.1.2.1 ÍNDEX DE FREQÜÈNCIA

Es considera el nombre total d'incendis a cada conca per a la sèrie d'anys analitzada d'acord a la següent fórmula (Vélez, 2000):

$$F_i = \frac{1}{a} 10^{-5} \sum_{1}^{a} n_i$$

On:

- "a" representa la superfície de la conca en hectàrees
- I "ni" el nombre d'incendis ocorreguts aquell any.

Per poder comparar entre conques aquest paràmetre, s'ha optat per referir-ho a unitat de superfície. No obstant, això fa que els valors siguin de l'ordre de 10^{-5}, fet pel qual s'ha optat per multiplicar el resultat per aquest factor per a que el resultat sigui més fàcilment manejable i interpretable.

A la següent taula es pot veure els resultats obtinguts i agrupats en 3 classes mitjançant quantils:

Índex de freqüència	Freqüència	Codificació
Sense incendis	0	0
Baix	0,005 – 0,15	1
Mig	0,16 – 0,36	2
Alt	0,37 – 15,27	3

Taula 31. Codificació de l'índex de freqüència

3.1.1.2.2 ÍNDEX DE GRAVETAT

Aquest índex avalua els incendis en funció de la superfície afectada, la EGIF conté informació de superfície arbrada (Sfa), no arbrada (Sfna) i no forestal (Snf), fet pel qual es realitza la suma de les tres però de manera ponderada, donant major pes a la superfície forestal que a la no forestal, i dins de la primera a l'arbrada sobre la no arbrada, fet que es reflecteix a la següent fórmula (Vélez, 2000):

$$G_i = \frac{(Snf\ x\ 1) + (Sfna\ x\ 1{,}25) + (Sfa\ x\ 1{,}5)}{n^o de\ incendios}$$

A la següent taula es mostren els resultats agrupats mitjançant quantils en 3 nivells:

Índex de gravetat	Gravetat	Codificació
Sense incendis	0	0
Baix	0,006 – 0,13	1
Mig	0,14 – 1,24	2
Alt	1,25 – 1257,50	3

Taula 32. Codificació de l'índex de gravetat

3.1.1.2.3 ÍNDEX DE CAUSALITAT

Per generar l'índex de causalitat s'utilitza la dada de grup de causa de la EGIF, el qual es divideix en: causa coneguda, incendi reproduït, incendi intencionat, negligència i causes accidentals i llamps. S'utilitza pel càlcul d'aquest índex la fórmula establerta per Vélez (Vélez, 2000):

$$C_i = \frac{\sum grupo\ causa\ x\ k}{n^o de\ incendios}$$

Els valors del factor de propagació "*k*" assignats a cada grup de causa són:

Grup de causa	Valor de ponderació
Desconegut	5
Intencionat	10
Llamp	1
Negligències i accidentals	5
Reproduït	5

Taula 33. Valors de ponderació del grup de causa

S'ha de comentar que els valors de ponderació establerts per Vélez no contemplen els incendis reproduïts als quals s'assigna el valor 5, així mateix realitza una separació en negligències i accidentals però degut a que la EGIF els manté agrupats es decideix assignar a tots ells el valor de 5.

A l'igual que en els casos anteriors, la classificació es realitza mitjançant quantils en 3 intervals, a la següent taula es mostren els resultats obtinguts:

Índex de causalitat	Causalitat	Codificació
Sense incendis	0	0
Baix	1 – 4,85	1
Mig	4,86 – 5,78	2
Alt	5,79 – 10	3

Taula 34. Codificació de l'índex de causalitat

3.1.1.2.4 PERILL ESTADÍSTIC INTEGRAT

El perill estadístic es calcula amb la integració dels tres índexs, des d'aquest valor quantitatiu, es realitza una classificació qualitativa a partir de les tres categories en les quals es va establir la reclassificació dels índexs. Així, es determinarà el valor global del perill estadístic, mitjançant una matriu d'integració tal i com es reflexa a la següent taula:

Índex de perill	Suma	Codificació
Sense incendis	0	0
Baix	3 – 6	1
Mig	7	2
Alt	8 – 9	3

Taula 35. Codificació del perill estadístic

3.1.1.3 ELEMENTS DE RISC

3.1.1.3.1 NATURALS: LLAMPS

Per determinar el nombre d'anys s'utilitzen les dades d'incendis originats per llamps recollits en la EGIF des de l'any 1999, per ser a partir d'aquest any en el qual es reflecteixen les coordenades dels mateixos.

Com a base territorial per realitzar l'anàlisi s'utilitza la mateixa zonificació que en el perill estadístic, assignant un valor de perill en funció del nombre d'incendis i la superfície en hectàrees de cadascuna d'aquestes conques, amb aquests i realitzant una classificació per quantils dels resultats, assignant una classificació a cada conca d'1 a 4.

Sobre el valor de cada conca es realitza una anàlisi en funció del tipus de superfície que existeixi en el seu interior, això es deu a la tendència dels llamps a caure sobre les zones arbrades.

Per tot això es realitza una ponderació del perill en funció que es tracti d'una zona forestal arbrada de la resta: Zona forestal arbrada * 0,8; Resta de zones * 0,2, amb el qual s'obté el següent perill d'incendis per llamps:

Perill	Índex	Valor	Valor arbrat	Valor resta
Nul	0	1	0,8	0,2
Baix	0,000104 – 0,000734	2	1,6	0,4
Mig	0,000735 – 0,001676	3	2,4	0,6
Alt	0,001677 – 0,011719	4	3,2	0,8

Taula 36. Quantificació dels llamps com elements de risc

3.1.1.3.2 ANTRÒPICS: INFRAESTRUCTURES I ELEMENTS DE RISC

3.1.1.3.2.1 INTERFASE URBÀ – FORESTAL

Es descriu a continuació la incidència de la interfase urbà – forestal en el càlcul dels elements de risc, per això, i en base a les diferents agrupacions d'habitatges analitzades a l'apartat 2.2.3.6. INTERFASE URBÀ – FORESTAL.

Per a l'avaluació del risc dels habitatges es considera l'agregació de les mateixes i la vegetació interior i exterior de les mateixes, utilitzant per això el camp FCC del MFE, ja que per definició, el canvi de comportament de l'incendi vindrà determinat pels següents valors:

- FCC<20%: incendi fàcilment atacable, risc quasi nul.
- 20%=< FCC <60%: foc de superfície, dins de capacitat d'extinció.
- FCC>=60%: foc de copes, fora de capacitat d'extinció.

L'estudi de les agrupacions d'habitatges s'ha determinat en funció de la metodologia analitzada amb anterioritat, de l'anàlisi de la capa d'agregació d'habitatges i de la FCC del MFE es detallen les següents tipologies.

Tipus i FCC	Risc – Descripció
Aïllat FCC>=60%	Risc Alt si es situen a zones de massa forestal contínua o a zones de costa de difícil accés. Risc Baix si es situen on la majoria del territori és superfície agrícola-forestal i el problema seria a escala de parcel·la, no a escala de mont forestal.
Aïllat 20=<FCC<60%	Risc moderat. En aquelles que es situen en mig de zones de devesa, amb baixa densitat de peus al voltant, el comportament del foc es reduiria i aquests habitatges podrien suportar el pas d'un gran incendi forestal. En aquest cas, el fum seria el principal problema.
Aïllat FCC<20%	Risc baix. Manquen de combustible gruixat al voltant. Incendis fàcilment atacables que no comprometen els habitatges.
Dispers FCC>=60%	Risc Molt Alt. En aquells casos on hi ha un conjunt d'habitatges dispersos propers. Si no es comportarien com la categoria "Aïllat FCC>60%" amb risc alt o moderat.
Dispers 20=<FCC<60%	Risc Alt. Els casos més problemàtics es concentren sobre tot a zones d'orografia complexa. Els habitatges d'aquesta categoria es defineixen per ser zones on abunden els arbusts i plantes ornamentals que dificulten les tasques d'extinció.
Dispers FCC<20%	Risc baix. Manquen de combustible gruixat al voltant. Incendis fàcilment atacables que no comprometen els habitatges.
Agregat Fluix FCC>=60%	Risc Molt Alt. Hi ha exemples d'aquesta tipologia a la zona nord de l'illa de Mallorca, a la part més central de la Serra de Tramuntana, per Sóller i voltants.
Agregat Fluix 20=<FCC<60%	Risc Alt. Els casos més problemàtics es concentren sobre tot a zones d'orografia complexa com és el cas del nord de l'illa de Mallorca. Els habitatges d'aquesta categoria es defineixen per ser zones on abunden els arbusts i plantes ornamentals que dificulten les tasques d'extinció.
Agregat Fluix FCC<20%	Risc Baix. És una de les categories més abundants a Mallorca, que coincideix majoritàriament amb terreny d'ús agrícola, excepte en alguns punts del nord que està confrontant amb els agregats densos.
Agregat Dens FCC>=60%	Risc Molt Alt, s'inclouen urbanitzacions intermix d'arbrat i cases.
Agregat Dens 20=<FCC<60%	Risc Molt Alt. S'inclouen aquí totes les urbanitzacions amb vegetació dins i fora dels habitatges.
Agregat Dens FCC<20%	Risc Molt Alt. S'inclouen aquí totes les urbanitzacions amb vegetació dins i fora dels habitatges.
Urbà FCC>=60%	Risc Molt Alt. En el nord de Mallorca, aquesta categoria es podria assimilar a la categoria "Agregat Dens", donat que són els nuclis de les urbanitzacions d'intermix urbà-forestal i representen el mateix índex de risc. A altres zones de l'illa, el risc seria moderat ja que es tracta de nuclis urbans en els quals es donarien

	problemes de fum però no de penetració de flames.
Urbà 20=<FCC<60%	Risc Alt. Es tracta de zones urbanes amb moderada densitat de vegetació al voltant i a l'interior. Possibles problemes de fum.
Urbà FCC<20%	Risc Alt. Zones urbanes amb vegetació a nivell de parcel·la, però que poden donar continuïtat a una propagació per punts i comprometre els habitatges. Risc Baix en els nuclis urbans compactes (ciutats petites i mitjanes).

Taula 37. Tipologia d'habitatges

De l'estudi del risc segons el tipus d'agregació d'habitatges i vegetació a l'exterior i l'interior d'aquestes, es dedueix que les categories d'habitatges amb risc més alt de sofrir les conseqüències d'un gran incendi són:

Risc Molt Alt	Risc Alt
Dispers FCC>60%	Aïllat FCC>60%
Agregat Fluix FCC>60%	Dispers FCC 20-60%
Agregat Dens	Agregat Fluix FCC 20-60%
Urbà FCC>60%	Urbà 20=<FCC<60%
	Urbà > 20

Taula 38. Categories amb major risc

3.1.1.3.2.2 ALTRES ELEMENTS DE RISC

Els valors de quantificació s'han establert a partir de:

- L'històric d'incendis recollits a la EGIF, en funció de:
  - Freqüència de la causa que els provoca.
  - Gravetat d'aquesta causa, en base a la superfície mitja que aquests afecten.
- La distribució i presència d'aquesta causa en el territori.

En base a això els elements de risc analitzats s'han quantificat de la següent manera:

Element	Valor	Justificació
Carreteres	3	Per l'elevat nombre d'incendis per fumadors.
Camins	1	Pel trànsit reduït.
Ferrocarril	1	Per ser un nombre molt reduït així com la superfície afectada.
Esteses elèctriques	2	Donat que a pesar de no ser un gran percentatge, el nombre va augmentant amb el pas del temps
Estacions de servei	1	No es té constància de cap incendi amb aquesta causa
Àrees recreatives	2	Per l'elevat percentatge d'incendis originats per negligències
Centres de pernocta	2	Per l'elevat percentatge d'incendis originats per negligències
Zones d'acampada	2	Per l'elevat percentatge d'incendis originats per negligències
Interfase agrícola – forestal	3	Per l'elevat nombre d'incendis relacionats amb activitats agrícoles
Interfase urbà – forestal	3,4,5,6	En funció de l'anàlisi realitzat anteriorment

Taula 39. Quantificació dels elements de risc

3.1.1.3.2.3 INTEGRACIÓ DELS ELEMENTS DE RISC ANTRÒPICS

Per a la integració de tots els elements de risc antròpics es realitza una suma ponderada d'acord amb els valors de ponderació de l'anterior taula, i una posterior reclassificació en nivells de perillositat:

*Elements de risc antròpics: carreteres*3 + camins*1 + ferrocarril*1 + esteses elèctriques*2 + estacions de servei*1 + àrees recreatives*2 + centres de pernocta*2 + zones d'acampada*2 + interfase agrícola – forestal*3 + interfase urbà – forestal (3,4,5,6)*

Com s'ha introduït anteriorment, el resultat d'aquesta suma s'escala a valors de 0 a 5 (fet que permet la integració posterior amb els elements de risc naturals).

3.1.1.3.3 PERILLOSITAT PER ELEMENTS DE RISC

S'integren aquí els elements de risc naturals amb els antròpics, per això es realitza una suma ponderada, ja que com es reflexa a l'estadística d'incendis EGIF, el nombre d'incendis per llamps és molt reduït en relació a la resta d'incendis, per això es dóna un major pes als elements de risc antròpic:

*Elements de risc: element de risc antròpics*0,8 + elements de risc naturals*0,2*

3.1.1.4 FACTOR DE PERILLOSITAT

Un concepte acceptat de manera generalitzada del perill integra la intensitat de la catàstrofe si succeeix, i un factor de la possible ocurrència de la suposada catàstrofe. Per a territorialitzar de manera quantificada aquest darrer aspecte, s'ha definit el factor de perillositat.

3.1.1.4.1 ÍNDEX DE PROBABILITAT

Es defineix en primer lloc un índex de probabilitat que integra el perill estadístic i els elements de risc, ja que ambdós paràmetres donen idea precisament d'aquesta probabilitat.

Amb l'índex de probabilitat s'obté una relació entre aquells elements que poden suposar un punt d'incendi i els registres d'incendis ocorreguts en el passat, fet que indica la probabilitat futura d'afectació per incendis.

Aquesta suma durà uns valors de ponderació per donar un major pes als elements de risc degut a que mentre la presència d'elements de risc és certa en el territori, l'existència d'incendis en el futur, pel fet que hagin existit o no a l'històric, no deixa de ser una probabilitat:

*Índex de probabilitat: 0,25*Perill estadístic + 0,75*Elements de risc*

3.1.1.4.2 ÍNDEX DE CRITICITAT

L'objectiu d'aquest índex és identificar aquelles zones on els focs compten amb condicions per multiplicar la seva perillositat per la presència de punts crítics en el territori. Aquesta presència s'obté de l'anàlisi d'incendis tipus esperables a cada zona del territori. Cada un dels diferents incendis de disseny, tenen com punts crítics diferents elements de relleu.

Per definir aquest índex s'utilitzarà la mateixa zonificació definida en el perill estadístic. A cada una d'aquestes conques se li assigna la zona de règim homogeni a la qual pertanyen i, per tant, els incendis de disseny esperables amb la consegüent vinculació a punts crítics.

Així, en base a tots els punts crítics i el seu nivell d'ordre s'elabora un índex que valora la criticitat de cada zona davant un incendi en cas que aquest succeeixi.

3.1.1.4.3 INTEGRACIÓ. FACTOR DE PERILLOSITAT

En aquest procés es relacionen els índexs definits amb anterioritat, aquest procés comporta una reclassificació prèvia dels valors:

- Índex de probabilitat a una escala que va de 0,75 a 1 per així minorar fins a un 25% aquelles zones amb una menor probabilitat de risc d'ocurrència d'incendis.
- Índex de criticitat a una escala que va d'1 a 1,25 per així majorar fins a un 25% aquelles zones amb un major increment del risc per punts crítics en els incendis.

El factor de perillositat s'obté com el valor mig de la suma d'ambdós índexs a cada cel·la del territori.

3.1.1.5 INTEGRACIÓ: PERILLOSITAT POTENCIAL

Finalment s'han d'integrar els aspectes analitzats amb anterioritat amb el perill estructural per obtenir amb això la perillositat potencial, això consisteix en relacionar els valors de perill estructural i el factor de perillositat definit amb anterioritat, com s'han introduït anteriorment:

*Perill potencial: factor de perillositat * perill estructural*

Els valors obtinguts d'aquest procés seran els que representin la perillositat potencial després de realitzar una agrupació mitjançant quantils:

Criteri	Classificació	Valor
Incombustibilitat	Nul	0
1er Quantil	Baix	1
2on Quantil	Moderat	2
3er Quantil	Alt	3
4t Quantil	Greu	4
5t Quantil	Extrem	5

Taula 40. Codificació dels valors de Risc Potencial d'Incendis

La pràctica totalitat de les masses forestals d'Esporles presenten una perillositat greu o extrema.

3.1.2 VULNERABILITAT

Aquesta component del risc s'analitzarà des d'una doble vessant, la qualitat i fragilitat del territori. Ambdós paràmetres s'analitzaran per integració d'aspectes que els caracteritzen.

3.1.2.1 QUALITAT

3.1.2.1.1 FACTORS SOCIOECONÒMICS

La consideració de les infraestructures i nuclis de població s'ha de tenir en compte a l'hora d'establir una metodologia òptima de zonificació en base al nivell de protecció que el seu valor econòmic i social implica.

En aquest sentit s'han codificat, assignant el valor corresponent segons es pot observar a la següent taula, els diferents usos del sòl descrits en el SIOSE, de tal manera que siguin els que es desenvolupen en els nuclis de població, aquells que socialment presenten major rellevància i per tant comporten un grau més elevat de protecció. Donada aquesta rellevància, s'ha tractat de millorar la informació de partida recollint la que al respecte de les edificacions presenta el mapa topogràfic.

Ús Socioeconòmic	Codificació
Administratiu Institucional, Assentament Agrícola Residencial, Càmping, Cementiri, Comercial i Oficines, Complex Hoteler, Cultural, Esportiu, Discontinu, Edificació, Educació, Parc Urbà, Religiós, Sanitari, Habitatge Unifamiliar adossat, Habitatge unifamiliar aïllat.	10
Aeroportuari	7
Agrícola – Ramader, Elèctric, Indústria aïllada, Altres construccions, Parc Urbà, Polígon Industrial Ordenat, Polígon Industrial sense ordenar	4
Camps de Golf, Parc recreatiu, Plantes de Tractament, Xarxa Viària, Tèrmica	3
Miner extractiu, Xarxa ferroviària	2
Conduccions i canals, depuradores i potabilitzadores, dessalinitzada, embassaments, sòl no edificat, abocadors i escombreres, vial, aparcament o zona per a vianants sense vegetació, zona verda artificial i arbrat urbà	1
Resta d'usos del sòl SIOSE	0

Taula 41. Codificació del Valor Socioeconòmic del Territori

3.1.2.1.2 FACTORS AMBIENTALS

Són varis els factors que determinen la qualitat ambiental del territori, per una part aquells que tenen valor de mercat com és el cas de la producció fustera i per altre aquells que es poden considerar com externalitats ambientals com un valor de mercat difícilment quantificable, havent-se considerat la diversitat de les masses, la seva raresa, el nivell evolutiu dels ecosistemes i la presència d'espais protegits.

La integració de tots aquests factors es realitza en base a l'expressió:

*Valor ambiental: Existències + 2*Diversitat de l'arbrat + 2*Raresa de l'arbrat + 3*Nivell evolutiu + 3*Figures de protecció*

3.1.2.2 FRAGILITAT

Una anàlisi de fragilitat és un procés mitjançant el qual es determina el nivell d'exposició així com la predisposició a la pèrdua que davant una amenaça específica, en aquest cas, els incendis forestals, presenta un determinat element.

3.1.2.2.1 FACTORS SOCIOECONÒMICS

Es tracta aquí de definir un índex per a cada una de les infraestructures existents i indicades a la taula següent, on a partir dels diferents valors que els caracteritzen s'obtindrà un valor final de vulnerabilitat.

Les característiques que es consideren aquí són:

- Habitabilitat: entesa com la capacitat que presenta la infraestructura d'albergar i mantenir una població, essent major el seu valor com la seva capacitat d'albergar-la.
- Fragilitat: o capacitat de la infraestructura per recuperar-se d'un esdeveniment, incendi forestal en aquest cas. El major valor de fragilitat serà assignat a aquells elements que no presentin unes característiques adequades per recuperar la seva situació inicial amb facilitat.
- Ús: a saber, freqüència de la utilització per part de la població de la infraestructura analitzada, assignant el valor més adequat a aquelles que presenti una freqüència d'utilització diària davant d'aquelles que ho facin de manera puntual.

Per això s'han assignat els valors de les categories anteriors als diferents usos del sòl descrits en el SIOSE, segons es pot apreciar a la taula:

Ús Socioeconòmic	Codificació Habitabilitat	Codificació Fragilitat	Codificació Ús
Administratiu Institucional	8	10	10
Aeroportuari	8	9	10
Agrícola – Ramader	1	6	4
Assentament Agrícola Residencial	6	6	6
Càmping	10	6	10
Camp de Golf	4	4	4
Casc	10	10	10
Cementiri	2	6	6
Comercial i Oficines	8	10	8
Complex Hoteler	10	10	10
Conduccions i Canals	0	3	1
Cultural	6	10	6
Esportiu	6	8	8
Depuradores i Potabilitzadores	2	8	2
Dessalinitzadores	2	8	2
Discontinu	9	9	9
Edificació	5	5	5
Educació	8	4	7
Elèctrica	1	4	1
Embassaments	0	0	0
Eixample	10	10	10
Gasoducte- Oleoducte	1	10	2
Hidroelèctrica	1	4	1
Industrial aïllada	8	8	6
Miner extractiu	1	1	4
Altres construccions	5	5	5
Parc recreatiu	2	6	8
Parc Urbà	2	2	8
Penitenciari	10	8	10
Piscifactoria	2	4	3
Plantes de tractament	2	6	5
Polígon industrial ordenat	6	8	10
Polígon industrial sense ordenar	6	8	10
Portuari	5	7	8
Xarxa ferroviària	6	6	10
Xarxa viària	1	6	10
Religiós	1	10	6
Sanitari	10	10	10
Sòl no edificat	0	1	1
Telecomunicacions	1	6	1
Tèrmica	6	8	10
Abocadors i escombreres	1	1	2
Vial, aparcament o zona per a vianants sense vegetació	1	1	6
Zona verda artificial i arbrat urbà	1	6	4
Zones d'extracció o abocament	1	1	1
Resta d'usos SIOSE	0	0	0

Taula 42. Codificació de la Vulnerabilitat/Fragilitat dels Factors Socioeconòmics

La vulnerabilitat que presenta la interfase urbà – forestal, amb habitatges aïllats no només agrupats sinó també en major o menor grau dispersos han dut a incloure a l'anàlisi totes aquelles edificacions que s'han pogut seleccionar, i així també:

Ús socioeconòmic	Codificació Habitabilitat	Codificació Fragilitat	Codificació Ús
Edifici aïllat	5	5	5
Edifici entre mitjaneres	5	5	5
Habitatge unifamiliar aïllat	9	9	9
Habitatge unifamiliar adossat	9	9	9

Taula 43. Codificació de l'Habitabilitat/Fragilitat dels Habitatges

La vulnerabilitat/fragilitat final es calcularà a través de la mitja ponderada dels seus components segons es pot apreciar a l'exposició següent:

*(1,5*Habitabilitat + 3*Fragilitat + 1,5*Ús)/3*

De manera que els valors més alts obtinguts equivalen a una major fragilitat del territori i a la inversa. La reclassificació en quantils dels resultats obtinguts servirà per presentar cartogràficament els resultats obtinguts.

La major vulnerabilitat es troba, lògicament a les àrees poblades, més quant es trobin en situació d'interfase urbà – forestal, essent les urbanitzacions construïdes sobre matriu arbrada – intermix – aquelles més vulnerables als incendis forestals.

3.1.2.2.2 FACTORS AMBIENTALS

La vulnerabilitat dels factors ambientals es posa de manifest al considerar per una part la capacitat de regeneració dels ecosistemes, tant a nivell de la seva estació com de les espècies presents, i per altra banda el risc d'erosió que es desencadenaria després d'un incendi.

3.1.2.2.2.1 POTENCIAL DE REGENERACIÓ DE L'ESPÈCIE

La capacitat de regeneració després d'un incendi de les masses forestals, dependrà entre altres coses de les espècies presents a l'àrea cremada i les adaptacions que presentin aquestes espècies per sobreviure al foc.

En aquelles zones on per característiques climàtiques i morfològiques es produeixen i consoliden amb freqüència incendis forestals, la presència d'una espècie o altre respondrà a la capacitat d'adaptabilitat d'aquesta al pas del foc.

Per això és precís considerar al menys, les estratègies que presenten les espècies arbrades presents, determinant el seu grau d'adaptació al foc.

Són dos els tipus principals d'estratègies utilitzades en aquest procés, d'una banda es troben les estratègies passives basades en la resistència dels seus elements estructurals (grossor de l'escorça –com és el cas d'*Acacia sp*, *Pinus pinaster*, *Quercus suber*-, contingut d'aigua a plantes crasses i/o hidròfiles –cas de *Tamarix sp*-…) i per una altra les actives, caracteritzades per l'impuls de la regeneració després del pas de l'incendi (dispersió de llavors- com el *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Pinus pinaster*…-, capacitat rebrotadora bé d'arrel –com *Quercus pyrenaica*, *Fraxinus angustifolia*…-, bé de cep –com *Quercus ilex*, *Quercus faginea*, *Populus sp*,…-). Sobre la base d'això es té que:

- no estan adaptades al foc: *Cupressus sempervirens*, *Prunus spp.*, i *Platanus hispànica*
- mentre que estan adaptades al foc: *Arbutus unedo*, *Ceratonia siliqua*, *Fraxinus angustifolia*, *Juniperus oxycedrus*, *Juniperus phoenicea*, *Olea europea*, *Phyllyrea latifolia*, *Pinus halepensis*, *Pinus pinea*, *Populus alba*, *Populus nigra*, *Quercus ilex*, *Quercus faginea*, *Tamarix spp*.

A més de la consideració de les espècies arbrades s'ha de tenir en compte també en aquest sentit el comportament de la resta de la vegetació, del matoll, dels pasturatges i prats i de la vegetació agrícola, i amb això poder donar un valor concret al territori segons els codis que es recullen en la següent taula, de tal manera que un major valor del codi representarà una major capacitat de recuperació de la coberta del sòl i per tant una menor vulnerabilitat:

Coberta del sòl	Codificació
Arbrat Repoblat No Adaptat	0
Arbrat Repoblat Adaptat	2
Arbrat Natural No Adaptat	2
Arbrat Natural Adaptat	3
Matollar	4
Perxada, Matollar degradat i Prats	5
Agrícoles i Altres	6

Taula 44. Codificació del valor del Potencial de Regeneració de l'Espècie

Amb tot això es té que les masses forestals presenten alts nivells d'adaptació al foc, com sol ocórrer a entorns mediterranis, més quan les espècies utilitzades a les repoblacions –*Quercus ilex*, *Pinus halepensis*- es troben també adaptades per ser autòctones de l'entorn mediterrani.

No obstant, la repetició d'incendis en un mateix espai, afectant una i altra vegada als mateixos individus, comportarà un gradual fracàs de les estratègies d'adaptació.

3.1.2.2.2.2 POTENCIAL FORESTAL: PRODUCTIVITAT

S'entén per estació aquells terrenys que presenten unes categories ecològiques semblants i que vénen definides, entre altres, per l'altitud, pendent, exposició, tipus de sòl i vegetació.

La productivitat potencial del territori és una variable que integra sintèticament aquestes característiques o factors ecològics, sent els més importants a considerar els climàtics i els derivats de la diferent naturalesa del substrat litològic, en tant capaços de generar sòls amb diferents característiques i condicionaments que permetin aconseguir altes produccions de les masses forestals instal·lades, o per contra, limitant aquestes produccions (Sánchez Palomares & Sánchez Serrano, 2000).

Per a la determinació d'aquesta productivitat, es ve utilitzant l'índex climàtic de Paterson (1956), modificat en funció de la presència de diferents substrats litològics, que s'ha demostrat d'evident aplicabilitat en la planificació i gestió territorial; la seva inclusió en l'elaboració del Mapa de Sèries de Vegetació d'Espanya de Rivas Martínez i en els treballs de repoblació forestal ho posen clarament de manifest.

La productivitat potencial indicarà la major o menor qualitat de l'estació, paràmetre directament proporcional al potencial de recuperació de la mateixa després del pas del foc. És per això que s'han considerat aquí els càlculs presentats en el Mapa de la Productivitat Potencial Forestal d'Espanya, elaborat l'any 2000 per al Ministeri de Medi Ambient pel departament de Silvopascicultura de la Universitat Politècnica de Madrid.

La conjunció d'estacions de qualitat amb espècies clarament pirofítiques com és el cas principalment del pi blanc (*Pinus halepensis*), desencadenen regeneracions elevadíssimes després dels incendis, fet que si a priori resulta positiu, es converteix davant una falta de gestió adequada, condicionada en moltes ocasions per l'elevat grau de propietat particular, en un element que incrementa el risc i la recurrència d'incendis.

3.1.2.2.2.3 RISC D'EROSIÓ

Els potencials processos erosius que es desencadenarien després de la pèrdua de la cobertura vegetal després d'un incendi són un element definitori de la vulnerabilitat del mateix.

Per a l'obtenció del risc d'erosió existent s'han realitzat dos càlculs, per una banda s'ha obtingut l'erosió o pèrdua de sòl real a partir de l'equació plantejada per la USLE i que integra els factors d'erosió pluvial (RI, erosionabilitat del sòl (k), vegetació (C), pendent i longitud (L/S) i pràctiques de conservació de sòls (P); i per altra banda, s'ha estimat l'erosió potencial, eliminant el factor ponderador de la coberta vegetal que considerem perduda a causa del foc.

D'aquesta manera:

Risc d'erosió: Erosió Potencial – erosió Real

De cara a la integració d'aquest paràmetre amb la resta de factors que defineixen la vulnerabilitat/fragilitat del territori s'assignaran valors d'1 a 7, segons l'erosionabilitat sigui molt baixa o molt alta.

3.1.2.3 VULNERABILITAT INTEGRADA

Amb la finalitat d'obtenir un valor global de la vulnerabilitat s'integraran els resultats obtinguts de la qualitat – valor per una part, segons l'expressió:

*Qualitat Valor: 10*Factors socioeconòmics + Existències + 2*Diversitat de l'arbrat + 2*Raresa de l'arbrat + 3*Nivell Evolutiu + 3*Figures de Protecció.*

I per altra banda els de la fragilitat, segons l'expressió:

*Fragilitat: Factors socioeconòmics + ((Risc erosió – Potencial de Regeneració de l'Espècie – Productivitat Potencial)*2) +20*

Finalment, la importància de protecció, s'efectuarà mitjançant sumatori d'ambdues:

Vulnerabilitat: Qualitat Valor + Fragilitat

Cal matisar que la sintaxi de les expressions de càlcul anteriors es justifica per les característiques dels paràmetres a considerar, això és que per cada un dels índexs un major valor suposa una més elevada qualitat o vulnerabilitat, ocorrent això a tots els casos excepte en aquells paràmetres que avaluen el potencial de recuperació després del foc del territori i per això de cara a la seva integració final es fa necessari realitzar la inversa d'aquests factors –potencial de regeneració de l'espècie i productivitat potencial-, fet que s'aconsegueix mitjançant la resta d'ambdós a l'altre factor de vulnerabilitat ambiental, el risc d'erosió.

3.1.3 DIFICULTAT D'EXTINCIÓ

El grau de dificultat que presenten les tasques d'extinció és un factor a considerar per completar la caracterització de l'espai per aconseguir una zonificació base per establir les propostes del present pla.

3.1.3.1 ACCESSIBILITAT

3.1.3.1.1 DES DE PISTA TRANSITABLE

Es tracta de determinar la facilitat d'accés dels mitjans terrestres per terra des d'un punt transitable de la xarxa viària fins qualsevol punt del territori.

La facilitat-dificultat d'accés a un punt del territori s'obté mitjançant l'anàlisi espacial de la distància existent des de les pistes transitables, ponderant aquesta distància per la dificultat que afegeix el pendent.

Classe	Pendent (%)	Codificació
Pla	0 – 12,3	1
Suaument ondulat	12,3 – 26,8	2
Ondulat	26,8 – 36,4	3
Muntanyós	36,4 – 46,6	4
Escarpat	>46,6	5

Taula 45. Codificació del pendent per al càlcul de l'accessibilitat

3.1.3.1.2 DES DE PUNT ACCESSIBLE DES D'HELICÒPTER

Es calcula la facilitat-dificultat d'accés a qualsevol punt del territori per a l'operatiu d'extinció des de les àrees on és factible l'aterratge d'helicòpters; el pendent s'ha considerat com a factor de ponderació per determinar la menor o major dificultat d'accés.

Cal tenir en compte que s'han considerat com helisuperfícies (àrees de potencial aterratge d'helicòpters) a aquells espais que compleixen alguna de les premisses següents:

- Zones agrícoles de cultius no llenyosos que estiguin situades en pendents de menys del 15 %.
- Zones forestals amb fracció de cabuda coberta inferior al 30 % situades en pendents per sota del 15 %.

El valor del 15% de pendent es defineix sobre la base de la distància que haurà de deixar l'helicòpter en estacionari amb el lloc de descàrrega, per realitzar el desembarcament des d'una altura màxima de 2 metres. Pel que fa al 30% de fracció de cabuda coberta, es considera com el llindar màxim que permet la descàrrega en condicions de seguretat.

A més de les premisses citades anteriorment, és sabut que és necessària una superfície mínima de 35 x 35 m, és a dir, 1.225 m^2 per aconseguir una bona maniobrabilitat dels helicòpters durant les accions d'aterratge i enlairament.

3.1.3.1.3 ACCESSIBILITAT INTEGRADA

En aquest apartat s'integra tota l'accessibilitat prèviament analitzada, mitjançant la suma dels valors obtinguts assignat un valor de ponderació a l'accés des d'helicòpters, per tant:

*Accessibilitat integrada= 1*Accessibilitat des de pista transitable + 0,5*Accés des de punt apte per helicòpter*

Assignar un menor pes a l'accés des d'helicòpter es degut a que amb l'actual model de brigada, el fet de poder desembarcar més o menys a prop del punt d'inici no resultarà un factor determinant, ja que el que realment es prioritzarà seran les descàrregues de l'helicòpter.

3.1.3.2 TRANSITABILITAT

La facilitat de desplaçament dels mitjans terrestres durant les operacions d'extinció dins la massa forestal dependrà dels treballs de maquinària i de la penetrabilitat, els quals s'analitzaran en funció del pendent –entès com la restricció que presenta la maquinària per realitzar treballs a l'àmbit forestal – i models de combustible – en tant estructures vegetals que condicionen el moviment de l'operatiu – respectivament.

En el cas del pendent, es considera que quan incrementa, s'incrementarà també la dificultat de trànsit, com queda de manifest a la següent taula:

Classe	Pendent (%)	Codificació
Pla	0 – 12,3	1
Suaument ondulat	12,3 – 26,8	2
Ondulat	26,8 – 36,4	3
Muntanyós	36,4 – 46,6	4
Escarpat	>46,6	5

Taula 46. Codificació del pendent per al càlcul de la transitabilitat

Per a la penetrabilitat que ofereixen els distints tipus de combustibles.

Model Rothermel	Dificultat de penetrabilitat	Codificació
0	Molt baixa	1
1/8/9	Baixa	2
2/5	Mitja	3
3/6/7/10	Alta	4
4	Molt alta	5

Taula 47. Codificació de la penetrabilitat del combustible per al càlcul de la transitabilitat.

La integració d'ambdós paràmetres es correspon amb el sumatori dels codis dels mateixos executats mitjançant àlgebra espacial:

Penetrabilitat	Pendent + Penetrabilitat	Codificació
Dificultat nul·la	2 – 3	1
Dificultat baixa	4 – 5	2
Dificultat mitja	6 – 7	3
Dificultat alta	8 – 9	4
Dificultat extrema	10	5

Taula 48. Codificació de la transitabilitat

3.1.3.3 DISTÀNCIA A MITJANS

3.1.3.3.1 DISTÀNCIA A MITJANS AERIS

La informació de la distància lineal dels diferents punts del territori a les diverses localitzacions dels mitjans aeris, també contribueix a donar una idea d'en quina situació relativa de partida, més o menys avantatjosa, es troba el territori, per la brevetat de resposta de les aeronaus davant un incendi aquí esdevingut.

S'ha d'aclarir que no es considera en aquesta anàlisi aèria l'hidroavió FOCA, doncs no té atac automàtic com la resta de mitjans, sinó que actua en atac ampliat, per la qual cosa a l'efecte de rapidesa d'actuació, en un primer atac no es veu implicat.

Per a la resta de mitjans es realitzen els càlculs de forma separada, d'una banda es calcula la distància dels helicòpters i per un altre la dels ACT, això es deu al fet que els avions de càrrega a terra, malgrat ser dos avions, actuen a tot l'arxipèlag (Rojo a ponent i Azul a llevant), mentre que les helitransportades tenen el seu despatx assignat, la qual cosa requereix anàlisis independents.
Per generar la distància a mitjans aeris s'ha tingut en compte que els avions segueixen una trajectòria lineal i una velocitat constant de 250 km/h.

3.1.3.3.2 DISTÀNCIA A MITJANS TERRESTRES

Un altre dels paràmetres que condiciona la dificultat d'extinció és la distància a la qual es troben els mitjans d'extinció dels punts d'actuació, augmentant aquesta dificultat conforme augmenta la distància, doncs òbviament augmentarà el temps de desplaçament.

Les característiques tipològiques de les vies per les quals circulin els mitjans terrestres, així com el pendent de les mateixes s'han de tenir en compte en tant suposen un cost de desplaçament diferent.

Considerant les limitacions de la informació de partida i assumint sobre aquest tema l'assenyalat a l'apartat de Transitabilitat d'aquest capítol, s'ha pres que els costos de desplaçament per la xarxa varien segons les dades de la taula següent:

Classe via	Cost de desplaçament	Velocitat	Impedància
Autopistes i autovies	Baix	100	10
Carreteres	Mig	70	14
Camins	Mig	40	25
Vies auxiliars	Mig	40	25
Carrers	Alt	30	33
Senders	Molt Alt	5	200
Sense vies	Molt Alt	3	333

Taula 49. Codificació de la tipologia de vies per al càlcul de la distància a mitjans terrestres

Per altra banda, el pendent mig suposarà un increment del cost de desplaçament augmentant el temps de resposta a les zones on siguin elevades davant aquelles que no ho siguin. S'han pres a l'anàlisi els valors ja proposats per el cas de la transitabilitat:

Classe	Pendent	Codificació
Pla	0 – 12,3	1
Suaument ondulat	12,3 – 26,8	2
Ondulat	26,8 – 36,4	3
Muntanyós	36,4 – 46,6	4
Escarpat	>46,6	5

Taula 50. Codificació del pendent per al càlcul de la distància a mitjans

La suma dels valors de codi de tipologia de via i del pendent sobre el qual discorren s'ha considerat com el cost final pels mitjans en el seu desplaçament a l'incendi.

3.1.3.3.3 DISTÀNCIA A PARCS DE BOMBERS

Els parcs de bombers i la distància a la qual es trobin aquests dels punts d'actuació és un altre paràmetre que condicionarà la dificultat d'extinció, augmentant la dificultat proporcionalment a la distància, doncs clarament augmentarà el temps de desplaçament.

Igual que quan s'ha analitzat la distància a mitjans terrestres, es considera un cost de desplaçament en funció del tipus de via i del pendent per on transitaran els camions.

3.1.3.3.4 DISTÀNCIA A MITJANS INTEGRADA

En aquest apartat s'integraran tots els mitjans prèviament analitzats, mitjançant la suma dels valors obtinguts, així:

Distància a mitjans integrada= Distància a mitjans aeris + Distància a mitjans terrestres + Distància a parcs de bombers

3.1.3.4 OPERATIVITAT DE MITJANS

3.1.3.4.1 MITJANS AERIS: ZONA DE DESCÀRREGA

Aquí s'ha tingut en compte la influència del diferent grau de maniobrabilitat o operativitat d'actuació que presenten els mitjans aeris, bàsicament helicòpters per actuar aquests més propers a la superfície –fet que augmentarà la dificultat de les operacions- durant les tasques de descàrregues.

S'ha considerat com a perillós la realització de maniobres a l'entorn de les esteses elèctriques, a 100 m a cada costat de les mateixes, espai que a efectes de càlcul es considerarà condicionat per aquest tipus d'infraestructura.

3.1.3.4.2 MITJANS TERRESTRES: DISTÀNCIA DE PUNTA DE LLANÇA

A l'hora d'analitzar l'operativitat de mitjans s'ha de tenir en compte també la distància de punta de llança. S'ha de valorar la maniobrabilitat o operativitat d'actuació que presenten els mitjans terrestres a través de les autobombes emprades en les tasques d'extinció.

Els mitjans terrestres de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori treballen de forma habitual amb un equipament de 50 mànegues de 20 m de longitud per autobomba, la qual cosa els dóna capacitat per actuar en un perímetre de 1.000 m. Considerant que de forma general els incendis tenen forma d'el·lipse es pren com a valor de l'eix major de la mateixa: 400 m, per la qual cosa la distància de punta de llança serà de 400 m al voltant de la xarxa viària, per tant s'han determinat els punts amb una distància geomètrica menor a 400 m al voltant de la xarxa de camins.

3.1.3.4.3 OPERATIVITAT DE MITJANS INTEGRADA

En aquest apartat s'integra l'operativitat dels diferents mitjans (aeris i terrestres) anteriorment analitzats, mitjançant la suma dels valors obtinguts, així:

Operativitat de mitjans= Mitjans aeris. Zona de descàrrega + Distància de punta de llança

3.1.3.5 DISPONIBILITAT D'AIGUA

3.1.3.5.1 PUNTS D'AIGUA DE MITJANS TERRESTRES

A partir dels punts d'aigua als quals pot accedir l'operatiu terrestre a proveir-se d'aigua, ja sigui a peu (en un molt petit percentatge dels casos), o per a ompliment d'autobombes portàtils, lleugeres, pesades o nodrisses, a més s'ha suposat que en els nuclis de població i urbanitzacions també existeixen punts d'aigua, es calcula la distància des d'allà on carreguen a qualsevol punt on fos necessari actuar davant un incendi forestal.

Igual que quan s'ha analitzat la distància als mitjans terrestres, es considera un cost de desplaçament en funció del tipus de pista i del pendent per on transitaran els components dels mitjans, sent vàlids per a això els valors de càlcul proposats sobre distància a mitjans terrestres.

3.1.3.5.2 PUNTS D'AIGUA PER A HELICÒPTERS

Es calcula en aquest apartat la disponibilitat d'aigua de cada punt del territori en base a la distància existent als diferents punts d'aigua on es poden abastir els helicòpters.

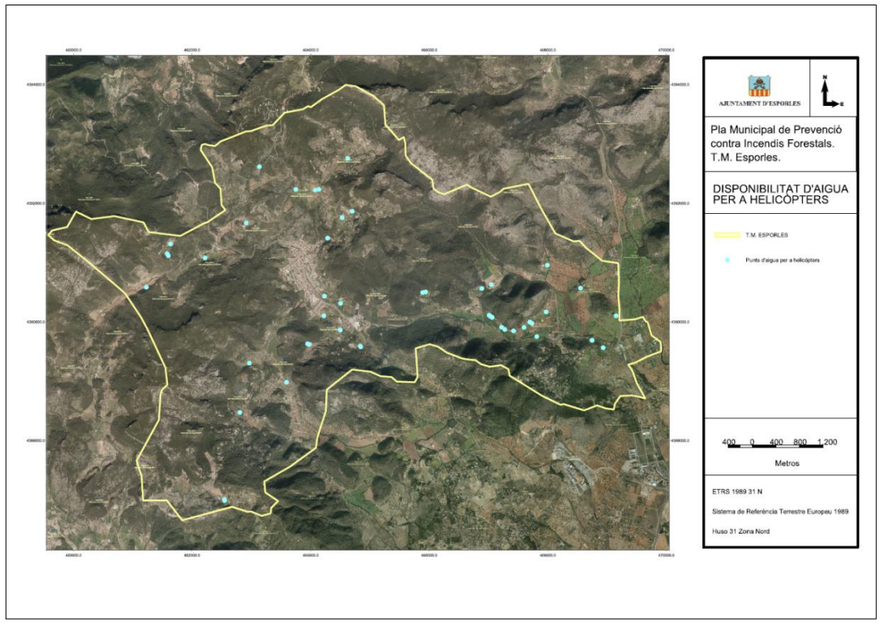


Figura 50. Disponibilitat d'aigua per a helicòpters

3.1.3.5.3 PUNTS D'AIGUA PER A HIDROAVIONS

En el cas de l'extinció abordada amb avions d'ala fixa de tipus amfibi que opera des de l'aeròdrom de Pollença, model Canadair, s'ha de tenir en compte que requeriran una làmines d'aigua de dimensions mínimes en quant a amplària, longitud i profunditat, quedant restringida les seves possibilitats d'abastiment a una distància mínima de 250 m a la línia de costa.

3.1.3.5.4 DISPONIBILITAT D'AIGUA INTEGRADA

En aquest apartat s'integra tota la disponibilitat d'aigua prèviament analitzada, mitjançant la suma dels valors assignant un valor de ponderació de 0,25 als hidroavions, per participar ja en atac ampliat:

*Disponibilitat d'aigua integrada= Disponibilitat d'aigua per a mitjans terrestres + Disponibilitat d'aigua per a helicòpters + 0,25*Disponibilitat d'aigua per a hidroavions*

3.1.3.6 DIFICULTAT D'EXTINCIÓ INTEGRADA

Es tractarà finalment d'integrar tots els aspectes prèviament analitzats, mitjançant la suma dels valors obtinguts, així:

Dificultat d'extinció= Accessibilitat integrada + Transitabilitat + Distància a mitjans integrada + Operativitat de mitjans integrada + Disponibilitat d'aigua integrada

Essent l'accessibilitat, distància a mitjans, disponibilitat d'aigua i operativitat de mitjans, la suma dels valors prèviament escalats dels diferents mitjans terrestres i aeris dels quals en són partícips.

3.1.4 INTEGRACIÓ: CÀLCUL DEL RISC

La integració dels tres factors anteriorment analitzats, a saber (1) la perillositat potencial, (2) la importància de protecció i (3) la dificultat d'extinció, es realitza en aquest pla mitjançant la suma ponderada dels valors del territori per a cadascun d'ells, de tal manera que pugui obtenir-se una descripció quantitativa de la realitat territorial en relació als incendis forestals i d'ella establir una zonificació que permeti discriminar les diferents àrees de defensa prioritària.

Aquesta zonificació ha de pretendre que es pari atenció màxima a aquelles àrees que presenten una major probabilitat de veure's afectades per un incendi, és a dir les que major perillositat potencial tinguin, i en segona instància aquelles altres que tinguin una major necessitat de protecció per la qualitat i vulnerabilitat dels seus valors, això és el que aquí s'ha anomenat importància de protecció.

Per aquest motiu, la citada ponderació, que queda expressada en l'expressió:

*Valor de Risc = (Perillositat potencial*2) + (Importància de protecció*1,5) + Dificultat d'extinció*

3.2 ZONIFICACIÓ. DETERMINACIÓ DE LES ZONES D'ALT RISC.

3.2.1 ZONIFICACIÓ

Una vegada realitzat el càlcul del valor del risc, s'ha considerat convenient, amb el doble objectiu de facilitar la interpretació espacial i cartogràfica dels resultats i obtenir alhora una zonificació global de cara a abordar i prioritzar les propostes d'actuació, establir unes hipòtesis que determinaran les àrees de defensa del terme municipal d'Esporles:

- *1er Nivell de Defensa*: aglutinarà les zones de major perillositat d'incendi i major importància de protecció.
- *2on Nivell de Defensa*: integrarà àrees d'alta perillositat però baixa importància de protecció.
- *3er Nivell de Defensa*: concentrarà aquelles zones de perillositat més baixa però d'alta importància de protecció.
- *4t Nivell de Defensa*: farà el propi amb les zones de baixa perillositat i baixa importància de protecció.

Consideració a part mereixeran els nuclis urbans per la seva prioritària necessitat de protecció, la qual cosa portarà a estudiar detalladament les zones de contacte amb la superfície forestal. Assenyalar que s'ha considerat integrar igualment en aquesta categoria a les principals vies de comunicació i alguns elements socioeconòmics rellevants.

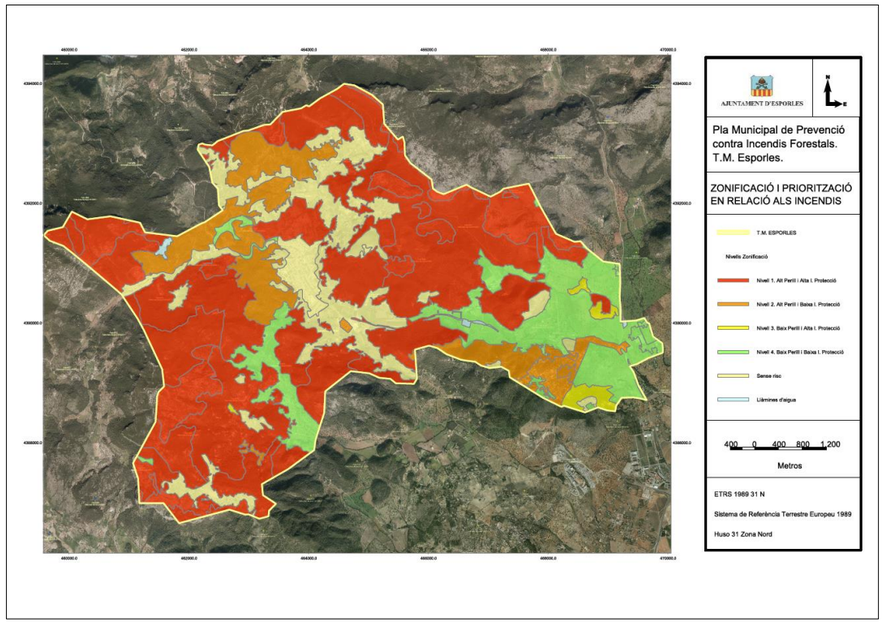


Figura 51. Zonificació i prioritització dels espais d'actuació en relació als incendis forestals.

Nivell – Zona en Relació a Incendis	% Superfície
Nivell 1. Alta Perillositat i Alta Importància de Protecció	57,82
Nivell 2. Alta Perillositat i Baixa Importància de Protecció	12,14
Nivell 3. Baixa Perillositat i Alta Importància de Protecció	1,13
Nivell 4. Baixa Perillositat i Baixa Importància de Protecció	13,86
Zones Urbanitzades	14,80
Làmines d'aigua	0,25

Taula 51. Zonificació a Esporles.

3.2.2 DETERMINACIÓ DE ZONES D'ALT RISC (ZAR)

L'article 48 de la Llei 43/2003 de Monts, assenyala que:

Aquelles àrees en les quals la freqüència o virulència dels incendis forestals i la importància dels valors amenaçats facin necessàries mesures especials de protecció contra els incendis, podran ser declarades zones d'alt risc d'incendi o de protecció preferent.

En l'anàlisi precedent el primer dels aspectes reflectit en aquest article, freqüència i virulència d'incendis, s'ha abordat mitjançant el càlcul de la perillositat potencial, mentre que el segon, la importància dels valors amenaçats, s'ha fet mitjançant el càlcul de la importància de protecció.

La dificultat d'extinció sobre la base de les característiques del territori i a la presència d'infraestructures i disposició de l'operatiu completa l'anàlisi quant a la potencial virulència dels focs.

A partir d'aquests tres elements, com s'acaba de descriure s'ha realitzat la classificació del territori d'Esporles, obtenint el mapa de zonificació en relació als incendis forestals en sis nivells de risc.

Una vegada elaborat aquest mapa s'ha analitzat la situació en cadascuna de les tessel·les del mapa forestal, considerant-se com d'alt risc d'incendi forestal aquells el nivell de risc dels quals representat pel valor de la suma ponderada de la perillositat potencial, la importància de protecció i la dificultat d'extinció, segons la fórmula emprada per a la zonificació anterior:

(2 Perillositat Potencial + 1,5 Importància de Protecció)+ Dificultat d'extinció

s'incloguin en el quart (risc alt), cinquè (risc molt alt) o sisè quantil (risc extrem) de la seva distribució.

El resultat és un mapa de risc que es constitueix en l'eina bàsica per a la implementació del Pla Municipal de Prevenció d'Incendis Forestals a través de la definició de les zones homogènies que condicionaran les mesures i prioritats de les diferents mesures preventives que recull.

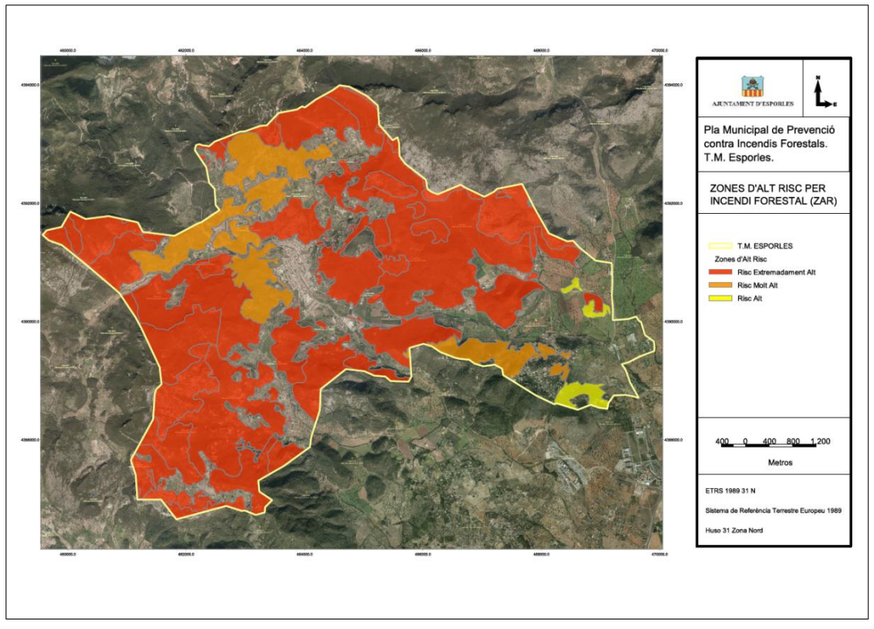


Figura 52. Zones d'Alt Risc d'Incendi Forestal.

4. CRITERIS TÈCNICS PER A L'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS DE PREVENCIÓ

4.1. LEGISLACIÓ SOBRE INTERFASE URBÀ-FORESTAL

Atenint a la legislació existent a diversos nivells amb relació directa o indirecta sobre la interfase urbà-forestal i la seva protecció davant els incendis forestals, es relacionen principalment els següents blocs temàtics:

- Sobre incendis forestals.
- Sobre Protecció Civil.
- Sobre desenvolupament urbanístic.
- Sobre la interfase urbà-forestal.
- Sobre gestió forestal.

Els punts més importants a tenir en compte són el control dels combustibles i matèries inflamables, els accessos, les mesures de protecció passiva, l'adequació de les edificacions, l'ús del foc dins o en les immediacions així com l'educació i conscienciació ciutadana.

La poca normativa existent i la seva difícil aplicació, ja que a vegades les actuacions a realitzar xoquen amb la titularitat dels terrenys, són uns dels punts febles de la problemàtica d'interfase. Moltes vegades si la normativa no va acompanyada d'ajudes o subvencions és altament improbable que es duguin a terme les accions preventives o correctores que assenyala la legislació, i molt menys efectiu quan s'apliquen mesures de penalització.

Per completar la legislació hi ha nombrosa bibliografia que recull recomanacions i suggeriments per afrontar la problemàtica dels incendis d'interfase.

Mitjançant el Reial Decret 393/2007, de 23 de març, s'aprova la Norma Bàsica d'Autoprotecció dels centres, establiments i dependències dedicats a activitats que puguin donar origen a situacions d'emergència. Aquest RD, d'àmbit estatal, desenvolupa els preceptes relatius a l'autoprotecció continguts a la Llei 2/1985, de 21 de gener, i constitueix el marc legal que garanteix per a tots els ciutadans uns nivells adequats de seguretat, eficàcia i coordinació administrativa, en matèria de prevenció i control de riscs.

La Norma Bàsica d'Autoprotecció defineix i desenvolupa l'autoprotecció i estableix els mecanismes de control per part de les Administracions Públiques, establint l'obligació d'elaborar, implantar i mantenir operatius Plans d'autoprotecció i determina el seu contingut mínim. Les disposicions d'aquest RD s'aplicaran a totes les activitats compreses a l'annex I de la citada Norma Bàsica. No obstant, les Administracions Públiques competents podran exigir l'elaboració i implantació de plans d'autoprotecció als titulars d'activitats no incloses a l'annex I, quan presentin un especial risc de vulnerabilitat.

D'altra banda, la Llei 2/1985, de 21 de gener, de Protecció Civil, estableix la necessitat d'elaborar una Norma Bàsica de Protecció Civil (RD 407/1992) que contingui les directrius essencials per l'elaboració d'uns Plans Territorials (de CCAA, provincial, supramunicipals, insulars i municipals) i de Plans Especials, per sectors d'activitat, tipus d'emergència o activitats concretes. Els Plans Especials s'elaboren per fer front als risc específics la natura dels quals requereixi una metodologia tècnica i científica adequada per a cadascun d'aquests riscs. Per a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears s'han

determinat un mínim de 8 situacions de risc que han de ser objecte d'un Pla Especial, entre els que s'inclou el risc per incendi forestal.

Mitjançant el Decret 41/2005, de 22 d'abril, s'aprova el Pla Especial d'Emergències per fer front al risc d'incendis forestals (INFOBAL) que, al punt 1.7 Plans d'autoprotecció, determina que "les empreses, nuclis de població aïllada, les urbanitzacions, les àrees recreatives, els càmpings, etc. que estiguin situats en zones de risc, com també les empreses amb finalitats d'explotacions forestals, hauran de redactar plans d'actuació. Els municipis, en col·laboració amb la DG d'Emergències i la DG de Biodiversitat (DGMFPE) han de fomentar la redacció i l'execució d'aquests plans d'autoprotecció"

A nivell autonòmic i en relació a l'autoprotecció, també cal destacar el Decret 8/2004, de 23 de febrer, pel qual es desenvolupen determinats aspectes de la Llei d'ordenació d'emergències de les Illes Balears (1/1998). Al títol II d'aquest Decret es regula l'autoprotecció i estableix, entre altres qüestions, el catàleg d'activitats, infraestructures i centres que precisen adoptar mesures, i el contingut mínim dels Plans d'autoprotecció.

4.2. CARACTERITZACIÓ DELS INCENDIS D'INTERFASE

Bona part del territori forestal a les nostres illes es caracteritza per albergar un alt grau d'urbanitzacions i habitatges aïllats, sent la interfase urbà – forestal un punt dèbil a l'hora de prevenir i extingir els incendis forestals. La màxima ocupació d'aquestes urbanitzacions i habitatges i de les àrees d'oci a terreny forestal es dóna a l'època de màxim risc d'incendis, augmentant la gravetat potencial dels mateixos. Per altra banda, a les últimes dècades en els nostres boscos s'ha elevat la quantitat de combustible vegetal, i s'ha perdut gran part de la discontinuïtat que establien les tasques agrícoles i ramaderes i s'han anat abandonant gradualment els aprofitaments forestals.

Els espais d'interfase es caracteritzen com a zones molt variables, a vegades de complicada actuació per als treballs de prevenció i per a les tasques d'extinció degut al propi disseny de les urbanitzacions, col·lapse del sistema d'extinció, augment de la pressió social i, per tant, dificultats en la presa de decisions.

4.3. ELS PLANS D'AUTOPROTECCIÓ

A les Illes Balears les línies d'actuació sobre la interfase urbà-forestal es basen en:

- Marc normatiu i Plans Territorials Insulars.
- Plans comarcals i silvicultura preventiva.
- Informes d'àrees de risc d'incendis forestals i avaluacions d'impacte ambiental.
- Divulgació i educació.

Pel que fa a la construcció d'habitatges en interfase urbà-forestal, les mesures d'autoprotecció contra els incendis forestals es basen en el Codi Tècnic d'Edificació (RD 314/2006) i en l'aplicació del Decret 101/1993, de 2 de setembre, que estableix que l'obligatorietat de dotar a les urbanitzacions enclavades dins zona forestal d'una franja de seguretat de 50 metres d'amplada mínima, lliure de residus, matoll espontani i vegetació seca. Es convenient actuar també sobre la vegetació que es troba vora el camí d'accés a l'habitatge, per garantir la seguretat en cas de sortida d'emergència, en una franja mínima de 10 metres a cada banda del camí.

Així mateix, aquest decret estableix que les restes originades per aquesta neteja hauran se ser retirades en un termini màxim de 30 dies a partir de la finalització dels treballs.

Es recomana que la faixa perimetral tingui les següents característiques:

- Fracció de cabuda coberta per al vegetació arbòria: inferior al 75 %.
- Vegetació arbòria residual ha d'estar esporgada fins una alçada de 2,5 m.
- Fracció de cabuda coberta per matolls i herbàcies: inferior al 20 %.
- Els matolls restants no tindran una alçada superior a 1 m.

Sobre els Plans d'autoprotecció es fa referència al punt 1.7. del Pla Especial d'Emergències davant el risc d'incendis forestals a les Illes Balears (INFOBAL) aprovat pel Decret 41/2005, de 22 d'abril. En ell es determina que el Planejament Municipal (plans generals d'ordenació urbana, normes subsidiàries, etc.) han de preveure l'exigència de redactar i implantar les actuacions previstes en el desenvolupament d'aquests plans d'autoprotecció, que han d'estar convenientment integrats amb l'INFOBAL.

També determina que els plans parcials que pretenguin ampliar o crear nous assentaments urbans sobre zones o entorns forestals han de contenir les mesures d'autoprotecció suficients per garantir la seguretat de les persones i els béns que s'hi hagin d'establir.

Segons l'INFOBAL correspon a les autoritats locals la competència d'exigir la redacció dels plans d'autoprotecció, atorgant l'aprovació (amb informe previ de la Direcció General d'Emergències) i verificar el seu compliment.

Després, a la Llei 2/1998 de 13 de març, a l'article 5 es defineix l'autoprotecció però en un sentit més ampli, no referit directament als plans d'autoprotecció d'urbanitzacions.

4.3.1. MESURES DE PREVENCIÓ I AUTOPROTECCIÓ A LES ÀREES DE PREVENCIÓ DE RISC D'INCENDI

Assegurar-se que la vostra urbanització compleix la normativa vigent:

- Punts de proveïment d'aigua.
- Faixa defensiva de silvicultura de 50 m de perímetre, neta de vegetació, al voltant de la urbanització.
- Doble vial d'accés o únic vial prou ample perquè un camió pugui voltar.
- Per a la seguretat de les persones i en defensa del bosc cal mantenir nets de vegetació els camins d'accés a la urbanització i el seu entorn forestal.
- Si s'han d'eliminar herbes o rostoll per a les tasques de jardineria, evitar el foc i fer compost.
- Sempre que s'observi fum, telefonar tot d'una al 112.
- En cas d'incendi avisar tot d'una al telèfon d'emergències 112.

L'evacuació d'habitatges és una mesura de prevenció que adopten les forces i els cossos de seguretat. Si es procedeix a l'evacuació de l'habitatge, s'ha de fer tan aviat com sigui possible, amb calma i de manera ordenada. Si no es té temps d'abandonar la casa, cal seguir els consells següents:

- Intentar comunicar la vostra situació a les autoritats.
- Retirar tots els objectes combustibles, fins i tot els mobles del jardí, del voltant de la casa.
- Tancar l'habitatge hermèticament.
- Desconnectar els subministraments de butà, gas natural, gasoil, etc.
- Omplir d'aigua les banyeres, les piques de la cuina i altres recipients.

- Vestir-se amb roba de cotó, pantalons llargs, botes, camisa de màniga llarga, mocador i ulleres de protecció i banyar amb aigua la roba posada.
- Deixar els documents i els objectes importants dins del cotxe, al garatge, amb les portes tancades, per si cal fugir.
- Desconnectar l'obertura automàtica de la porta del garatge.
- Si es té temps, retirar les cortines.
- Quan l'incendi arriba a la casa, el millor és tancar-se i no sortir.
- Amb les mesures de protecció anteriors, la casa ofereix més seguretat i quedar-s'hi és menys arriscat que travessar una línia de foc.

4.3.2. MESURES D'AUTOPROTECCIÓ DE LES URBANITZACIONS

Les urbanitzacions incrementen el contacte entre les persones i el bosc i augmenta el perill que hi hagi un incendi, ja que no hem d'oblidar que el 95% dels incendis tenen origen humà (negligències, accidents o intencionats).

Però, a més de tenir cura de no ser-ne l'origen, s'ha de ser conscients que el foc pot arribar de fora de la urbanització i esdevenir un problema de gran magnitud, en amenaçar, a més dels terrenys forestals, habitatges i vides humanes.

D'aquí es desprèn la importància del concepte d'autoprotecció, i les urbanitzacions tenen una tasca prioritària i fonamental en aquest àmbit. Un bon disseny i uns materials de construcció adequats, un estat acurat i ben senyalitzat de la xarxa viària, l'existència d'espais defensius i un pla d'emergència conegut i assajat per tothom són la base de l'autoprotecció. Però cal complementar aquest concepte amb diverses feines (neteges, esporgues...), fetes periòdicament i en el moment oportú, que confereixen a l'autoprotecció una concepció dinàmica en el temps.

4.4. ANÀLISI DE LES INFRASTRUCTURES DE PREVENCIÓ

El Pla Comarcal de Defensa Contra Incendis Forestals a la Comarca de Calvià (en el qual es troba integrat el terme municipal d'Esporles) considera la necessitat d'articular les següents actuacions preventives englobades en els punts següents: Silvicultura preventiva, Cartells de Senyalització de Perill d'incendis i Campanya publicitària. Aquest és el conjunt d'infraestructures de defensa contra incendis forestals.

4.4.1. XARXA D'ÀREES DE SILVICULTURA PREVENTIVA D'INCENDIS

La xarxa d'àrees de silvicultura preventiva d'incendis es compon d'àrees preventives de defensa, faixes auxiliars i faixes autoprotecció.

Les àrees de defensa o àrees preventives de baixa densitat són superfícies relativament amples 30-40 metres en les quals la vegetació natural, densa i molt inflamable, es modifica per a aconseguir una altra vegetació de menor combustible o menys inflamable, amb la finalitat que es detinguin els focs superficials que arribin fins ella o puguin controlar-se més fàcilment, servint de base per a establir línies de defensa i zones de seguretat pel personal d'extinció.

La faixa de defensa o faixa auxiliar és una àrea preventiva de defensa recolzada en el seu centre o un lateral, per una paret seca, una carretera o una pista forestal, de manera que queda una banda a cada costat d'amplària 15-20 metres i en la qual es disminueix la densitat de l'arbrat i matolls, i els arbres que queden es poden amb l'objectiu de trencar la continuïtat horitzontal i vertical de la massa forestal i així detenir els focs de superfície que arribin fins ella o puguin controlar-se més fàcilment, servint de base per a establir línies de defensa i zones de seguretat pel personal d'extinció. Constitueix el model d'actuació més estès.

Les àrees de defensa perimetrals o d'interfase són àrees preventives amb la finalitat de defensar aquelles edificacions (urbanitzacions, cases i col·legis) que es troben limítrofs amb els sistemes forestals i així evitar les conseqüències dels focs interns i externs. D'aquesta manera s'estableixen franges de seguretat on el personal d'extinció pot treballar amb condicions de total seguretat i eficiència a l'hora de defensar habitatges i altres bens materials.

4.4.2. ACCESSIBILITAT PER VEHICLES

Les pistes d'accés a la zona forestal estan estretament lligades a la protecció contra incendis, ja que permeten la vigilància mòbil de les àrees forestals, faciliten l'accés als vehicles i personal d'extinció, i són susceptibles per a constituir-se com a línies de defensa mitjançant faixes auxiliars.

L'accessibilitat per vehicles es refereix exclusivament a la possibilitat de transitabilitat dels vehicles dins la massa forestal que puguin dur aigua per les tasques d'extinció d'incendis forestals . Amb aquest criteri, s'haurà de discriminar els accessos que permetin el trànsit dels vehicles tot terreny autobombes i els accessos que permetin l'arribada de camions d'aigua o cisternes que no son vehicles tot terreny però poden dur molta més capacitat d'aigua.

Així, es fixa la classificació dels accessos en dos tipus d'accessos:

- Accés tipus camió cisterna: son aquells accessos on poden accedir camions cisternes d'aigua. Dins aquest apartat, en general, s'inclouen totes les carreteres principals amb una amplària de 5-6 metres i asfaltades o amb un ferm estabilitzat suficientment per aguantar el gran tonatge d'aquests vehicles.
- Accés tipus autobomba forestal: son aquells camins o pistes/vies forestals amb una amplària de 3-4 metres on només poden arribar els mitjans específics d'extinció com les autobombes i vehicles tot terreny. Està clar que on arriba un camió cisterna també arriba una autobomba.

Per a la totalitat de la superfície forestal de les Illes Balears el sistema d'informació geogràfica detecta que hi ha una densitat mitjana de 3,02 km/km^2. Encara que aquesta xifra global pugui indicar bona dotació de vials, ja que el mòdul que dóna la "Guia tècnica del forestal mediterrani" és igual a 0,5 km/km^2, la veritat és que quan s'estudia aquest indicador a nivell quadrícula d'1 * 1km, 57 quadrícules amb superfície forestal estan faltes de vials i 25 quadrícules presenten menys de 0,5 km/km^2.

En general les condicions d'accessibilitat dels camins o carreteres són òptimes per dur a terme els nostres objectius. Només caldrà en determinats casos la millora de camins mitjançant retirada de vegetació.

Per comprovar si la xarxa d'accessos actual és adequada per a la defensa contra incendis forestals, s'ha de comprovar si té un nombre suficient d'accessos que permeti:

- L'arribada de vehicles d'extinció a les àrees forestals.
- A partir de les autobombes, el muntatge d'una estesa de mànegues de tal manera que qualsevol punt de la massa forestal del terme municipal d'Esporles pugui ser treballat amb aigua amb unes condicions òptimes per a l'extinció. En definitiva treballar a qualsevol punt de la massa forestal amb aigua i a una pressió adequada.

Durant la impulsió a través d'esteses de mànegues existeixen diferents factors que influeixen:

- Alçada d'aspiració: diferència de nivell en metres entre la bomba i la superfície d'aigua que s'aspira. És impossible aspirar aigua a 10 metres de profunditat. Aquest factor no es té en compte ja que es suposa el subministrament d'aigua fet per un altre vehicle.
- Alçada d'impulsió: diferència de nivell entre la bomba i la llança.
- Pèrdua de càrrega: resistència oposada per la mànega.
- Pressió en llança: és la pressió requerida en la llança per efectuar un llançament d'aigua durant l'atac, és a dir, la pressió per a que l'aigua arribi des de la llança fins el combustible.
- Pressió d'atac: pressió necessària en bomba per assolir la pressió necessària en llança després de vèncer l'alçada d'impulsió i la pèrdua de càrrega de l'estesa de mànega.

Les condiciones de feina que s'estableixen són:

- Pressió bomba: es fixa una pressió màxima de treball en condicions òptimes de 35 atmosferes.
- Pressió llança: es fixa una pressió de 5 atmosferes com òptima per l'extinció.
- Alçada d'impulsió: per cada 100 metres en sentit ascendent per elevar l'aigua es necessiten 10 atmosferes.

La pèrdua de càrrega és variable en funció de la secció de la mànega (a menor secció major pèrdua de càrrega) i del cabdal de treball (75 l/min). Quan es contempla la situació més desfavorable considerem només mànegues de secció 25 mm. Així surt que per cada 100 metres lineals de mànega hi ha una pèrdua de càrrega de dues atmosferes. S'ha tingut en compte la curvatura de les mànegues que adquireixen a l'hora de formar una estesa i que s'ha dimensionat en un 20% extra de mitja.

4.4.3. CARTELL DE SENYALITZACIÓ DE PERILL D'INCENDIS

Les característiques dels cartells són les següents:

- Cartell petit tipus aspa 35x50 cm (classe 1): indicant la prohibició de fer foc a la zona senyalitzada.
- Cartell gran tipus aspa: 90x60 cm (classe 2): indicant la situació de dipòsits d'aigua reservats a l'extinció d'incendis forestals.
- Tanca informativa: 135x90 cm (classe 3): indicant l'inici d'una zona amb elevat risc d'incendi forestal destacant la prohibició d'activitats de risc.

Al quadre següent es mostra una relació del tipus de cartell:

TIPUS DE CARTELL	Fotos
1. petit tipus aspa (35x50 cm)	
2. cartell gran tipus aspa (90x60 cm)	
3. tanca informativa (135x90 cm)	

Figura 53. Tipus de cartell

4.4.4. SENSIBILITZACIÓ I CONCILIACIÓ D'INTERSSOS

Cada estiu en el Mediterrani els incendis forestals omplen planes de la premsa i ocupen espai en els programes informatius. Els condicionaments climàtics i socials fan que el foc sigui notícia massa sovint i que a part de les pèrdues ambientals que ocasionen, també posin en perill vides humanes.

Per aquesta raó, des de la Conselleria de Medi Ambient s'ha duit endavant diversos programes, a nivell de les Illes Balears de sensibilització i comunicació forestal especialment per a la població resident, però també incidint amb els nous arribats, així com amb els turistes que ens visiten temporalment.

Aquests programes de sensibilització i comunicació forestal compten amb la complicitat dels gestors i treballadors forestals (AMAs, brigades forestals, tècnics forestals, etc.) de la Conselleria de Medi Ambient i de l'IBANAT. A través de diverses activitats, es posa en valor la importància de la implicació de la societat en la resolució dels problemes ambientals i dinamitza

aquesta iniciativa per tal de millorar el coneixement que té la població dels espais forestals i disminuir el nombre d'inicis d'incendis forestals. Tornar a incidir que el 90-95% dels incendis són causats per les persones i per tant és imprescindible fer una prevenció social, treballar per fer més conscient a la població de l'enorme risc i crear una nova cultura del foc.

Un dels programes és la Xarxa Local de Defensa del Patrimoni Forestal (DEPFO), un sistema de relació, una iniciativa associativa que pretén obrir noves vies per a la participació de la població en la prevenció i correcció dels problemes forestals com són els incendis, les plagues, el mal ús del bosc, etc. La Xarxa impulsa accions i activitats de sensibilització i pretén millorar la relació entre la gent lligada al bosc i entre aquesta i les administracions.

La metodologia que s'ha seguit és:

- Identificar els conflictes, la causa principal i les conseqüències.
- Impulsar: les relacions, l'organització social, la construcció d'una pràctica més reflexiva, l'intercanvi, ...
- Plantejar les possibles solucions i la transformació de la nostra relació amb els espais forestals.
- Incidir sobre col·lectius objectiu.
- Treballar la part social de les causes i motivacions dels incendis.
- Comprometre a sectors professionals i serveis públics estratègics.
- Canviar la percepció de la població sobre el risc d'incendi.
- Ajudar a conscienciar en l'autoprotecció individual i col·lectiva davant els incendis forestals.

Entre els objectius principals de la Xarxa destaquen els que fan referència als incendis forestals, a la Xarxa es treballa per:

- Reduir el nombre d'incendis forestals treballant des de la prevenció.
- Establir una nova cultura del risc per incendis forestals, per compensar la pèrdua progressiva de la cultura rural forestal.
- Conscienciar en l'autoprotecció individual i col·lectiva.
- Implicar el major nombre possible de grups professionals, serveis públics, agents socials, docents, etc., en la lluita contra els incendis forestals.

Les activitats desenvolupades dins l'àmbit de la Xarxa han estat:

- Xerrades forestals: a partir dels coneixements i les habilitats dels treballadors forestals que s'ofereixen voluntàriament per a fer xerrades, a poc a poc, es van oferint noves temàtiques i augmentant cada vegada més el ventall de possibilitats. En aquest moment hi ha 12 temes distints que abasteixen prevenció d'incendis forestals, autoprotecció, erosió, fauna, flora, gestió forestal, etc.
- Tallers forestals: son totes aquelles activitats organitzades que tenen un ampli component pràctic i que es diferencien de les xerrades perquè la major part de les vegades es realitzen a l'exterior o bé a dins l'aula però aportant els recursos forestals recollits i la informació forestal necessària per tal de poder realitzar l'activitat. Els temes dels tallers també són molt diversos com l'ús del bosc i foc, instruments musicals fets de recursos forestals, etc.
- Repoblacions: la Xarxa Local organitza la participació a les tasques de repoblació d'aquells grups d'acció que estan interessats. Les activitats es destinen a repoblació amb planta autòctona, restauració d'àrees afectades per incendis forestals, jardins forestals, etc.
- Visites: es realitzen sobre el medi i sempre van acompanyades d'alguna explicació i d'una pràctica i ajuden a mostrar com es treballa a la Conselleria de Medi Ambient, com està organitzada, quines feines duu endavant, etc. Les visites realitzades són:
  - Demostracions dels mitjans d'extinció.
  - Viver forestal de Menut
  - Sa Caseta des Bosc: un nou espai per donar a conèixer als escolars i joves, les àrees forestals de les Illes Balears i la seva gestió al segle XXI.
  - Catàleg de lepidòpters nocturns: S'Olivaret d'Alaró.
  - Visita a terrenys forestals i torrents amb processos erosius.
  - Arbres singulars. Espais forestals i la seva gestió
  - Formació i participació en cursos i jornades: on es dóna suport a les tasques de formació que realitzen els instituts amb els cicles formatius relacionats amb el món forestal, també s'ha treballat amb Tallers Ocupacionals i les Escoles Tallers.
  - Altres accions i recursos per a sensibilitzar: inclouen jornades i celebració de dies especials (dia forestal mundial, dia del medi ambient, ...), butlletins electrònics i espais d'intercanvi.

4.4.5. CAMPANYA PUBLICITÀRIA

L'objectiu d'aquestes campanyes és fer arribar als ciutadans la importància dels incendis i de la seva prevenció a través de fullets informatius que es reparteixen entre els col·lectius interessats i emissió d'anuncis publicitaris en televisió, ràdio i cartells publicitaris.

4.5 DETERMINACIÓ DE LES ACCIONS DE PREVENCIÓ

4.5.1 SILVICULTURA PREVENTIVA

Els treballs de silvicultura preventiva per a la construcció d'infraestructures preventives consisteixen en la descàrrega selectiva de combustible vegetal, de manera que impedeixin o dificultin la propagació d'un incendi forestal.

Al mateix temps es persegueix una millora de l'estat vegetatiu de les espècies que componen l'arbrat i sotabosc, i en cap cas es deixa el sòl completament nu i per tant exposat a processos erosius, a la vegada que es disminueix l'impacte paisatgístic negatiu.

S'elimina part del matoll piròfit, deixant una coberta arbòria suficientment aclarida i podada de manera que pugui impedir o dificultar la propagació del foc tant horitzontal com vertical (es presta especial atenció a respectar les espècies protegides i / o escasses, i aquelles en tot cas no piròfites).

4.5.1.1. XARXA DE COMPARTIMENTACIÓ

Com ja s'ha esmentat, les infraestructures preventives estableixen un conjunt d'actuacions a les masses forestals amb l'objectiu de modificar l'estructura de la massa forestal i crear discontinuïtats per dificultar la propagació del foc mitjançant l'establiment de discontinuïtats tant horitzontals com verticals. Les discontinuïtats ja establertes en el terreny com camps de cultiu, carreteres, pistes forestals, camins i roquissars també funcionen com infraestructures preventives i suposen un estalvi de recursos amb màxima efectivitat.

Aquest conjunt de discontinuïtats formen una xarxa que s'anomena xarxa de compartimentació, la qual fragmenta la superfície forestal en mosaics forestals de tal manera que qualsevol punt de la superfície forestal estarà envoltat per les corresponents infraestructures preventives.

Els objectius a assolir són:

- Establir una xarxa de línies de defensa per planificar una òptima extinció.
- Crear discontinuïtats dins l'estructura del combustible forestal disponible per cremar detenint o, al menys, dificultant la propagació de l'incendi.
- Establir zones de seguretat o rutes alternatives d'escapament pel personal d'extinció.

El Mosaic Forestal serà la superfície de massa forestal en hectàrees que ha d'estar envoltada d'infraestructures preventives. La superfície de mosaic serà un valor mig amb caràcter orientatiu que depèn directament de la situació espacial de les infraestructures preventives que han d'estar col·locades estratègicament trencant la massa forestal amb la finalitat de planificar una bona defensa contra incendis forestals assolint els objectius fixats en el paràgraf esmentat.

4.5.1.2. TIPUS D'INFRAESTRUCTURA PREVENTIVA

Les actuacions previstes dins el Pla Municipal de Prevenció d'Incendis Forestals per construir les infraestructures preventives que conformen els mosaics forestals es classifiquen en els següents grups:

1. FAIXES AUXILIARS DE DEFENSA

Són estructures lineals recolzades en una carretera, camí o pista forestal de manera que es crea una banda a cada costat de la via d'una amplària variable on es redueix la continuïtat vertical i horitzontal del combustible. Aquesta amplària variarà en funció de les característiques físiques (pendent i model de combustible) on s'estableix la infraestructura.

Les faixes auxiliars de defensa tenen com a missió crear una discontinuïtat del combustible per a impedir o dificultar la progressió del foc i fer factible la possibilitat dels treballs d'extinció d'incendis en aquests punts de baixa intensitat del foc. Així mateix tenen la important missió de crear zones de seguretat per al personal i vehicles que actuen a les tasques d'extinció, així com establir possibles rutes d'escapament i possibilitar el trànsit dels vehicles d'extinció ja que es troben recolzades en pistes forestals, camins o carreteres.

2. ÀREES ESTRATÈGIQUES DE DEFENSA – XARXA TALLAFOCS.

Aquestes infraestructures suposen l'actuació en massa dins una àrea forestal de característiques estratègiques per la seguretat del personal d'extinció (voltants de punts d'aigua, voltants de llocs de vigilància, finals de camins de sortida única, etc.), incloent també aquelles estructures similars a les faixes auxiliars de defensa, no recolzades en cap camí o pista forestal, que tenen com a funció unir faixes a llocs segurs de combustibilitat pràcticament nul·la (procés denominat "ancoratge"). La banda habitual d'actuació serà d'amplària variable en funció de les característiques físiques (pendent i model de combustible) i en elles es realitzaran les mateixes operacions que per la construcció de les faixes de defensa.

3. FAIXES D'AUTOPROTECCIÓ DINS IINTERFASE URBÀ – FORESTAL.

Aquestes infraestructures estan recolzades en urbanitzacions o edificacions dins terreny forestal de característiques estratègiques per a la seguretat del personal d'extinció i de les pròpies edificacions. La banda habitual d'actuació serà d'amplària variable en funció de les característiques físiques (pendent i model de combustible) i en elles es realitzaran les mateixes operacions que per la construcció de les faixes de defensa.

4. DISCONTINUITATS NATURALS

Aquestes no són infraestructures preventives, però conformen àrees estratègiques de defensa contra incendis forestals on canvia el comportament del foc i, per tant, una oportunitat per a la seva extinció o zones d'aprofitament d'ancoratge d'altres infraestructures preventives, format per camps de cultiu, carreteres, roquissars, divisòries, etc. Dins aquestes discontinuïtats no és necessari cap actuació de silvicultura preventiva.

4.5.1.3. MÈTODES DE TRACTAMENT DE SILVICULTURA PREVENTIVA

Una vegada definides les infraestructures preventives es poden distingir els següents tipus de tractaments:

1. NOVA OBERTURA

El tractament consistirà en la disminució severa de l'estrat arbustiu i herbaci més combustible, poda de l'arbrat i la reducció de la densitat arbòria per a impedir la propagació d'un possible foc de superfície a foc de copes.

En tots el casos es respectaran les espècies vegetals amenaçades, és a dir les incloses en les categories de "en perill d'extinció, vulnerables, sensibles a l'alteració del seu hàbitat o dependents de conservació, especificades en el Decret 75/2005 de 8 de juliol (BOIB núm. 106 de 16/07/05)".

Aquest Pla proposa dos mètodes d'obertura de faixes i àrees de defensa:

- Mètode d'obertura mitjançant maquinària (desbrossadores, motor de serrar, trituradores etc...).
- Mètode d'obertura de faixes mitjançant cremes prescrites.

A continuació es detalla el mètode d'execució o conjunt de tècniques silvícoles a desenvolupar a l'hora d'executar la construcció de les esmentades infraestructures:

- El desbrossament de l'estrat arbustiu i herbaci té com a objectiu la seva disminució fins assolir una fracció de cabuda coberta especifica o una distància entre matolls mínima.
- Les aclarides i tallades de selecció de l'arbrat tenen com a objectiu rompre la continuïtat horitzontal del combustible. Els peus majors que hagin de tombar-se (d>10 cm) estaran sotmesos a autorització administrativa atorgada a l'executor dels treballs amb prèvia senyalització administrativa dels peus objecte de tala expressada per classes diamètriques, la qual es realitzarà amb els criteris que quedin definits en el projecte i replantejament de cada faixa.
- La poda de l'arbrat té com a objectiu rompre la continuïtat vertical, és a dir, evitar la propagació del foc del sòl a copes. El tipus de poda i alçada de la mateixa s'establirà en funció de cada espècie i quedarà fixada en el projecte i en el replantejament de cada faixa.
- Las llenyes produïdes i demés residus generats s'hauran de tractar, eliminar o retirar de la zona.

2. MANTENIMENT

Aquests treballs s'efectuaran sobre faixes o àrees de defensa ja existents. Les tasques a realitzar seran similars a les descrites per a la construcció de les faixes (eliminació de peus per excés de densitat, desbrossat de matolls i eliminació de residus) i en la seva execució hi regiran les mateixes prescripcions.

Aquest Pla Municipal proposa tres mètodes de manteniment de faixes i àrees de defensa:

1. Mètode de manteniment de faixes mitjançant maquinària (desbrossadores, motor de serrar, trituradores etc...).
2. Mètode de manteniment de faixes mitjançant bestiar: en concordança amb els Plans de Gestió de Finques Públiques elaborats per la Conselleria de Medi Ambient, es tractaria de posar en marxa un programa on els ases i bous de raça autòctona fossin servits per pasturar faixes de defensa contra incendis. Constaria de:
   - 1 o 2 operaris dedicats al manteniment.
   - 6 o 7 animals.
   - Un tancat mòbil de pastures, d'un quart d'hectàrea, cada 3 setmanes aproximadament (depenent del rendiment dels animals).
   - Fil de ferro i fil elèctric (pastor elèctric) per tancar la zona de pastures.
   - Plaques solars i bateria protegides de possibles actes de vandalisme o robatori, per disposar d'energia elèctrica.
   - Dipòsits d'aigua i abeurador fixes, a més d'un dipòsit mòbil per reomplir.
   - Cartell indicador de pastor elèctric i de tasques preventives contra incendis.
3. Mètode de manteniment de faixes mitjançant cremes prescrites.

4.5.1.4. CONDICIONS TÈCNIQUES PER A L'EXECUCIÓ DE LES ACTUACIONS

Totes les actuacions previstes en l'execució dels diferents tractaments han d'anar reglades com a continuació es detalla.

a) CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Cadascun dels tractaments a executar hauran de tenir definits: l'amplària concreta en cada un dels trams definits, el mètode d'execució a emprar, les espècies principals sobre les quals s'efectuarà la desbrossada sempre conservant o potenciant aquelles que afavoreixin estructures menys inflamables, els percentatges d'afecció sobre l'estrat arbustiu i la densitat final de l'arbrat per classes diamètriques que sigui òptima per complir amb els objectius de defensa.

Els treballs de silvicultura preventiva en general es poden realitzar mitjançant l'ús de maquinària. Els treballs es realitzaran de la manera i amb els mitjans que es considerin adequats, tenint en compte els objectius que persegueixen els tractaments, sense desvirtuar-los a favor d'un major rendiment.

En especial, si la maquinària és pesada o implica l'ús de tractors de cadenes, s'hauran d'evitar danys a la vegetació existent i moviments de terra per a una bona conservació del sòl.

En quant a seguretat i higiene en el treball, s'haurà de complir el que estableixi la normativa vigent al respecte.

Entre els condicionants tècnics cal assenyalar les següents característiques referents al disseny de les actuacions:

- A la majoria de les actuacions s'ha optat per la modalitat de faixa de defensa ja que resulta més útil recolzar-se en vies rodades que facilitin l'accés a les masses forestals. Alhora s'aconsegueix recuperar accessos que d'una altra manera acabarien, en molts casos, per resultar intransitables al quedar envaïts per la vegetació.
- A les faixes de defensa que es recolzen en vials de longitud superior a 400 m i amplària inferior a 4 m s'habilitaran eixamplaments cada 250 m amb la finalitat de que puguin creuar-se dos vehicles.
- A les faixes de longitud superior a 800 m s'habilitaran cada 500 m àrees a manera de rotonda de 15 m de diàmetre, de tal manera que pugui girar un vehicle d'extinció.
- Les faixes que acabin en zona forestal sense sortida s'habilitarà en el punt final una franja de seguretat de planta circular de 15 m de diàmetre.
- Les faixes que acabin en camins sense sortida estaran indicades amb cartells de senyalització que avisaran de l'entrada a tal circumstància.
- El manteniment de les noves àrees i de les ja existents es realitzarà amb una periodicitat de tres anys de mitjana.

b) EXECUCIÓ DE L'ACCIÓ DE DESBROSSAR

L'acció de desbrossar consistirà en una disminució intensa de l'estrat arbustiu de la zona a tractar, especialment de les espècies més piròfites com el càrritx (*Ampelodesmos mauritanica*), el romaní (*Rosmarinus officinalis*), les estepes (*Cistus* sp.), i els brucs i xiprells (*Erica arborea* i *Erica multiflora*).

L'operació es realitzarà amb les eines adequades o maquinària (si el terreny i la vegetació ho permeten), tallant les espècies herbàcies i arbustives seleccionades a ras del sòl.

En el cas del càrritx (*Ampelodesmos mauritanica*) la tècnica habitual pel seu control serà per esbrossada. Segons el cas podran realitzar-se tractaments amb productes fitocides biodegradables sobre cada cep. El producte s'aplicarà únicament sobre els exemplars de càrritx, i es tindrà especial compte de no afectar a la resta d'espècies.

També i solament en terrenys especialment apropiats, el tractament del combustible forestal podrà realitzar-se mitjançant foc tècnic prescrit amb els següents condicionants:

- S'asseguraran totes les mesures de protecció tant per evitar la fuita del foc com per evitar l'afectació de vegetació no objecte de crema.
- Serà precisa l'elaboració prèvia d'un Pla de crema en el qual es calcularan i exposaran les variables meteorològiques apropiades, l'abast de la crema, les mesures a adoptar i tots els detalls de la mateixa.
- El foc tècnic prescrit es supeditarà a l'autorització de la propietat del terreny i de l'òrgan forestal de la Conselleria de Medi Ambient.

També es podrà realitzar el tractament del combustible forestal mitjançant bestiar major equí i/o boví el qual per on van pastant produeix vials provocant així que el bestiar oví pugui entrar millor a alimentar-se de la garriga, arribant a llocs que abans eren inaccessibles. Així mateix, el bestiar major és capaç d'alimentar-se de càrritx vell de fins a 4-5 anys deixant a l'abast de l'oví el rebrot del mateix i les herbàcies afavorides per la insolació produïda per l'eliminació de la mata vella.

L'execució dels tractaments mitjançant bestiar vindrà condicionada per la topografia del terreny i a les condicions d'estabulació i control del bestiar.

L'execució d'esbrossat mecanitzat es realitzarà sempre que el terreny i la vegetació ho permetin, evitant en tots els casos l'aparició de fenòmens erosius o de degradació.

L'esbrossat afectarà principalment a espècies arbustives dominants, deixant exemplars aïllats amb una separació mínima de 6 metres, eliminant les espècies més inflamables segons la classificació de la inflamabilitat marcada per la taula del INIA.

Es respectarà el màxim possible la regeneració de l'alzina (*Quercus ilex*) i l'ullastre (*Olea europaea var. sylvestris*) i altres espècies d'interès singular.

Els ceps dels arbusts eliminats quedaran a ras del sòl.

c) EXECUCIÓ DE LES TALLADES DE SELECCIÓ

Les tallades de selecció d'arbrat per a la prevenció d'incendis consisteixen en l'eliminació de peus de les espècies principals o secundàries que conformen l'estrat arbori principalment dominat fins a obtenir una densitat que asseguri la no continuïtat horitzontal de l'arbrat.

Es tallaran tots els peus malalts, defectuosos o torts. També els peus sobrants fins aconseguir un 75% de fracció de cabuda coberta (fcc) o bé una separació mínima entre peus adults d'uns 8 metres, tot assegurant la no tangència de copes. Es procurarà mantenir el número de peus suficients per a evitar la invasió de matollar heliòfil. Els arbres restants es podaran de manera adient segons l'espècie.

En cas de masses mixtes (pinar-alzinar) es tendirà a l'eliminació de l'estrat de pins afavorint l'alzinar, millorant l'estat de l'arbrat existent i conduint la massa cap a formes fonamentals de bosc de llavor.

L'operació d'abatiment serà executada per personal especialitzat, evitant danys sobre la vegetació romanent. Les soques dels arbres abatuts no podrà sobresortir més de 10 cm sobre el nivell del sòl.

d) EXECUCIÓ DE LES PODES

La poda consisteix en l'eliminació de branques per a formar l'arbre o arbust d'acord amb un objectiu predeterminat. L'objectiu de la poda serà el de reduir la quantitat de combustible i rompre la continuïtat vertical de la massa.

Les podes es faran a mà o mecànicament, sempre amb les eines adequades i afectarà a tots els exemplars arboris que quedin en la faixa de defensa després del procés d'abatiment.

La poda en els pins (*Pinus halepensis*) consistirà en l'eliminació de totes les branques verdes fins una altura determinada segons el següent criteri:

- Peus menors de 15 cm de diàmetre normal: l'altura de poda serà igual a 1/3 de l'altura total del peu.
- Peus entre 15-35 cm de diàmetre normal: l'altura de poda serà igual a la meitat de l'altura del peu (màx. 5 m).
- Peus de més de 35 cm de diàmetre normal: l'altura de poda arribarà A 2/3 de l'altura del peu (màx. 5 m).

Els talls seran nets, sense estripades en el tronc i en bisell quan es tracti de branques ascendents, respectant en tots els casos el rodet de cicatrització. Les podes a alzines adultes no suprimiran més de la meitat de la copa.

La poda de la resta d'espècies arbòries tendiran a conformar ports arboris característics de l'espècie.

Les espècies de frondoses s'han de podar de manera que es respecti al màxim el port natural, sempre i quan no entri en conflicte amb la finalitat dels tractaments silvícoles preventius.

Les podes es realitzaran preferentment sense que afectin al vigor de l'arbrat, és a dir, quan aquests es trobin en aturada vegetativa.

Quan sigui necessari realitzar talls de branques gruixudes en espècies vulnerables a l'atac de malalties o paràsits, s'aplicarà un producte específic cicatritzant i protector de qualitat provada.

e) ELIMINACIÓ DE RESTES VEGETALS

Els productes residuals procedents dels tractaments silvícoles, desbrossament, aclarides i poda, així com tot tipus de restes generats a la zona de treball hauran de ser retirats de la zona forestal. Els residus podran ser tractats de la següent manera:

- Trituració mitjançant maquinària: els residus podran ser dipositats a les pistes forestals o en el mateix terreny forestal on les màquines de triturar puguin accedir normalment, tant des del punt de vista de la seguretat com de possibles danys al terreny, arbusts o arbrat.
  El producte resultant de la trituració o estellat podrà ser reunit en cordons, munts o escampat mitjançant una distribució uniforme de la matèria orgànica generada.
  Durant l'època establerta de prohibició de cremes en terrenys forestals l'eliminació de residus es realitzarà en un termini màxim de 20 dies després de ser generats.
- Crema de restes vegetals: les restes vegetals generades podran ser eliminades mitjançant la crema en munts assegurant les condicions de seguretat per a evitar la fuita i possible afectació a la massa residual, tant en el moment de la crema com en la seva posterior liquidació. La crema en munts es supeditarà a les condicions establertes en la corresponent autorització administrativa de l'òrgan forestal de la Conselleria de Medi Ambient.
- Transport fora de la zona forestal per a crema o trituració: els residus produïts en els treballs silvícoles podran ser transportats a zones exteriors per a la seva eliminació, complint en qualsevol cas les normes generals d'eliminació de residus.

4.5.1.5. LOCALITZACIÓ DE LES INFRAESTRUCTURES PREVENTIVES

La situació i localització de les infraestructures preventives en el terreny és el principal factor a tenir en compte a l'hora de dissenyar la xarxa de compartimentació. El foc forestal es propaga d'una determinada manera en funció d'uns determinats factors, que fan que avanci més ràpidament a determinats llocs i menys a altres. Per tant, les infraestructures s'hauran de situar en aquells llocs on siguin més eficaços (on el foc sigui menys virulent). Aquests llocs d'emplaçament són: divisòria d'aigües, línies de màxima pendent i paral·lel a fons de comellar.

Així mateix, les actuacions preventives hauran d'estar recolzades per discontinuïtats originades per les següents circumstàncies:

- Existència de zones agrícoles.
- Existència de formacions rocoses verticals d'altura considerable: 20 m.
- Existència de carreteres, camins o pistes forestals (la més generalitzada).
- Existència de formacions arbòries de baixa combustibilitat (alzinars).

4.5.1.6. TECNIFICACIÓ I QUANTIFICACIÓ DE LES ACTUACIONS

En virtut al que s'ha disposat en el Pla General de Defensa contra Incendis Forestals, a les Illes Balears s'ha establert una amplària genèrica de 20 metres a cada banda en el cas de la faixa auxiliar de defensa i de 40-60 m a àrees estratègiques de defensa sense tenir en compte les condicions o variables físiques on es situen les esmentades infraestructures preventives.

La combinació de factors com la vegetació, topografia del terreny i meteorologia afecten el comportament d'un foc donant diferents graus de virulència i és evident que xifres tan genèriques poden ser insuficients en determinats casos i en altres poden ser excessives per poder assolir els objectius fixats a l'hora de construir la infraestructura.

És necessari optimitzar els recursos i tenir la capacitat tècnica de predir el comportament d'un incendi forestal per poder dimensionar les infraestructures preventives de manera que:

- Les seves distàncies seran suficients per a que els efectes de l'incendi no sigui un perill per béns i persones.
- Evitar la propagació de l'incendi.

Donat que les variables que afecten el comportament d'un incendi forestal a tenir en compte son múltiples: model de combustible, pendent del terreny, vent, temperatures, humitat relativa, etc. les seves possibles combinacions generaran incendis de diferents intensitats essent necessari l'aplicació de diferents amplàries.

Les condicions meteorològiques es defineixen en funció de la Regla de 30-30-30. Els enginyers forestals fixen la màxima perillositat d'un incendi amb aquesta fórmula, quan la temperatura de l'aire és superior als 30ºC, la humitat relativa inferior al 30 % i la velocitat del vent és superior als 30 km/h. D'aquesta manera es dimensionen les infraestructures en condicions extremes per cobrir pràcticament la totalitat de possibilitats meteorològiques.

També s'ha de destacar que l'únic mecanisme de transmissió de calor a tenir en compte en el mètode de càlcul aplicat és el de radiació tèrmica. Per compensar l'absència de mecanismes de transmissió de calor importants com és la convecció i en menor proporció la conducció, s'aplica un coeficient de majoració del 40% donant un marge de seguretat major, i com a conseqüència, donant distàncies de seguretat majors.

Una vegada calculades les distàncies de seguretat, cadascuna d'elles s'ha d'aproximar a una classe de distància fixa per facilitar la operativitat de l'execució de les infraestructures. Les classes seran 4: 10, 15, 20 i 25 metres. Cal destacar que la distància màxima d'allunyament a l'hora de fer feina és de 25 metres. Aquesta distància es considera com els metres màxims en que es pot impulsar aigua des de la punta de llança.

5 PLANIFICACIÓ DE LES ACCIONS DE DEFENSA

L'anàlisi efectuat en les fases precedents permet establir els patrons generals de gestió, de manera que, una vegada detectades les deficiències, es puguin definir, justificar i prioritzar les mesures concretes d'actuació, aconseguint una optimització del planejament de defensa contra incendis forestals. El fonament territorial de les accions serà el Mapa de Zonificació (figura 51) i el de Zones d'Alt Risc (figura 52).

La viabilitat tècnica i econòmica de les alternatives proposades i la seva justificació en quan a la seva eficàcia en la reducció del risc seran determinants en aquest apartat. Totes i cadascuna de les accions del Pla han d'estar imbuïdes en un marc comú que respon en últim terme a la minimització del risc per Gran Incendi Forestal (GIF) i que es basa en els següents principis:

- **Principi d'Intervenció**
  Prevenir és actuar, de tal manera que la prevenció es constitueix com la primera actuació enfront de l'incendi, del gran incendi forestal. Així hauran de ser aspectes bàsics:
  - La gestió del combustible, establint una clara vinculació amb l'aprofitament de la biomassa, la qual cosa facilitarà l'autofinançament dels tractaments silvícoles.
  - La introducció i aplicació de l'ús del foc tècnic en la gestió dels combustibles, mentre que en condicions de baix risc meteorològic i en entorns controlats resulta de molt alta eficàcia i elevat rendiment a l'hora d'eliminar combustibles no desitjats en l'estructura forestal.
  - La promoció de l'acceptació social dels tractaments lligats a les mesures anteriors, això és fonamentalment, les tales i cremes, que pel seu caràcter intensiu i impactant resulten poc comprensibles més enllà de l'aparell tècnic i gestor del medi.

- **Principi d'Integració**
  Els incendis forestals són un fenomen que ha d'estar present en el pensament i en la gestió durant els 365 dies de l'any, i així els dos pilars de la gestió d'incendis, prevenció i extinció, hauran d'estar lligats de manera permanent, compartiran objectius i s'estructuraran com a tasques complementàries. Seran aspectes a tenir en compte:
  - La planificació integrada tant a nivell espacial/territorial com a temporal/estacional.
  - La flexibilitat de les tasques, anticipant-se i/o adaptant-se a les necessitats que es manifestin.
  - La implicació dels afectats, tractant de resoldre el problema on i amb qui es planteja, per la qual cosa serà fonamental evitar excloure de la gestió els espais i pobladors rurals.

- **Principi d'Ordenació**
  Els objectius bàsics de la planificació hauran de respondre indistintament a:
  - La protecció de les infraestructures.
  - L'autoprotecció de les interfases urbà-forestals.
  - La minoració del risc en l'entorn forestal.

- **Principi de Restauració Preventiva**
  La incorporació de les lliçons apreses alimentarà la planificació, és a dir, es contemplarà i explotarà l'oportunitat del desastre, i en aquest sentit:
  - La no reedició del desastre.
  - L'eficiència preventiva.

- **Principi d'Avaluació**
  En la línia i de manera complementària al principi anterior, el coneixement del fenomen incrementarà l'eficàcia i seguretat de les actuacions i per a això es considerarà:
  - L'obligatorietat de l'anàlisi de tots els incendis, prestant òbviament especial atenció als Grans Incendis Forestals (GIF).
  - La comparació d'escenaris, compartint experiències amb gestors i operatius d'altres administracions.
  - L'estudi del comportament del foc, establint-se comparacions entre model i realitat que permetin ajustar potencials simulacions.
  - La revisió i actualització permanent de les dades i informacions crítiques de partida, principalment combustibles, mitjans i infraestructures.
  - La limitació d'incerteses. Les experiències i lliçons apreses es plasmaran en els plans d'extinció que es dissenyin per respondre a les emergències generades.

- **Principi d'Informació**
  L'escenari actual, descrit en el marc de referència, on s'esperen i ja es vénen produint incendis cada vegada més extensos, més intensos i més perillosos, requereix ser traslladat a la població general, mitjançant:
  - La garantia del dret a la informació.
  - L'adequat disseny i implementació de canals efectius d'emissió i recepció de la informació.
  - La protocolització de l'adequada comunicació d'instruccions.
  - La generació i transmissió d'una cultura del risc que doni a conèixer amb objectivitat i exactitud la situació en la qual la població es troba enfront del fenomen dels incendis, que consciencií respecte a les actuacions que els gestors realitzen i impliqui a la pròpia població en aquesta gestió en relació a la seva coresponsabilitat en la minoració dels incendis i els seus efectes.

- **Principi de Seguretat**
  La gestió de l'emergència per incendis forestal resulta complexa en haver aparegut un factor d'enorme importància en l'actualitat i que es va incrementant dia a dia, la seguretat ciutadana.
  Ha de ser doncs el primer a protegir, per davant de qualsevol bé o de la massa forestal, la seguretat de les persones que poguessin veure's afectades per l'incendi, ja siguin en un primer nivell els afectats sense vinculació amb els danys que pugui generar l'incendi excepte el de la seva pròpia integritat física (excursionistes, acampadors, caçadors, conductors…), en un segon nivell els afectats amb vinculació per danys (propietaris d'habitatges o béns) i en un tercer nivell el propi personal d'extinció, els combatents terrestres i aeris. Els factors a considerar seran:
  - La dicotomia tàctic-estratègica d'evacuació/confinament de la població civil.
  - Els plans de reacció familiar.
  - Evitar haver de “salvar al salvador”. Assumpció de riscos realista per l'operatiu.
  - L'anticipació, control i entrenament d'eventualitats.

- **Principi de Formació**
  L'aplicació dels anteriors principis, sobretot els concernents a la intervenció, ordenació, avaluació i seguretat en les actuacions requerirà, per resultar eficaç, de l'adequada formació dels intervinents, formació que posarà l'accent en els aspectes de:
  - La capacitació.
  - La qualificació.
  - L'especialització.

- **Principi d'Eficiència**
  L'optimització dels recursos per una major eficiència es fonamentarà en:
  - L'adequada selecció i aplicació/incorporació de mitjans.
  - La col·laboració i coordinació entre les diferents agències i administracions.
  - L'anàlisi de la productivitat i rendibilitat de les actuacions.

- **Principi d'Innovació**
  Estretament vinculat als principis d'avaluació i formació es troba l'aposta per:
  - La incorporació de tecnologia de suport a les decisions: simuladors operacionals del comportament del foc i gestors integrals d'emergències per incendis forestals.
  - La millora de la comunicació operativa.
  - L'anticipació de la intervenció preventiva i operativa. Plans de Prevenció d'Incendis Forestals i Planejament d'Operacions. Editors i assistents cartogràfics.

5.1 DEFINICIÓ DE LES ACCIONS

5.1.1 EIX I- TERRITORI

Segons la informació que es ve recollint en els darrers inventaris forestals i que recull el Pla Forestal General de les Illes Balears, es constata a les Illes Balears un progressiu increment de la superfície forestal a les darreres dècades, fet pel qual el nombre d'arbres i de les existències de biomassa d'arbres adults ha augmentat fins acumular 9.000.000 m^3 amb un increment anual de quasi un quart de milió de metres cúbics. Del conjunt d'aquestes existències, cada any amb prou feines es talla una mitjana de 7.500 m^3, gairebé un 5% del creixement de fusta en volum.

A aquest increment s'ha d'afegir el de la biomassa de l'arbrat jove, regenerats i matollars, i la seva imparable acumulació any a any que incrementa molt considerablement el risc d'incendi. La valorització energètica de tota aquesta biomassa pot i s'ha d'erigir com alternativa viable de futur per a la mobilització dels recursos forestals inerts o infrautilitzats i obtenir beneficis econòmics de la forest a la vegada que es produeix una gestió del combustible que faci disminuir la càrrega i la continuïtat de la massa forestal i així reduir el risc i els efectes dels incendis forestals.

És per això que l'aprofitament de la biomassa ha d'estar indissolublement lligat a totes i cada una de les actuacions de silvicultura preventiva que es proposen a continuació en aquest pla de defensa.

TE-1. FOMENT DE PLANS D'AUTOPROTECCIÓ D'INCENDIS FORESTALS A LES ZONES D'INTERFASE URBÀ - FORESTAL

- **Objectiu**

Promoure la implantació i execució dels Plans d'autoprotecció a les urbanitzacions d'Es Verger i Ses Rotgetes degut a la seva situació en entorns urbà – forestal amb la finalitat de prevenir danys i garantir una defensa eficaç en cas d'incendi.

- **Justificació i descripció**

El risc d'inici i propagació d'incendis forestals és especialment important, a més de per les condicions climàtiques, característiques orogràfiques, estat de les masses forestals i abandonament d'aprofitaments i agricultura, per la forta presència humana, especialment durant el període estival.

L'increment creixent de la superfície d'interfase urbà – forestal, la carència de normativa adequada per prevenir els incendis forestals a aquestes àrees, l'escàs compliment de l'existent i la insuficient conscienciació social, incrementen aquest risc i les possibles conseqüències en cas de sinistre. En aquest sentit, es considera necessari l'establiment de mesures de foment d'accions preventives d'autoprotecció contra incendis destinades a col·lectivitats i particulars.

Els Plans d'autoprotecció han de ser elaborats per les urbanitzacions i altres instal·lacions ubicades a zones d'alt risc d'incendi forestal. Els municipis, en col·laboració amb l'administració autonòmica, han de fomentar la redacció i l'execució d'aquests plans d'autoprotecció. El planejament municipal (Plans generals d'ordenació urbana, normes subsidiàries, etc.) han de preveure l'exigència de redactar i implantar les actuacions previstes en el desenvolupament d'aquests plans (segons estableixi l'INFOBAL – PLATERBAL i la Directriu Bàsica de Protecció Civil d'Emergència per incendis forestals).

S'hauran d'establir mesures de foment d'acords de col·laboració i incentius a entitats públiques, entitats locals, associacions i particulars per desenvolupar els corresponents instruments preventius i d'autoprotecció.

Es fomentarà la col·laboració entre particulars per a l'adopció de mesures d'autoprotecció i en particular la constitució d'associacions amb aquestes finalitats.

Es tindran en compte entre altres mesures a contemplar en aquests plans:

- Protocols d'actuació en cas d'incendi forestal.
- Creació de zones segures.
- Disseny de mesures de defensa a l'entorn i dins de l'element de població.
- Disseny de la xarxa d'infraestructures d'extinció (hidrants i punts d'aigua), i de les vies de trànsit de l'operatiu i evacuació de la població.

El Decret 41/2005, de 22 d'abril, pel qual s'aprova el Pla especial per fer front al risc d'incendis forestals (INFOBAL) estableix que en aquelles zones de risc: empreses, nuclis de població aïllada, urbanitzacions, àrees recreatives, càmpings, etc. i empreses amb finalitats d'explotació forestal s'ha de tenir en compte el següent:

- S'han de redactar plans d'actuació i desenvolupar-los amb mitjans propis.
- Els municipis, en col·laboració amb la Direcció General d'Emergències i la Direcció General competent en matèria forestal, actualment la Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic, han de fomentar la redacció i l'execució d'aquests Plans d'Autoprotecció.
- El planejament municipal (PG, NNSS, etc.) ha de preveure l'exigència de redactar i implantar les actuacions previstes en el desenvolupament d'aquests plans.
- L'INFOBAL especifica les funcions dels plans i el contingut mínim i ho considera prioritari en àmbits d'acusada vulnerabilitat i on la gravetat potencial dels incendis forestals ho exigeix.
- Els plans parcials que pretenguin ampliar o crear nous assentaments urbans sobre zones o entorns forestals han de contenir les mesures d'autoprotecció suficients.
- Correspon a les autoritats locals la competència per exigir-ne la redacció, atorgar-ne l'aprovació (amb informe previ de la DGE) i verificar-ne el compliment.

- **Àmbit territorial d'aplicació**

Les urbanitzacions d'Es Verger i Ses Rotgetes, presents dins terrenys classificats com zones d'alt risc d'incendi forestal, resulten zones prioritàries de defensa contra incendis forestals.

- **Instrument d'implantació**

Inversió privada i de l'administració local i autonòmica.

- **Responsable**

Direcció General competent en matèria d'incendis forestals. A dia d'avui és la Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

- **Condicionants i prioritats**

No es troben condicionants, vinculant la prioritat d'elaboració de la planificació al nivell de risc de cada una de les interfases segons la tipificació establerta en quan a les Zones d'Alt Risc (ZAR).

- **Pressupost orientatiu**

S'establirà suport financer per a la promoció de les accions. Pressupost a determinar.

- **Instrument de finançament**

Fons del Govern de les Illes Balears i Finançament privat.

TE-02. OBERTURA, MANTENIMENT, CONSERVACIÓ I AMPLIACIÓ D'INFRAESTRUCTURES DE DEFENSA A LA INTERFASE URBÀ – FORESTAL

- **Objectiu**

Reduir el risc per a persones i béns a entorns d'interfase urbà – forestal, garantint una defensa eficaç dels mateixos en cas d'incendi.

- **Justificació i descripció**

Un dels principis bàsics de la gestió d'incendis forestals és prioritzar la seguretat de les persones i la protecció dels seus béns. Per això, és obvi que les actuacions preventives a la interfase urbà - forestal han de copar bona part de l'esforç durant l'aplicació del pla.

Els tractaments silvícoles encaminats a la reducció del combustible a la zona d'interfase forestal s'han de regir per l'eliminació de la continuïtat horitzontal i vertical del combustible en aquesta àrea de contacte entre les àrees urbanitzades i la massa forestal.

Per això les actuacions proposades han d'aconseguir reduir la càrrega de combustible, sobretot allà on predominin matolls densos (models 4, 6 i 7) d'espècies piròfites a altres on la propagació del foc es produeixi sobre pastures baixes o fullaraca (1, 2 o 8, 9 com a referència) disminuint-se així la perillositat i la possible afectació de les zones urbanitzades.

Les actuacions a realitzar proposades són esbrossis totals del matoll i aclarides, clares i podes a l'arbrat –la presència del qual, igual que la dels matolls nobles, es reduirà en tant que sigui possible a elements puntuals que en qualsevol cas es presentaran prou dispersos com per garantir que no contribueixin a la propagació del foc ni a la consolidació i intensificació del mateix.

Si es viu en un entorn forestal, s'ha d'aprendre a viure amb el perill d'incendi i actuar tenint en compte una sèrie de mesures per no posar en perill la seguretat de les persones, els habitatges i el bosc. Les accions poden provocar l'inici d'un incendi o facilitar-ne la seva propagació. Les barbacoes, les xemeneies, els generadors, el coets, les instal·lacions elèctriques i la crema de restes vegetals són unes de les principals causes d'incendis.

Es proposen les següents actuacions de prevenció d'incendis forestals a zones habitades dins del bosc:

1. S'ha d'esbrossar i podar al voltant dels habitatges per evitar la continuïtat de la vegetació. Hi ha d'haver una separació adient entre les copes dels arbres (o els arbusts) perquè el foc no pugui avançar.
2. S'ha d'evitar que la vegetació estigui en contacte amb l'estructura de la casa. La massa vegetal ha d'estar lluny de tendals, finestres, portes i terrats per evitar que el foc afecti a l'habitatge.
3. Franja de seguretat esbrossada. Per normativa, les urbanitzacions i els habitatges han de disposar d'una franja de seguretat esbrossada. La franja de seguretat actua com a tallafocs en cas d'incendi. La franja de seguretat ha de ser d'almenys 30 metres, per a una casa aïllada, i de 50 metres a les urbanitzacions.
4. Vies d'accés esbrossades. Amb 10 metres, com a mínim, esbrossats a cada costat del camí garantim l'arribada i la seguretat dels serveis de lluita contra el foc i es facilita una sortida d'emergència, en cas que faci falta.
5. S'ha d'evitar tancaments de materials inflamables, així com les plantes que propaguen foc al jardí (com ara brucs, xiprers o palmeres).
6. Es recomana mantenir allunyat de la casa el material combustible o inflamable. A més, cal revisar l'estat d'instal·lacions elèctriques, aïllar generadors i motors, i instal·lar elements que evitin la propagació d'espires a les xemeneies i a les sortides de fum.
7. Les piscines, els safareigs o les presses d'aigua exterior són una reserva preciosa per als serveis de lluita contra els incendis. Cal deixar un pas perquè els camions dels bombers hi puguin arribar. L'accés ha de ser, com a mínim, de 2 metres i mig. Es recomana que les piscines estiguin separades de la construcció de manera que els helicòpters en puguin extreure aigua amb seguretat.

Ha de quedar clar que la responsabilitat de la defensa dels habitatges i infraestructures urbanes és de les entitats locals i/o els propietaris de les diferents finques, que seran els qui incentivats per la Direcció general competent en matèria d'incendis forestals, s'encarreguin de l'execució i manteniment de les seves faixes d'autoprotecció corresponents.

En aquells entorns de major risc podria ser, en funció dels pressupostos disponibles, la citada Direcció general competent en matèria d'incendis forestals l'encarregada d'executar les actuacions derivades d'aquesta mesura, que en qualsevol cas mai superaran el 5% de la superfície a tractar.

- **Àmbit territorial d'aplicació**

Els terrenys forestals limítrofs amb el nucli urbà d'Esporles, les urbanitzacions d'Es Verger i Ses Rotgetes i les edificacions aïllades.

- **Descripció de l'àmbit territorial**

Tenint en compte les àrees d'interfase urbà – forestal existents a les zones d'elevada vulnerabilitat i perillositat de l'entorn es proposa actuar sobre:

- Els habitatges aïllats que es troben en situació de risc classificat com a Alt o Molt Alt, creant una franja d'autoprotecció de 30 metres al voltant del propi habitatge.
- Crear una faixa d'autoprotecció a les urbanitzacions de Es Verger i Ses Rotgetes consolidant una franja de seguretat esbrossada de 50 metres.
- Aquells habitatges que es troben a les urbanitzacions de Es verger i Ses Rotgetes ubicats a la part exterior de la franja de seguretat també hauran d'executar la franja d'autoprotecció pròpia d'un habitatge aïllat, és a dir de 30 metres d'amplària.
- En el nucli urbà d'Esporles s'executaran aquelles actuacions de manteniment de les zones de cultiu i de franges d'autoprotecció necessàries per aconseguir evitar la propagació d'un possible incendi forestal des de l'interior a l'exterior de la vila i a la inversa.

Lloc	Actuació	Longitud	Amplària	Superfície
Es Verger	Faixa d'autoprotecció	5.900 m	50 m	29,50 ha
Ses Rotgetes	Faixa d'autoprotecció	4.100 m	50 m	20,50 ha
Habitatges aïllats	Franja d'autoprotecció	-	30 m / habitatge	-

Taula 52. Actuació TE-02. Infraestructures de defensa a la interfase urbà - forestal

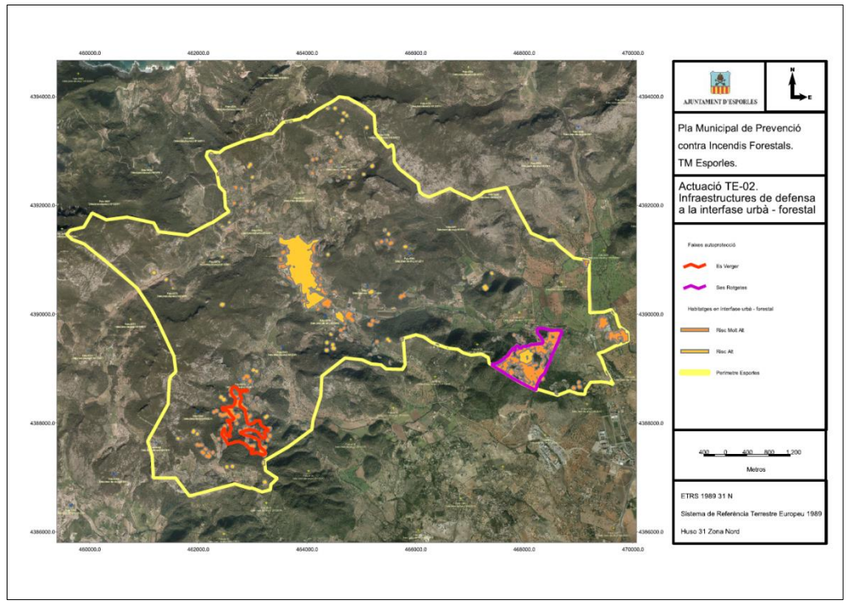


Figura 54. Actuació TE-02. Infraestructures de defensa a la interfase urbà - forestal

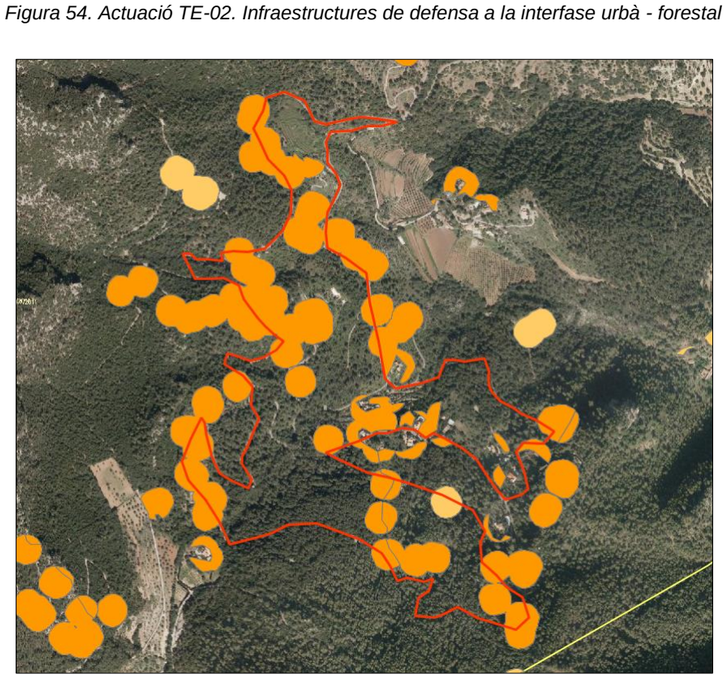


Figura 55. Detall de la urbanització Es Verger.

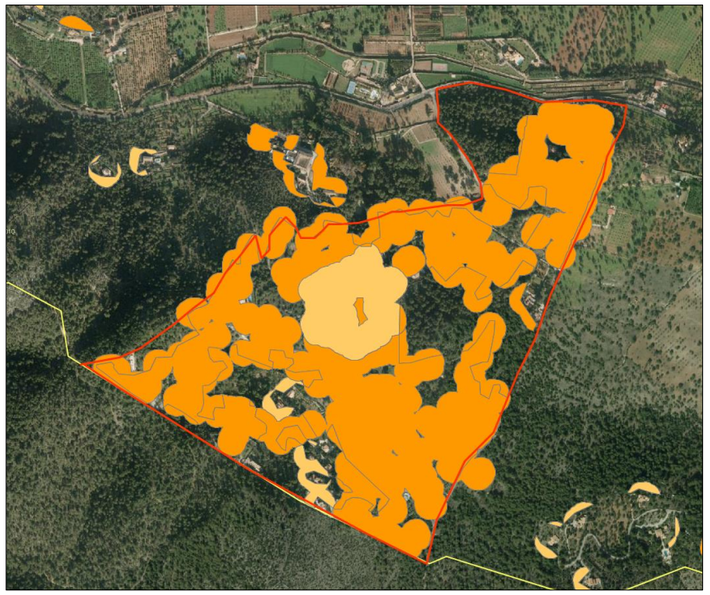


Figura 56. Detall de la urbanització Ses Rotgetes.

Donat que la transmissió del calor en el medi natural es fa tan per convecció com per radiació i en menor mesura per conducció, la propagació del foc es produeix tan de manera horitzontal com vertical, fet pel qual a la silvicultura haurem de realitzar discontinuïtats a la vegetació tan horitzontals com verticals.

La discontinuïtat horitzontal l'aconseguirem aclarint tant l'arbrat com el matollar, de manera que dins d'una classe d'altures, la separació sigui suficient com per a dificultar la propagació des d'un peu als circumdants.

Aquesta distància serà major quan major sigui la càrrega de combustible d'aquella classe, ja que seran majors les flames, arribant major distància quan s'inclina per efecte del vent.

La discontinuïtat vertical l'aconseguirem aclarint tant l'arbrat com el matollar, de manera que a qualsevol punt de la zona d'actuació no existeixin diferents classes d'altures que poguessin facilitar la propagació vertical, o que si les hi ha la diferència d'altura entre elles sigui suficient per impedir la propagació entre elles. La poda de l'arbrat ajuda en gran mesura per a aconseguir aquesta discontinuïtat.

Les àrees de defensa són superfícies relativament amples (30 – 50 metres) en les quals la vegetació natural, densa i molt inflamable, es modifica per aconseguir una altra vegetació de menor biomassa o menys inflamable, amb la finalitat que permetin controlar un foc, servint de base per establir línies de defensa i zones de seguretat per al personal d'extinció. Són estructures no recolzades en cap camí, carretera o paret seca.

- **Instrument d'Implantació**

Inversió privada i línies de subvencions

- **Responsable**

Entitats Locals i Propietaris Particulars (execució)

Direcció General competent en matèria d'incendis forestals (incentivació)

- **Condicionants i Prioritat**

S'haurà d'extremar la seguretat en el treball durant l'execució de les tasques, que es veuran a més condicionades per les dificultats d'accés degut a la propietat – privada en la pràctica totalitat dels casos – dels terrenys.

- **Pressupost orientatiu**

Varia en funció de què es tracti del primer tractament amb un preu de 2.000 €/ha o el manteniment de punts ja tractats: 1.200 €/ha.

- **Instrument de finançament**

Autofinançament i FEDER.

TE-03. CRITERIS TÈCNICS ESPECÍFICS PER A LA GESTIÓ DE LA BIOMASSA.

- **Objectiu**

L'objectiu és la consecució d'estructures de massa amb menor grau de combustibilitat, que redueixin la intensitat i velocitat dels incendis, minimitzant el foc de copes en el moment que es produeixi, així com millorar l'eficàcia i seguretat de l'operatiu, facilitant les tasques d'extinció i reduint la gravetat (superfície afectada) dels incendis.

Per a això s'haurà de gestionar de forma eficaç el combustible amb la finalitat de minimitzar els efectes del foc, en particular a les Zones Estratègiques d'Alt Risc d'Incendi Forestal.

- **Justificació i Descripció**

A determinades zones del territori els incendis forestals podrien adquirir condicions especialment virulentes. En aquestes àrees la realització d'adequats tractaments silvícoles contribuiria a una significativa disminució del risc, havent d'adaptar-se convenientment aquests tractaments a les característiques particulars de les masses forestals insulars.

Es crearan i mantindran rodals (mòduls d'intervenció silvícola segons models de combustible) amb baixa perillositat estructural dins de la matriu forestal optimitzant la seva ubicació a zones estratègiques de manera que s'aconsegueixi un compromís entre el cost i la reducció de la velocitat i intensitat global de l'incendi, per crear patrons que dificultin la generació de dinàmiques convectives i el llançament de cendres.

La gestió de la vegetació en aquestes Zones d'Alt Risc forestal redundarà en una disminució de la perillositat i per tant del risc d'almenys una categoria i que en qualsevol cas que aquest no superi el límit considerat com a "alt".

Es prioritza la seva ubicació a les grans masses forestals contínues amb elevada perillositat estructural que en conjunt queden fora de la capacitat d'extinció de l'operatiu terrestre.

Aquests rodals se situaran a zones sense alineació total amb els principals eixos de propagació esperables (essent especialment important considerar els vents dominants en situacions desfavorables) que potencia la seva efectivitat i en zones crítiques per al desenvolupament dels incendis: nusos de barranc, vessants d'ombria o poc il·luminades, vessants a sotavent de l'alineació dels vents dominants en les situacions més desfavorables d'estiu, en les crestes àmplies, divisòries de conques i en zones amb canvi d'orientació de vessants,…

La localització dels rodals a actuar s'ha d'establir en funció d'ordre de prioritat, essent el nivell definit en la Zonificació criteri bàsic. El valor de l'Índex de Risc per Fragmentació –IRF dotarà de justificació quantitativa a les decisions adoptades.

Atès que en tots dos casos Zonificació i IRF, és el perill estructural el de major pes, es té que els rodals d'actuació estratègica s'hauran de situar en aquelles zones més perilloses, en les quals es pugui consolidar millor l'incendi, i que coincidiran amb les de model de combustible de matollar 4 i 6 tant més com existeixi colindància amb zones arbrades amb models de combustible 8 o 9.

Altres criteris auxiliars que s'hauran de tenir en compte a l'hora de seleccionar els rodals d'actuació estratègica seran:

- La dificultat d'extinció, creant i mantenint aquests rodals en aquelles zones que per resultar particularment complexes resultin com a punts d'inflexió a les tasques de control de l'incendi. Tàlvegs, divisòries i vessants amb pendents de més del 12 % compleixen en diferent grau amb aquesta premissa.

- La facilitat de mecanització, essent òptims en aquest sentit rodals situats en zona de pendent mitjà no massa elevats (per baix de 25 %) i que se situïn properes a pistes transitables (menys de 300 m).
- El risc d'erosió. Així les zones amb baix risc d'erosió serien les més adequades.

En aquestes zones els criteris de gestió que es plantegen per a les diferents masses de vegetació són:

- Tractaments silvícoles a zones de risc greu per perillositat destinats a establir models de combustible 8 i 9 quan l'estació permeti la presència de masses arbrades denses, i en els quals la tangència de copes impedeixi el desenvolupament excessiu de vegetació en el sòl, de manera que es maximitzin les opcions que el foc es propagui per la fullaraca, la qual cosa implica un foc menys agressiu quant a velocitat, intensitat i longitud de flama. També es planteja la realització de podes per trencar la verticalitat del combustible:
  - Aquests tractaments conformaran masses arbrades adultes d'espessor complet (FCC > 80%) i amb discontinuïtat vertical del combustible.
  - Aquest espessor complet s'aconseguirà amb una densitat final adulta de 500 – 900 peus per ha, en funció de l'espècie i de l'estació.
  - Aquesta densitat final s'ha d'aconseguir de forma gradual per mantenir l'espessor complet durant el creixement de l'arbrat i impedir el desenvolupament del matoll.
  - La discontinuïtat vertical del combustible s'ha d'obtenir separant l'estrat arbori de l'arbustiu mitjançant podes de l'arbrat i/o eliminació de l'estrat arbustiu i de matoll de major talla i major inflamabilitat.
- Tractaments silvícoles a zones de risc d'incendi greu per perillositat per obtenir models de combustible 5 i 2 quan l'estació no permeti la presència de masses arbrades denses:
  - Manteniment del matoll amb una altura inferior a 1 m mitjançant esbrossis periòdics.
  - Alternança a manera de mosaic amb rodals de pastures, que s'obtindran mitjançant esbrossis repetitius o mitjançant introducció de bestiar.

A més:

- Els treballs silvícoles al costat de pistes i vials existents han de cercar densitats màximes de 50 peus/ha (FCC = 10%) i zones de reducció de vegetació arbustiva en una amplària de 30 m o el que indiqui la planificació d'incendis existent.
- Creació de mosaics com a mesura de prevenció d'incendis forestals. Així s'hauran d'estructurar els ecosistemes forestals en mosaic, evitant la continuïtat en grans extensions, superiors a 300 ha, d'un mateix tipus de massa, amb l'objecte de modificar el ritme d'avanç d'un possible incendi i facilitar la seva extinció. S'exceptuen aquelles formacions vegetals en què per la seva raresa o per la seva importància quant a biodiversitat o adaptació a les condicions d'estació, no sigui aconsellable reduir la seva extensió.
- A masses regulars de pinar s'evitarà la continuïtat entre trams en estat de plançoneda grossa i perxada. S'afavorirà que aquests estiguin envoltats per masses de fustal en les quals no existeixi matoll en el sotabosc.
- En estacions d'alta capacitat es procurarà reduir els torns i els períodes de regeneració perquè les etapes corresponents a les classes d'edat de major risc siguin més breus (plançoneda grossa i repoblat).
- Caldrà afavorir la creació de masses mixtes, incloure estrats de frondoses a masses regulars de coníferes, especialment si aquestes provenen de repoblació, per aconseguir una major diversitat d'oportunitats per a la regeneració natural després dels incendis.
- Es potenciaran les masses arbrades d'espècies ripícoles de baixa inflamabilitat (pollancres, freixes, oms, etc.) a marges de torrents, evitant l'acumulació de matoll.
- Serà important crear zones de mosaic agroforestal a les zones d'alt risc d'incendis, a àrees tallafocs o a zones adjacents a aquestes, i per a això:
  - Es fomentarà l'agregació de cultius agrícoles o plantacions forestals com recolzament a les àrees tallafocs existents o previstes.
  - Quan els cultius agrícoles o plantacions forestals a que es destinen siguin pastures o espècies d'elevada inflamabilitat, es mantindrà desbrossada una franja perimetral de 2 metres fins el terreny forestal.
  - Potenciar el pasturatge controlat a les masses forestals per al control del desenvolupament del sotabosc i reducció del combustible mitjançant elevades càrregues ramaderes durant breus períodes de temps.

- **Àmbit territorial**

Zones Estratègiques d'Alt Risc d'Incendi Forestal. En funció de la justificació s'ha realitzat una proposta de rodals que poden ser classificats com a tals.

Lloc	Actuació	Longitud	Amplària	Superfície	Coordenada inici (UTM)	Coordenada final (UTM)
Carretera Esporles - Palma	Faixa auxiliar de defensa	5.300 m	40 m	21,20 ha	X-464883 Y-4390026	X-469610 Y-4388728
Carretera Esporles- Establiments	Faixa auxiliar de defensa	1.400 m	40 m	5,60 ha	X-464752 Y-4389891	X-465792 Y-4389154
Carretera Esporles - Puigpunyent	Faixa auxiliar de defensa	3.700 m	40 m	14,80 ha	X-463463 Y-4391393	X-460893 Y-4390432
Carretera Sa Granja-Valldemossa	Faixa auxiliar de defensa	3.900 m	40 m	15,60 ha	X-4624171 Y-4391333	X-463531 4393496
Camí Ses Planes – Son Cabaspre	Faixa auxiliar de defensa	5.500 m	40 m	22,00 ha	-466882 Y-4389989	X-464334 Y-4393823
Camí Son Cabaspre	Faixa auxiliar de defensa	1.500 m	40 m	6,00 ha	X-465350 Y-4392930	X-464195 Y-4392406
Camí Pinar de Canet – Son Simonet	Faixa auxiliar de defensa	1.600 m	40 m	6,40 ha	X-466014 Y-4390505	X-465383 Y-4391808
Camí Esporles – Es Verger	Faixa auxiliar de defensa	3.300 m	40 m	13,20 ha	X-463744 Y-4390497	X-462950 Y-4388605
Camí Es Penyal Gran	Faixa auxiliar de defensa	2.500 m	40 m	10,00 ha	X-463261 Y-4389899	X-461565 Y-4389162
Camí Sobremunt	Faixa auxiliar de defensa	1.900 m	40 m	7,60 ha	X-462212 Y-4387278	X-461442 Y-4388400
Camí Es Verger – Puigpunyent	Faixa auxiliar de defensa	1.300 m	40 m	5,20 ha	X-462450 Y-4387491	X-463318 Y-4386811
Camí S'hort des Pouet	Faixa auxiliar de defensa	700 m	40 m	2,80 ha	X-461721 Y-4387327	X-461131 Y-4387777

Taula 53. Actuació TE-03. Actuacions de gestió de la biomassa

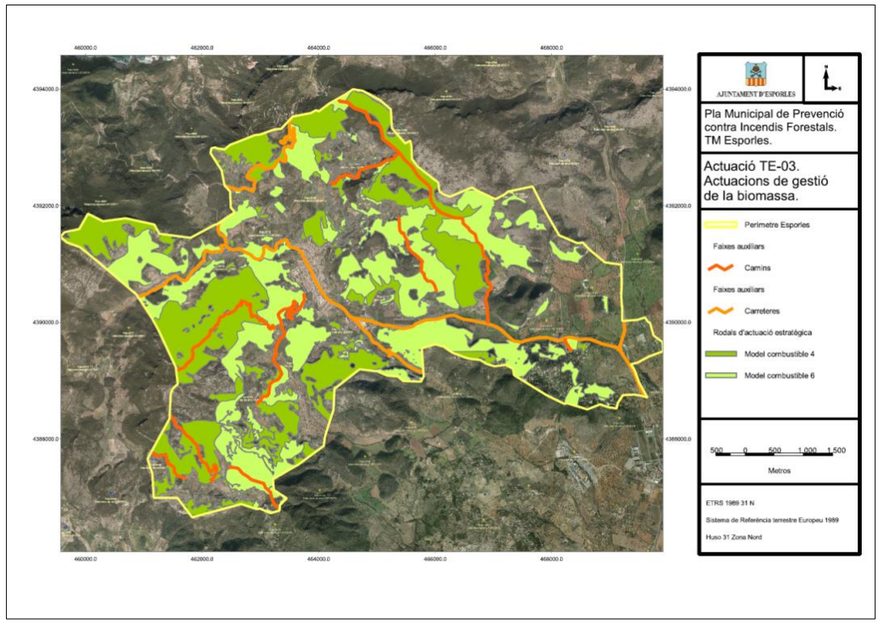


Figura 57. Actuació TE-03. Actuacions de gestió de la biomassa.

Les actuacions que es proposen en aquest apartat són:

- Tractaments silvícoles a tots aquells rodals que sigui possible establerts en el mapa de la figura 57 amb model de combustible 4 i 6.
- Realització d'una faixa auxiliar de 20 metres d'amplària a banda i banda de les carreteres principals que discorren dins el terme municipal d'Esporles, destacats en color taronja en el mapa de la figura 57.
- Realització d'una faixa auxiliar de 15-20 metres a banda i banda dels camins marcats en vermell en el mapa de la figura 57.

- **Instrument d'implantació**

Directrius i recomanacions.

- **Responsable**

Direcció General competent en matèria d'incendis forestals.

- **Instrument de finançament**

FEDER.

TE-04 ESTABLIMENT DE CONVENIS AMBIENTALS.

Establiment de Convenis Ambientals per al suport tècnic i econòmic de cara a l'execució d'Intervencions silvícoles de prevenció a Zones Estratègiques d'Alt Risc d'Incendi Forestal.

- **Objectiu**

Promoure a finques particulars ubicades a Zones Estratègiques d'Alt Risc d'Incendi Forestal l'execució d'intervencions silvícoles de caràcter preventiu per a l'ordenació del combustible.

- **Justificació i Descripció**

Tècnics i agents socials coincideixen en la necessitat d'adopció preceptiva per part dels particulars de mesures i intervencions preventives i de seguretat contra incendis forestals a zones d'alt risc d'incendi de la seva propietat. L'administració forestal haurà de prestar la necessària assistència, tant tècnica com econòmica, a fi de garantir el compliment de dites obligacions.

Normativament, s'establiran les condicions i requisits tècnics per a la concessió d'ajudes i subvencions destinades a la millora silvícola amb finalitats preventives per fer front a incendis forestals.

- **Àmbit territorial**

Finques de particulars ubicades a Zones Estratègiques d'Alt Risc d'Incendi Forestal.

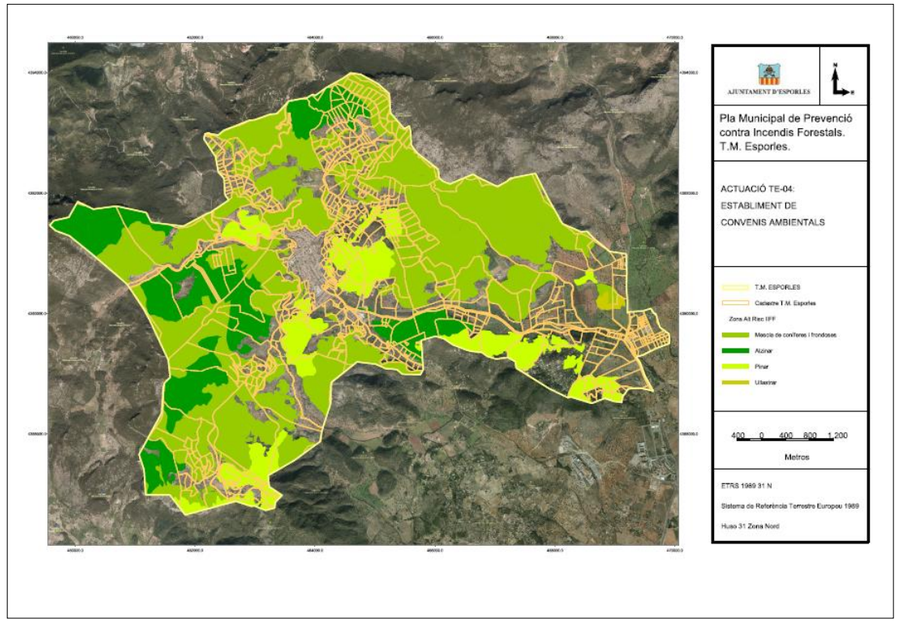


Figura 58. Actuació TE-04. Establiment de convenis ambientals.

- **Instrument d'implantació**

Inversió administració.

- **Responsable**

Direcció General competent en matèria de medi ambient. A dia d'avui, Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

- **Instrument de finançament**

FEDER.

TE-05 MANTENIMENT I CONSERVACIÓ D'INFRAESTRUCTURES DE DEFENSA PER A LA CORRECTA EXECUCIÓ D'OPERACIONS DE PREVENCIÓ I EXTINCIÓ D'INCENDIS FORESTALS

Actuacions de manteniment, conservació i ampliació de la xarxa d'infraestructures de defensa contemplades en el Pla Comarcal de Defensa contra Incendis Forestals.

- **Objectiu**

Conservar en un estat adequat les infraestructures imprescindibles per garantir un sistema de defensa eficaç per a la prevenció i extinció d'incendis forestals.

- **Justificació i execució**

L'estratègia per a la defensa contra incendis forestals de l'administració balear integra un conjunt d'infraestructures situades a les diferents comarques i illes per al desenvolupament d'una prevenció eficient. Aquesta prevenció es basa preferentment en treballs lineals, com a tallafocs, faixes auxiliars de pista i autoprotecció, punts d'aigua i infraestructura viària i s'emmarquen en els sis Plans Comarcals de Defensa Contra Incendis Forestals, pendents d'actualització.

Aquesta circumstància juntament amb l'actual escenari pressupostari aconsella el desenvolupament d'un adequat programa de manteniment i conservació d'infraestructures d'interès per a les operacions d'extinció d'incendis forestals.

Es programaran i desenvoluparan les actuacions de manteniment i conservació d'infraestructures de defensa per a la correcta execució d'operacions de prevenció i extinció d'incendis forestals (àrees tallafoc, punts d'aigua i infraestructura viària).

La línia de silvicultura preventiva inclosa en aquesta acció es refereix exclusivament a la disposició d'actuacions lineals i perimetrals.

Les actuacions lineals consisteixen essencialment en l'execució, manteniment i millora d'àrees tallafocs i faixes auxiliars contemplades en els plans comarcals de caràcter obligatori.

- La localització i execució d'aquestes actuacions preventives respondran a aquelles derivades del Pla General de Defensa Contra Incendis Forestals i del Pla Comarcal de Defensa Contra Incendis Forestals.
- Es prioritzaran els treballs de prevenció a masses forestals denses situades en zones d'alt risc d'incendi i a àrees de protecció preferent amb objectius de conservació del medi natural i la biodiversitat, en particular a zones d'influència d'hàbitats i espais naturals protegits.
- Tindran així mateix caràcter preferent les actuacions preventives perimetrals a zones sensibles d'interfase urbà-forestal, pel qual es recomana regular les distàncies de masses forestals a edificacions i nuclis urbans amb la finalitat de condicionar adequades àrees tallafocs a les zones de contacte.
- Es contempla l'aprofitament de pasturatge amb races autòctones d'ase i cabra amb la finalitat de disminuir el combustible vegetal i el risc d'incendis a determinades zones sensibles.

Completen la xarxa d'infraestructures per a la defensa contra incendis forestals les pistes d'accés i els punts d'aigua.

Les pistes forestals tenen com a missió principal facilitar l'accés a les masses i espais forestals per a la seva gestió: vies d'extracció de productes forestals, tractaments fitosanitaris, defensa contra incendis forestals i accés de visitants. Com a criteris de prioritització per a l'execució i manteniment d'aquestes infraestructures es presenten els següents:

- Capacitat d'accés a la forest segons densitat de vials.
- Zones d'alt risc d'incendi o de protecció preferent.
- Masses forestals a càrrec de l'administració forestal autonòmica.

- **Àmbit territorial**

Elements territorials, lineals i puntuals per a la prevenció i extinció d'incendis forestals. Les actuacions que s'han executat en el terme municipal d'Esporles incloses dins el Pla Comarcal de Defensa contra Incendis Forestals són la faixa auxiliar de l'àrea recreativa de Son Tries i la faixa auxiliar de Son Dameto, les quals requeriran el corresponent manteniment per part del responsable d'execució.

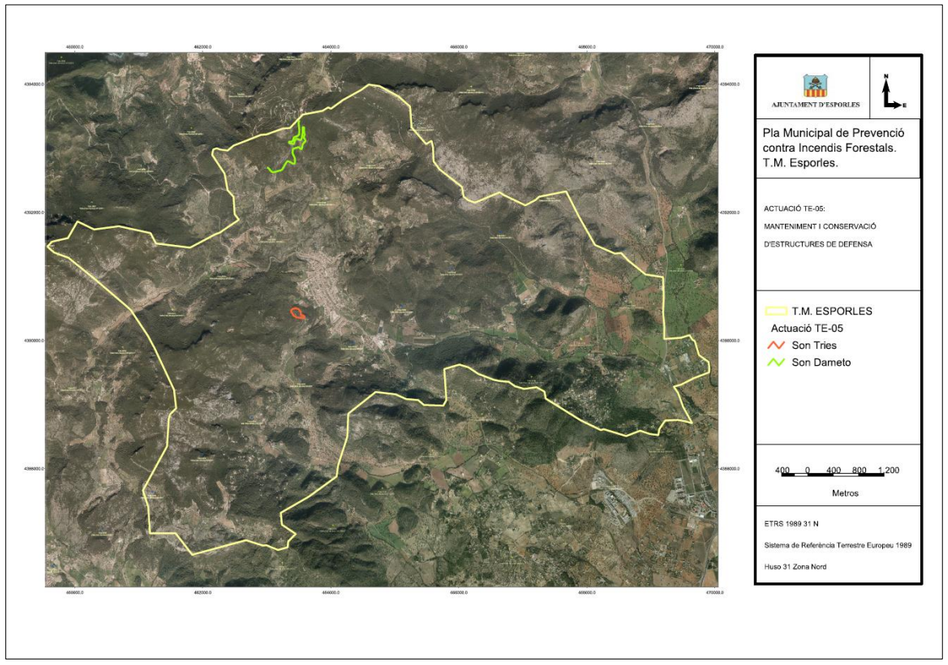


Figura 59. Actuació Te-05. Manteniment i conservació d'estructures de defensa.

- **Instrument d'implantació**

Inversió administració.

- **Responsable**

Direcció General competent en matèria forestal. A dia d'avui, Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic de la Conselleria d'Agricultura, Medi Ambient i Territori.

TE-06 CREACIÓ DE MOSAICS AGROFORESTALS MITJANÇANT LA RECUPERACIÓ DE CULTIUS COM A ÀREES TALLAFOCS

- **Objectiu**

Fomentar la creació de mosaics agroforestals com a eina de control de la perillositat dels incendis mitjançant la gestió, el manteniment o la recuperació de zones de cultiu .

- **Justificació i descripció**

Els cultius tradicionals són usos del territori d'important valor històric, cultural, paisatgístic i fins i tot ambiental, a més de la seva potencial rendibilitat econòmica. Però la realitat és que bona part d'aquesta superfície ha estat abandonada al llarg de les últimes dècades, per la qual cosa des de diferents perspectives i administracions es pot treballar en una línia comuna que estigui dirigida a la seva recuperació.

En l'àmbit d'aplicació d'un pla de defensa contra incendis forestals, la base sobre la qual s'assenta aquesta proposta és la creació d'un mosaic de diferents estructures de vegetació. Això pot provocar discontinuïtats que, ben establertes, frenen l'avanç del foc. Actualment, existeix molta superfície anteriorment agrícola que es troba abandonada i es troba embolicada en les primeres fases de la dinàmica natural. En aquestes fases, l'evolució de la vegetació és ràpida desenvolupant cada vegada unes estructures més perilloses davant el foc.

Per això, la recuperació d'algunes parcel·les agrícoles suposaria la fragmentació del combustible i una disminució del perill d'incendi, a més de suposar un punt estratègic per escometre tasques d'extinció i ancorar actuacions de compartimentació. De fet, molts d'aquests espais es troben en fons de vall, llocs crítics per a la propagació d'incendis d'evolució topogràfica.

A més, es posaria en valor una superfície actualment infrautilitzada i s'eliminarien costos de realització i manteniment de tasques preventives tradicionals i la necessitat d'efectuar actuacions agressives en els paisatges.

Com s'ha indicat la recuperació d'aquests cultius és un aspecte estructural del territori que involucra directament a diversos agents. Els propietaris de les parcel·les abandonades han de trobar un element de motivació que permeti la tornada a una situació anàloga a la qual existia prèviament a l'abandonament.

D'una banda, la tramitació administrativa per al canvi d'ús, ha de ser ràpida, senzilla i eficaç. Per un altre ha de trobar una certa rendibilitat econòmica que pot estar basada en subvencions, però que idealment ha de fonamentar-se en la pròpia rendibilitat de la producció, perquè la seva persistència en el temps sigui factible. Així:

- L'obtenció de certificats o marques de qualitat que puguin donar un valor afegit a l'activitat,
- L'associacionisme o la implantació de models de gestió conjunta del territori (banc de terres, custòdia del territori…) que puguin abaratir costos,
- La potenciació de nous cultius més productius o rendibles,
- La professionalització i formació del sector que millori les tècniques i augmenti rendiments,
- La millora del comerç de proximitat per evitar costos intermedis, o
- La realització de campanyes de difusió que posin en mercat els productes

poden ser eixos sobre els quals assentar una política de desenvolupament rural dirigida a la finalitat que persegueix aquesta acció.

- **Àmbit territorial**

Totes aquelles zones agrícoles existents en zones d'interfase agrícola – forestal, servint com a eina per la disminució del risc d'incendi forestal.

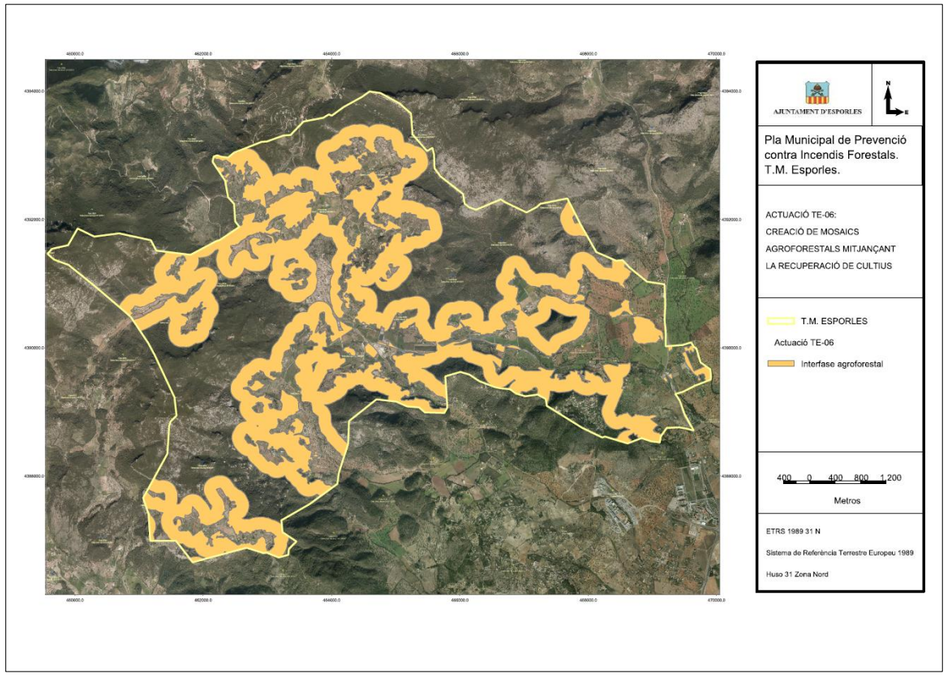


Figura 60. Actuació TE-06. Creació de mosaics agroforestals mitjançant la recuperació de cultius

A la figura 57 es mostren les zones d'interfase agrícola – forestal, establint a la mateixa franja zones agrícoles i zones forestals que es troben limítrofs entre elles. Per tant, no es proposa ni es pretén la recuperació de cultiu o l'explotació agrícola de totes les zones marcades en la present figura, però si d'aquelles zones agrícoles existents dins d'aquestes franges.

- **Instrument d'implantació**

Col·laboració interadministrativa.

- **Responsable**

Govern de les Illes Balears, Ajuntament d'Esporles i Propietaris de les finques.

TE-07. ESTESES ELÈCTRIQUES

- **Objectiu**

Actuar sobre la vegetació existent per baix i als voltants de les esteses elèctriques presents en el territori per tal de disminuir el risc d'incendi que constitueixen les esteses elèctriques en contacte amb la vegetació forestal i d'aquesta manera a més aconseguir crear discontinuïtats dins les masses forestals.

- **Justificació i descripció**

El Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries estableix que en cas de línies amb conductors nus, per evitar les interrupcions del servei i els possibles incendis produïts pel contacte de branques o troncs d'arbres amb els conductors d'una estesa elèctrica aèria, s'haurà d'establir, mitjançant la indemnització corresponent, una zona de protecció de la línia definida per la zona de servitud de vol, incrementada per la distància de seguretat corresponent a ambdós costats.

El responsable de l'explotació de la línia estarà obligat a garantir que la distància de seguretat entre els conductors de la línia i la massa d'arbrat dins de la zona de servitud de pas satisfaci les prescripcions d'aquest reglament, estant obligat el propietari dels terrenys a permetre la realització d'aquestes activitats. Així mateix, comunicarà a l'òrgan competent de l'administració de les masses d'arbrat excloses de zona de servitud de pas, que poguessin comprometre les distàncies de seguretat establerta en aquest reglament. S'haurà de vigilar també que el carrer per on discorri la línia es mantingui lliure de tot residu procedent de la seva neteja, amb la finalitat d'evitar la generació o propagació d'incendis forestals.

Els titulars de les xarxes de distribució i transport d'energia elèctrica han de mantenir els marges per on discorren les línies netes de vegetació, per tal d'evitar la generació o propagació d'incendis forestals. Així mateix, queda prohibida la plantació d'arbres que puguin créixer fins arribar a comprometre les distàncies de seguretat reglamentàries.

Els plecs de condicions per noves contractacions de manteniment de línies incorporaran clàusules relatives a les espècies vegetals adequades, tractament de carrers i neteja dels marges de les línies com a mesura de prevenció d'incendis.

- **Àmbit territorial**

A la següent figura es mostren les línies d'alta tensió existents en el municipi d'Esporles sobre les quals s'ha d'actuar en el seu manteniment.

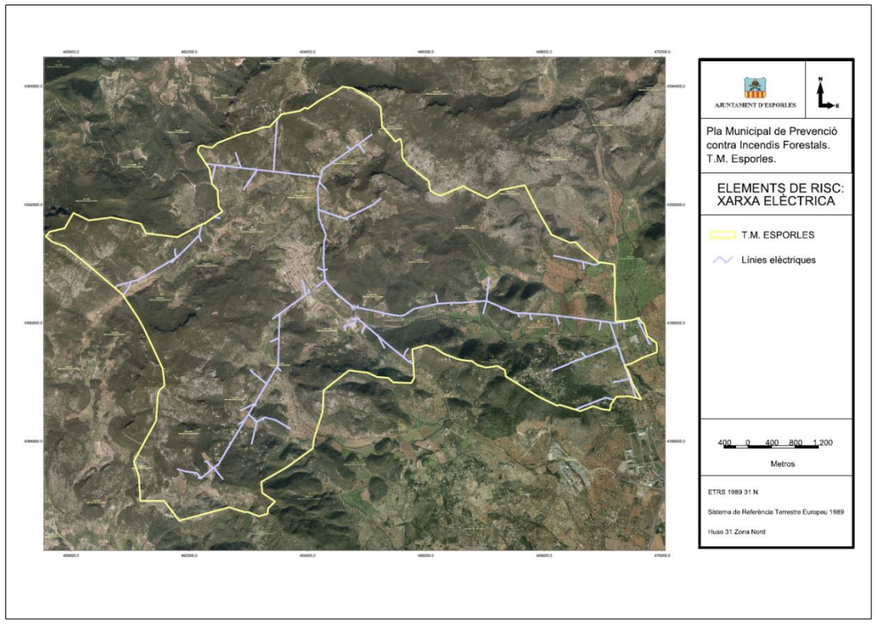


Figura 61. Actuació TE-07. Manteniment de la xarxa elèctrica.

- **Instrument d'implantació**

Inversió administració i empresa responsable de la xarxa elèctrica.

- **Responsable**

L'empresa de distribució elèctrica responsable de l'estesa.

TE-08. CARTELLS DE SENYALITZACIÓ

- **Objectiu**

Introduir en el territori els cartells de senyalització necessaris per alertar i informar a la població sobre els perills i demés consideracions que es considerin adients.

- **Justificació i Descripció**

A l'apartat **4.4.3 Cartell de senyalització de perill d'incendis** del present Pla es detalla quin ha de ser el format dels cartells que es puguin introduir en el territori alertant del risc d'incendi forestal. Aquests cartells es situaran allà on ja n'hi hagi i els quals necessitin una substitució pel seu mal estat, així com en aquells punts on es consideri que el risc d'incendi forestal requereixi la seva presència.

Es proposa també la introducció dels següents tipus de cartells:

- A l'entrada de les urbanitzacions d'Es Verger, Ses Rogetes i Son Cabaspre es col·locarà un cartell on es detallarà l'estructura de la urbanització, les zones segures davant d'un possible incendi forestal així com els vials d'entrada i sortida a la urbanització.
- Dins les urbanitzacions d'Es Verger, Ses Rogetes i Son Cabaspre s'indicarà en els encreuaments el vial de sortida més òptim establint així un circuit guiat de circulació en cas d'emergència.
- A la part superior de la urbanització d'Es Verger s'indicarà la sortida existent cap a Puigpunyent.

Aquesta actuació es considera pròpia dels plans d'autoprotecció que haurà d'elaborar cada urbanització. Es proposa aquesta actuació en el Pla Municipal de Prevenció contra Incendis Forestals per la seva immediata necessitat d'aplicació.

- **Àmbit territorial**

Els cartells de risc d'incendi forestal es situaran en aquells punts estratègics dels vials que no entorpeixin la circulació i que es trobin en zones d'alt risc d'incendi forestal.

Els cartells informatius de les urbanitzacions es col·locaran en punts estratègics de l'entrada i dins la urbanització aconseguint una alta visibilitat i efectivitat en la seva funció.

- **Instrument d'implantació**

Inversió administració en els cartells de risc d'incendi forestal a les masses forestals i les associacions de veïns de les pròpies urbanitzacions en el cas dels cartells indicatius dins de les pròpies urbanitzacions.

- **Responsable**

Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic, Ajuntament d'Esporles i Associacions de veïns de les urbanitzacions d'Es Verger, Ses Rotgetes i Son Cabaspre.

5.1.2 EIX II: SENSIBILITZACIÓ I CULTURA DEL RISC

Els habitants de l'entorn han d'entendre tres conceptes bàsics en relació a les característiques dels seus boscos i la seva relació amb el foc i els incendis forestals.

Així, ha de quedar clar que:

- Aquests boscos són antròpics i no boscos verges o salvatges. Es tracta d'ecosistemes naturals fruit d'una intensa modificació duta a terme durant mil·lennis pels pobladors de tot l'arc mediterrani.
- El foc, molt més allà de la seva percepció actual com a element destructor i maligne, és una pertorbació recurrent i habitual a les regions mediterrànies. Per això cal entendre que els incendis forestals formen part de l'ecosistema mediterrani, i per tant balear, sent fins i tot necessaris per garantir la perpetuació d'algunes espècies que ho caracteritzen i defineixen.
- Actualment la prevenció d'incendis forestals té col·locat el focus en les causes de la ignició, tractant d'actuar sobre elles. No obstant això, quan s'arriba al coneixement de les causes de l'incendi i independentment de les mateixes, els danys sobre l'ecosistema ja s'han irreparablement produït; és per això que es fa necessari reorientar els esforços cap a les causes de la propagació, que passaran a ser els condicionants primers de la gestió forestal en aquesta matèria.

CR-01 PROMOCIÓ INTEGRAL DE LA CULTURA DEL RISC I L'AUTOPROTECCIÓ A ZONES D'ALT RISC.

- **Objectiu**

Promoure el desenvolupament d'actuacions d'autoprotecció i conèixer el grau de compliment de la normativa per a la prevenció d'incendis forestals vigent relativa a l'obligatorietat d'adopció de mesures d'autoprotecció en àrees d'interfase urbà-forestal situades a Zones Estratègiques d'Alt Risc d'Incendi Forestal. Igualment, impulsar entre la societat en general i especialment a les zones d'interfase la cultura del risc.

- **Justificació i Descripció**

Després dels greus incendis ocorreguts a les Illes en els últims quatre anys – i que es van iniciar amb els episodis a l'illa d'Eivissa en els anys 2010 i 2011 - que van posar en evidència la situació de vulnerabilitat que presenten les nombroses zones d'interfase urbà - forestal i el repte que suposen per a l'operatiu d'extinció en cas d'incendi en aquestes zones, es va engegar un programa de gestió informativa i promoció de la cultura del risc, així com de seguiment del compliment de la normativa de prevenció d'incendis i d'autoprotecció en zones d'alt risc a la interfase urbà-forestal.

La dimensió de la problemàtica d'incendis forestals i les zones d'interfase i el marcat caràcter turístic de les Illes posen de manifest la necessitat d'abordar la promoció de la cultura del risc i l'autoprotecció des d'un punt de vista integral i planificat que permeti treballar amb els diferents actors implicats i fer-ho de forma transversal, tractant d'aconseguir un canvi en la conscienciació social i de comportament enfront de l'ús del foc i la protecció davant d'aquest.

A la web oficial del Govern Balear és possible accedir a una guia i vídeo divulgatiu per a la prevenció d'incendis forestals; es proporciona a més un document-qüestionari que permet a l'usuari avaluar el nivell de protecció del seu habitatge.

Per això es proposa el desenvolupament del programa de gestió informativa i de seguiment i suport al compliment de la normativa de prevenció d'incendis i d'autoprotecció a zones d'alt risc d'incendi a interfase urbà - forestal.

Es proposa fer ús dels materials específics i la disposició de personal tècnic de la Conselleria de Medi Ambient per al desenvolupament de les següents tasques:

- Foment d'iniciatives i mesures d'autoprotecció preceptives i recolzament en el camp a propietaris per al seu desenvolupament i seguiment.
- Difusió de campanyes divulgatives: tasques de conscienciació i sensibilització amb el suport de la Xarxa Forestal (reforçada a les jornades prèvies a l'inici de la corresponent campanya anual).
- Consolidació de les campanyes de promoció de la cultura del risc a zones d'interfase promogudes per la Xarxa Forestal, reforçant i ampliant les mesures i campanyes de conscienciació i sensibilització ciutadana.
- Seguiment del compliment de la normativa en matèria d'incendis forestals a les zones d'interfase urbà-forestal a través dels Agents de Medi ambient.
- Difusió de normativa d'ús del foc i de "bones pràctiques" del seu ús o dels elements que puguin generar incendis forestals.

- **Àmbit territorial**

Terrenys forestals situats a zona d'interfase urbà – forestal.

- **Instrument d'implantació**

Acte administratiu.

- **Responsable**

Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic.

- **Condicionants i prioritat**

Existeix un clar condicionant que és la reticència dels propietaris a realitzar les actuacions de prevenció.

CR-02 CONCILIACIÓ D'INTERESSOS I RECERCA D'ALTERNATIVES A L'ÚS ALTERNATIU DEL FOC AGRARI

- **Objectiu**

Reduir el nombre d'incendis originats per ús descontrolat del foc agrari intentant eliminar aquest tipus de focs com a causes d'incendis forestals.

Es proposa la realització de jornades formatives anuals en dates anteriors al mes de març, data en la qual s'originen la major part d'aquests incendis.

- **Justificació i Descripció**

Dins d'aquesta actuació s'agrupen les següents causes: crema agrícola, de matoll, per regenerar pastures i els treballs forestals. S'han considerat tots els incendis recollits en la EGIF dels últims 12 anys, això són els esdevinguts des del començament del III Pla General de Defensa contra Incendis Forestals de les Illes Balears.

Amb aquestes dades s'obtenen un total de 237 per al total de les Illes Balears, dels quals 8 s'han produït en el municipi d'Esporles.

A la vista d'aquestes dades i de la tipologia del problema es proposen una sèrie d'actuacions, centrades en major mesura en l'Educació Ambiental i Formació. Paral·lelament serà adequat aprofundir en la recerca de les causes i motivacions tant dels incendis d'origen agrícola, com en els incendis d'origen desconegut, però que podrien tenir en aquesta la seva causa.

Amb l'Educació Ambiental i Formació es pretén aconseguir la comprensió per part de la població objectiu de les tècniques substitutives a la utilització del foc i donar a entendre els riscos i perjudicis que la utilització indiscriminada del foc comporta.

Els cursos a impartir a la població, sempre amb personal tècnic qualificat, han de considerar els aspectes citats a continuació per obtenir una millor comprensió i valoració per part de la població de la problemàtica que comporta l'ocupació del foc en les tasques que realitzen:

- Marc normatiu, dins del qual realitzaran l'activitat, transmetent fonamentalment les èpoques i horaris segons les zones on poden treballar amb foc, i els procediments administratius que cal complir per obtenir permís (llocs on sol·licitar-ho, documentació,…), en cas de ser necessari.
- Mètodes adequats en la gestió de l'ús del foc, així com recomanacions de la utilització eficaç i segura del foc en les feines on les utilitzen.
- Mètodes alternatius a l'ús del foc, explicant els aspectes positius i negatius i les línies d'ajudes existents per accedir a aquests mètodes.

- **Àmbit territorial**

Aquest tipus d'actuacions s'ha de centrar a nivell municipal. Podrà i serà convenient realitzar-les en col·laboració amb el Cos d'Agents de Medi Ambient, els tècnics de la Conselleria de Medi Ambient - l'IBANAT i la resta d'organismes relacionats amb la matèria (Ajuntaments, Delegacions de Medi Ambient, Associacions de Agràries, Cooperatives...).

- **Instrument d'implantació**

Jornades formatives.

- **Responsable**

Direccions Generals competents en matèria d'incendis i/o educació ambiental.

- **Condicionants i prioritat**

Un dels principals condicionants, en aquest cas negatiu, per a aquesta actuació és la reticència dels propis agricultors a realitzar canvis en les tasques culturals, per això a les jornades formatives s'hauran de presentar casos d'èxit en l'abandonament del foc.

CR-03 MINIMITZACIÓ DE LES NEGLIGÈNCIES DEGUDES A L'ÚS DE MAQUINÀRIA EN ELS TREBALLS AGRÍCOLES

- **Objectiu**

Reduir el nombre d'incendis originats per les negligències degudes a maquinària en treballs agraris i/o forestals intentant aconseguir eliminar aquest tipus de focs com a causes d'incendis forestals.

Es proposa la realització d'una jornada formativa anual en dates anteriors al mes de març, de tal manera que coincideixi amb els incendis d'origen agrícola.

- **Justificació i descripció**

Igual que en el cas anterior s'han considerat tots els incendis dels darrers 12 anys provocats per motors i maquinària.

En aquest període per al conjunt de les Illes Balears s'han produït per aquest grup de causes un total de 94 incendis, identificant que es requereixen actuacions de conscienciació social per reduir o eliminar aquesta causa d'incendi forestal.

Menció específica requereixen els incendis provocats per màquines recol·lectores, donat l'elevat perill que representen per produir-se en un medi de molt ràpida propagació i en el moment en el què més desfavorables es presenten les condicions climatològiques.

Es proposen dues línies d'actuacions complementàries entre sí. La primera seria fomentar novament l'Educació Ambiental i Formació, sense descartar subvencions a la modernització de la maquinària i aprofundir en la investigació de les causes i motivacions tant dels incendis d'origen desconegut, però que podrien tenir en aquesta la seva causa. La segona d'aquestes línies estaria relacionada amb la introducció de mesures preventives lligades al desenvolupament normatiu de les activitats de collita a zones pròximes a terreny forestal.

Amb l'Educació Ambiental i Formació es pretén aconseguir la comprensió per part de la població objectiu que l'ús de maquinària antiquada o en mal estat suposa un elevat risc de produir-se un incendi. A més es donarà a entendre els beneficis que els pot oferir les masses forestals. Per això s'impartiran cursos a aquesta població objectiu, la dedicada a les activitats primàries relacionades amb el camp, i sempre amb personal tècnic qualificat.

Per altra banda es realitzaran campanyes informatives per informar de la normativa d'aplicació, en el seu cas, almenys establir recomanacions, a l'hora de la collita durant l'època de perill d'incendis i que haurien d'anar en la línia de contemplar la necessitat de comptar amb un permís específic emès per l'administració competent en Medi Ambient per poder realitzar la collita en aquells casos que les explotacions es trobin a menys de 200 metres de zona d'alt risc d'incendi forestal.

En referència a aquest permís de collita, s'haurien d'introduir una sèrie de mesures preventives específiques per a aquesta activitat com són:

- A l'hora de realitzar la collita, s'haurà de començar donant una passada perimetral a la parcel·la, començant a la part contrària a la procedència del vent. Posteriorment, es continuarà esbrossant mitjançant la realització de faixes perpendiculars a la direcció del vent, iniciant les mateixes a la part contrària i més llunyana a la procedència del vent.
- Aquells dies en els quals la velocitat del vent sigui superior a 20 km/h i/o la probabilitat d'ignició superi el 80% el sol·licitant haurà de comptar amb un tractor amb ormeig de grades o similar juntament a la recol·lectora, aquest tractor realitzarà una passada llaurant una franja de 10 metres a la zona límit entre el terreny agrícola i el terreny forestal una vegada realitzada la collita.

Finalment, en quan a la creació d'un sistema de subvencions, aquesta es basaria en la modernització de la maquinària i el foment del seu manteniment per a aconseguir amb això reduir el risc d'incendis a l'hora de la realització de les tasques.

- **Àmbit territorial**

Actuació a nivell municipal en aquelles zones on existeixi risc d'incendi per causes agrícoles. Aquesta actuació podrà i serà convenient realitzar-la amb els agents de medi ambient, els tècnics de la Conselleria de Medi Ambient – IBANAT i resta d'organismes relacionat amb la matèria (Ajuntament, Delegacions de Medi Ambient, Associacions de Ramaders, Associacions Agràries...).

- **Instrument d'implantació**

Jornades formatives.

- **Responsable**

Direcció General competent en matèria d'incendis forestals i educació ambiental. En aquest cas la Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic.

- **Condicionants**

La consecució de la reducció d'aquest tipus d'incendis estarà en gran mesura condicionada per la capacitat econòmica que tinguin els agricultors de cara a renovar el seu parc de maquinària.

- **Instrument de finançament**

Pressuposts generals de la Comunitat Autònoma de les Illes Balears.

CR-04 IMPULS DE LES XARXES SOCIALS COM A MITJÀ DE COMUNICACIÓ EN LA DEFENSA CONTRA ELS INCENDIS FORESTALS

- **Objectiu**

Disseny d'un model comunicatiu per donar a conèixer a la població la informació relacionada amb la lluita contra els incendis forestals, tant en les tasques d'extinció com en les de prevenció dels mateixos.

- **Justificació i descripció**

L'estratègia comunicativa exerceix un paper clau en la gestió d'emergències, havent d'incorporar les noves tecnologies i els seus usos. La immediatesa de les xarxes socials permet que el ràpid accés al coneixement d'ocurrència dels successos, accelerant i intensificant la capacitat de resposta.

Per això es proposa la creació de comptes corporatius a les diferents xarxes socials a partir de les quals mostrar els diferents treballs que es duen a terme en la matèria de la prevenció i lluita contra els incendis forestals. L'ús de les xarxes socials es vincularà a través de la Xarxa Forestal.

Per a millorar l'eficàcia d'aquesta mesura resulta imprescindible que la transmissió d'informació a la població es pugui realitzar en temps real i complint els criteris exigits pels serveis d'emergències.

- **Àmbit territorial**

Acció de caràcter organitzatiu i no territorial.

- **Instrument d'implantació**

Inversió administració.

- **Responsable**

Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic i Ajuntament d'Esporles en funció del nivell organitzatiu on es pretengui establir.

- **Condicionants i Prioritat**

L'ús de forma responsable de les xarxes socials, donant a la població la informació que vol i ha de conèixer.

4.1.3 EIX III: GOVERNANÇA

A més de totes les actuacions que es proposen en aquest pla, l'actuació primordial i prioritària per part de l'Ajuntament d'Esporles és l'impuls, aprovació i execució del Pla Municipal de Prevenció d'Incendis Forestals del terme municipal d'Esporles, amb totes les incerteses que poden sorgir pel fet de ser el primer Pla Municipal d'aquestes característiques que es redacta a les Illes Balears.

GV-01 ESTABLIMENT DE CONVENIS DE COL·LABORACIÓ ENTRE ORGANISMES, ENTITATS I AGENTS SOCIALS PER AL DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS PREVENTIVES D'INCENDIS FORESTALS A ZONES D'ALT RISC D'INCENDI FORESTAL

- **Objectiu**

Promoure la participació i implicació dels diferents agents vinculats i amb responsabilitat directa o indirecta en matèria d'incendis forestals per a l'adopció de mesures i execució de programes per a la prevenció d'incendis, en particular a les Zones d'Alt Risc d'Incendi Forestal.

- **Justificació i descripció**

És necessari establir acords i mecanismes de col·laboració entre institucions i agents implicats amb la finalitat d'establir sinergies per a la coresponsabilitat en matèria d'incendis, principalment en l'àmbit de la prevenció d'incendis forestals.

Per tant, aquesta acció requereix l'establiment d'acords i els més adequats mecanismes de coresponsabilitat com a convenis de col·laboració entre els organismes, entitats i agents socials implicats en el territori especialment a Zones d'Alt Risc d'Incendi: administracions implicades (autonòmiques, insulars i locals –ajuntaments-), propietaris de finques forestals o agroforestals, així com amb entitats de transport viari, ferroviari i de subministrament d'energia (xarxes elèctriques i gasolineres) les infraestructures de les quals suposin perill d'incendi en els voltants de les masses forestals.

En particular, els mecanismes de coresponsabilitat són crítics a zones d'interfase urbà-forestal, requerint la gestió activa de comunitats de propietaris d'urbanitzacions i propietaris d'edificacions limítrofes o immerses en espais forestals.

- **Àmbit territorial**

Terrenys forestals i en especial Zones d'Alt Risc d'Incendi Forestal on implementar mesures de coresponsabilitat.

- **Instrument d'implantació**

Acords/convenis.

- **Responsable**

Direcció General competent en matèria d'incendis forestals.

- **Condicionants i Prioritat**

És necessari crear una cultura del risc que posi en valor les mesures de defensa i autoprotecció, per a que els diferents agents percebin la importància d'aquestes accions facilitant, per tant, que els mecanismes de col·laboració siguin fluïts.

S'ha de realitzar una profunda tasca analítica per a concloure amb l'instrument de col·laboració més operatiu per a cada cas concret.

GV-02 FOMENT PER A LA IMPLANTACIÓ D'UN CÀNON MUNICIPAL PER A L'AUTOPROTECCIÓ A ZONES D'INTERFASE URBÀ – FORESTAL

- **Objectiu**

Implementar un cànon municipal que garanteixi la presa de les mesures d'autoprotecció efectiva i real de totes i cadascuna de les urbanitzacions i habitatges unifamiliars aïllats que estiguin en zona forestal, a través de l'execució de les accions de silvicultura preventiva corresponents que disminueixin el risc per incendi i millorin les condicions de protecció pròpies i la seguretat de béns i persones.

- **Justificació i descripció**

En els últims anys l'expansió urbanística en terreny forestal ha comportat un problema de nova índole, l'incendi forestal que afecta a les proximitats o es propaga a l'interior dels assentaments urbans, resultant que a les tècniques i protocols d'extinció d'incendis forestals, moltes vegades limitades en aquests entorns, calgui necessari afegir les pròpies de protecció civil, ja que tant les persones com les seves propietats es veuen amenaçades o directament afectades pel foc i el fum.

Per això, és fonamental que es desenvolupin i materialitzin les actuacions sobre els combustibles i les infraestructures que redueixin el risc per foc forestal, essent important recalcar que la responsabilitat d'aquestes actuacions recau en la pròpia població que viu en els diferents espais d'interfase.

Aquestes actuacions a realitzar són les que s'han descrit en la mesura *TE-02 Obertura, Manteniment, Conservació i Ampliació d'Infraestructures de Defensa a la Interfase Urbà-Forestal* de l'*Eix I* d'aquesta planificació, i mentre que les situacions d'interfase urbà forestal són les localitzacions on un incendi pot tenir unes conseqüències previsiblement més elevades, les mesures preventives i d'autoprotecció han de ser aquí prioritàries.

No obstant això, no és senzill articular eines que permetin implementar en el territori aquestes accions, per una casuística d'allò més variada, com és el cas de:

- Absència de cultura del risc.
- Responsabilitat dispersa en la matèria.
- Dificultats derivades dels diferents dominis i pertinences.
- Absència de normativa vinculant.

Com s'ha desenvolupat al llarg del Pla i de la pròpia planificació, molts dels reptes d'aquest instrument de planificació passen per pal·liar les carències en aquestes causes, plasmant-se amb diverses mesures de difusió de la cultura del risc i coresponsabilitat o l'elaboració d'eines legals. Això dóna idea de quan imbricades estan les accions entre si, formant un sistema de planificació la implementació de la qual en conjunt resultarà altament beneficiosa per a la disminució del risc d'incendi, essent especialment sensible en la interfase entre el mitjà forestal i les parcel·les urbanes.

Amb el marc regulador de la Llei autonòmica en matèria d'incendis, s'han de desenvolupar normativament les mesures a implementar per cobrir aquestes manques i desenvolupar els mecanismes que permetin realitzar operativament les tasques de prevenció o autoprotecció a les situacions d'interfase. La coresponsabilitat i els convenis de col·laboració entre organismes, entitats i agents socials relacionats amb la prevenció d'incendis forestals seran els instruments a contemplar en aquesta mesura.

Un mecanisme que pot facilitar la implantació i manteniment de les mesures i que com a tal pot estar recollit en els desenvolupaments normatius pertinents, és la implantació de cànons municipals per a aquelles situacions d'interfase sense les adequades mesures d'autoprotecció, o sense el seu correcte manteniment. Amb el cobrament d'aquests cànons, el propi Ajuntament podrà escometre l'execució de les tasques.

- **Àmbit territorial**

Situacions d'interfase urbà – forestal amb necessitat d'implementar o mantenir mesures de prevenció o autoprotecció.

- **Instrument d'implantació**

Disposició normativa.

- **Responsable**

Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic, Ajuntament d'Esporles i propietaris particulars.

- **Condicionants i Prioritat**

Promoure la cultura del risc i implementar accions de coresponsabilitat.

GV-03 CAPITALITZACIÓ D'ACCIONS PREVENTIVES I CENTRALITZACIÓ DE LA INFORMACIÓ.

- **Objectiu**

Regular la necessitat de posada en valor de les mesures preventives a incendis de manera normalitzada, fet que contempla:

- Creació de procediments per a la recollida de la informació relacionada amb les actuacions preventives d'incendis forestals realitzades per altres administracions (locals i autonòmiques), associacions i particulars.
- Centralització i organització en una base de dades i un GIS que contingui aquesta informació i que faciliti la interrelació i coordinació de la mateixa amb els treballs preventius realitzats per la Direcció general.
- Transferència de la informació global de les accions preventives al Comitè de Lluita Contra Incendis Forestals segons estableixin les seves directives.

- **Justificació i descripció**

Les actuacions en matèria d'extinció tenen una identificació directa amb el valor que suposen, doncs és palès i observable com la seva funció és la disminució de la intensitat i grandària dels incendis. No obstant això, aquesta mateixa funció la tenen les mesures de prevenció però la seva posada en valor no és tan directa.

La creixent vulnerabilitat de les infraestructures a les zones d'interfase urbà forestal i el risc exposat per les persones que viuen en aquests entorns fa que s'hagin desenvolupat algunes actuacions de prevenció, especialment d'infraestructures, de les quals l'òrgan forestal de la comunitat autònoma no té constància, essent aquesta informació fonamental per definir i planificar les actuacions de prevenció en els plans comarcals, així com per capitalitzar experiències i corregir errors.

Aquesta mesura suposarà primerament un pla de recollida d'informació de manera sistematitzada i periòdica de cara a la seva incorporació en la base de dades d'incendis forestals per a la seva centralització, organització i ús tècnic, i en segon lloc, la capitalització mitjançant la difusió del valor de les accions preventives, que ha de formar part d'una normativa que reguli aquestes accions; el marc de la Llei integral d'incendis és l'adequat.

Seran aspectes de referència en el seu desenvolupament i implantació:

- La incorporació de dades i experiències en els futurs plans comarcals i insulars de prevenció.
- La subscripció de convenis entre diferents administracions i associacions per a la recollida i el traspàs d'informació.
- El seguiment de l'efectivitat de les infraestructures i accions de prevenció i coordinació amb les accions que realitza l'Administració forestal de la comunitat.
- La creació d'un portal virtual per a la recollida d'informació a través de la Xarxa Forestal o de la web de l'òrgan forestal.
- El trasllat de la informació sobre prevenció a la Comunitat Autònoma de les Illes Balears als organismes estatals del CLIF.

- **Àmbit territorial**

Superfície forestal sobre la que es realitzin mesures preventives en la defensa contra incendis.

- **Instrument d'implantació**

Disposició normativa. Acords i/o convenis.

- **Responsable**

Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic.

GV-04 INTEGRACIÓ DE CRITERIS DE PREVENCIÓ D'INCENDIS A ALTRES NORMATIVES SECTORIALS (AVALUACIÓ AMBIENTAL)

- **Objectiu**

Incloure dins dels aspectes d'obligada anàlisi a la normativa d'avaluació ambiental de les activitats o accions a l'entorn forestal criteris relatius al risc d'incendi i a la pressa de mesures preventives per a la disminució del risc.

- **Justificació i descripció**

Totes les accions que es desenvolupin en un entorn forestal tenen una doble relació amb els incendis forestals:

- Poden suposar un element perillós que sigui origen d'incendis per negligència, accident o intencionalitat.
- Poden donar lloc a un augment de la vulnerabilitat davant un incendi que els afecti.

Aquest doble vessant ha de ser analitzat en qualsevol activitat a realitzar en l'entorn forestal, i per tant en tota anàlisi de l'impacte ambiental que suposen.

Per això, es proposa que això quedi vinculat normativament en matèria d'avaluació ambiental, de manera que s'avaluï l'impacte de l'acció sobre el risc (perillositat i vulnerabilitat) d'incendi i es formulin les mesures preventives i correctores pertinents. Entre aquestes mesures es podran trobar tasques de prevenció d'incendis o d'autoprotecció, en funció de l'anàlisi realitzada.

- **Àmbit territorial**

Superfície forestal sobre la que es desenvoluparà una activitat que suposi una alteració del risc (perillositat o vulnerabilitat) d'incendi forestal.

- **Instrument d'implantació**

Disposició normativa.

- **Responsable**

Direcció General de Medi Natural, Educació Ambiental i Canvi Climàtic.

ANNEX CARTOGRÀFIC

PLÀNOL 1. ÀMBIT TERRITORIAL.

PLÀNOL 2. FORMACIÓ VEGETAL.

PLÀNOL 3. DENSITAT DE LA SUPERFÍCIE FORESTAL.

PLÀNOL 4. GRAU DE DESENVOLUPAMENT.

PLÀNOL 5. MAPA DE PENDENTS.

PLÀNOL 6. TORRENTS.

PLÀNOL 7. XARXA DE TRANSPORT.

PLÀNOL 8. XARXA NATURA 2000.

PLÀNOL 9. LLEI D'ESPAIS NATURALS.

PLÀNOL 10. PORN SERRA DE TRAMUNTANA.

PLÀNOL 11. DECRET D'ALZINARS.

PLÀNOL 12. XARXA DE TALLAFOCS.

PLÀNOL 13. XARXA ELÈCTRICA.

PLÀNOL 14. ESTACIONS DE SERVEI.

PLÀNOL 15. INFRAESTRUCTURES DEL MEDI FORESTAL.

PLÀNOL 16. ZONES D'INTERFASE AGRÍCOLA – FORESTAL.

PLÀNOL 17. ZONES D'INTERFASE URBÀ – FORESTAL.

PLÀNOL 18. PUNTS CRÍTICS. NUSOS DE BARRANC.

PLÀNOL 19. PUNTS CRÍTICS. NUSOS DE CRESTA.

PLÀNOL 20. BARRERES DEL TERRENY.

PLÀNOL 21. LÍNIES DE CONSOLIDACIÓ.

PLÀNOL 22. MODEL DE COMBUSTIBLE.

PLÀNOL 23. DISPONIBILITAT D'AIGUA PER A HELICÒPTERS.

PLÀNOL 24. ZONIFICACIÓ I PRIORITZACIÓ EN RELACIÓ ALS INCENDIS.

PLÀNOL 25. ZONES D'ALT RISC PER INCENDI FORESTAL (ZAR).

PLÀNOL 26. ACTUACIÓ TE-02. INFRAESTRUCTURES DE DEFENSA A LA INTERFASE URBÀ – FORESTAL.

PLÀNOL 27. ACTUACIÓ TE-03. ACTUACIONS DE GESTIÓ DE LA BIOMASSA.

PLÀNOL 28. ACTUACIÓ TE-04. ESTABLIMENT DE CONVENIS AMBIENTALS.

PLÀNOL 29. ACTUACIÓ TE-05. MANTENIMENT I CONSERVACIÓ D'ESTRUCTURES DE DEFENSA.

PLÀNOL 30. ACTUACIÓ TE-06. CREACIÓ DE MOSAICS AGROFORESTALS MITJANÇANT LA RECUPERACIÓ DE CULTIUS.

PLÀNOL 31. PLÀNOL GENERAL DE PROPOSTA D'ACTUACIONS TERRITORIALS.