

# Δήμος του Cassis

## Δημιουργία ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης για την προστασία του αστικοποιημένου περιβάλλοντος



Δεκέμβριος 2007

## Περιεχόμενα

<b>Εισαγωγή</b> .....	4
1. Παρουσίαση του έργου OCR INCENDI .....	5
1.1. Ορισμός και προέλευση ενός Περιφερειακού Πλαισίου Δράσης (OCR) .....	5
1.2. Το OCR INCENDI .....	5
1.3. Ιστορικό του έργου OCR INCENDI .....	6
1.4. Οι στόχοι του έργου .....	7
1.5. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου είναι τα εξής: .....	8
2. Παρουσίαση του δήμου του Cassis .....	9
2.1. Ο δήμος του Cassis εν συντομία .....	9
2.2. Οι εργασίες που υλοποιούνται στο δήμο .....	9
2.2.1. Τα PIDAF (Διαδημοτικά Σχέδια Δασικής Διαχείρισης) .....	9
2.2.2. Οι εργασίες βελτίωσης του δημοτικού δάσους .....	10
2.2.3. Οι εργασίες που υλοποιούνται από τις Επικουρικές Υπηρεσίες για την Προστασία του Μεσογειακού Δάσους (APFM) .....	10
2.2.4. Η διεκπεραίωση των Νομικών Υποχρεώσεων Εκθάμνωσης (OLD) .....	10
2.2.5. Η ενεργητική πρόληψη .....	11
2.2.6. Συμπεράσματα .....	12
3. Οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης .....	13
3.1. Ιστορικό .....	13
3.2. Ορισμός .....	14
3.3. Τυπολογία .....	15
3.4. Δύο στρατηγικές κατάτμησης του χώρου σε διαμερίσματα ανάλογα με τον τρόπο καταπολέμησης .....	17
3.4.1. Οι ενεργητικές ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης .....	17
3.4.2. Οι παθητικές ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης .....	17
3.5. Τεχνικά χαρακτηριστικά των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης .....	18
3.5.1. Επιλογή στρατηγικών θέσεων .....	18
3.5.2. Σχεδιασμός .....	18
3.5.3. Συντήρηση .....	24
3.6. Η κατάτμηση σε διαμερίσματα στις άλλες γαλλικές περιφέρειες, στην Ευρώπη και στον κόσμο .....	25
4. Παρουσίαση της ζώνης του Cassis .....	26
4.1. Το κλίμα .....	26
4.1.1. Θερμοκρασία .....	26
4.1.2. Βροχοπτώσεις .....	26
4.1.3. Αερολογία .....	26
4.2. Διαμόρφωση εδάφους .....	26
4.3. Η βλάστηση .....	26
4.4. Ιστορικό των πυρκαγιών .....	27
4.5. Προέλευση των πυρκαγιών, ανάπτυξη .....	27
4.6. Κατάληψη του εδάφους .....	27

5.	Η θέση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης.....	28
5.1.	Διαπίστωση.....	28
5.2.	Προσομοίωση.....	28
5.3.	Στόχος της ζώνης καθαρισμού της καύσιμης ύλης.....	29
5.4.	Η θέση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης.....	29
5.5.	Οι Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης και οι Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί 29	
5.5.1.	Οι Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης.....	29
5.5.2.	Οι Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας.....	30
5.6.	Χρήση των υπαρχόντων έργων.....	30
5.7.	Περιγραφή των διαφορετικών φάσεων εργασίας: ΣΓΠ, έδαφος, κλπ.....	30
5.7.1.	Απολογισμός των υφιστάμενων έργων και χαρτογραφική παρουσίαση σε 5IG βλ. χάρτη Συνοικιών.....	30
5.7.2.	Χαρτογραφική αναπαράσταση σε 5IG της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης.....	31
6.	Εντοπισμός και πληροφόρηση των ιδιοκτητών.....	31
6.1.	Εντοπισμός και αναζήτηση από το κτηματολόγιο.....	31
6.2.	Πληροφόρηση των ιδιοκτητών.....	32
7.	Οι εργασίες.....	32
7.1.	Ελεγχόμενη καύση.....	32
7.1.1.	Στάδιο προετοιμασίας της ζώνης.....	32
7.1.2.	Πραγματοποίηση.....	34
7.2.	Αφαίρεση.....	36
7.3.	Συντήρηση.....	37
8.	Συμπληρωματικά προγράμματα προς τη δημιουργία ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης (κοινοτικά προγράμματα εκτόςOCR).....	37
8.1.	Δημιουργία, αποκατάσταση δρόμων για τη δημιουργία ζωνών γύρω από τις κατοικημένες περιοχές με διαπιστωμένο κίνδυνο.....	37
8.2.	Αξιοποίηση υπόγειων ποταμών.....	38
8.3.	<b>ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ.....</b>	<b>40</b>
8.4.	Ορισμοί.....	41
8.5.	<b>«Παραρτήματα.....</b>	<b>44</b>
	Παράρτημα 1 : Νομαρχιακή απόφαση αρ. 163 της 29 <sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2007 σχετικά με την εκθάμνωση.....	44
	Παράρτημα 2 : Νομαρχιακή απόφαση αρ. 1003 της 19ης Μαΐου 2004 σχετικά με την ελεγχόμενη καύση και την αποτέφρωση .....	53
	<b>Χαρτογραφήσεις.....</b>	<b>72</b>
	<b>Γεωγραφική κατάσταση.....</b>	
	<b>Συνοικίες.....</b>	
	<b>Διαμόρφωση εδάφους και άνεμοι.....</b>	
	<b>Δασοσυστάδες.....</b>	
	<b>Εστίες και περίμετρος της πυρκαγιάς από το 1960.....</b>	
	<b>Ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης, OLD, BDS και αγροτική ζώνη.....</b>	
	<b>Συμπληρωματικά έργα εκτός OCR.....</b>	

## ΕΙΣΑΓΩΓΗ

Ο δήμος του Cassis θεωρείται περιοχή υψηλού κινδύνου δασικής πυρκαγιάς και για το λόγο αυτό υλοποιεί κάθε χρόνο πολυάριθμες δράσεις καθώς και εργασίες πρόληψης στα πλαίσια ενός δημοτικού προγράμματος και των PIDAF (Marcouline και Cap Canaille).

Ο δήμος είναι ιδιαίτερα εκτεθειμένος στις πυρκαγιές που προέρχονται από τη Μασσαλία. Οι εμπειρίες του παρελθόντος μας οδηγούν στην ίδια διαπίστωση: στη Βόρεια και Δυτική ζώνη του δήμου είναι απαραίτητο να διεξαχθούν εργασίες πυροπροστασίας.

Το έργο OCR INCENDI επιτρέπει λοιπόν τη χρηματοδότηση μελέτης, πειραματικής δράσης καθώς και ανταλλαγής εμπειριών με τις άλλες περιφέρειες εταίρους. Στα πλαίσια αυτού του έργου θα καθοριστούν τα εξής:

- η περιοχή που θα φιλοξενήσει τη ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης·
- η θέση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης·
- οι εργασίες που θα υλοποιηθούν·
- το κόστος υλοποίησης·
- το είδος, τη συχνότητα και το κόστος συντήρησης του έργου.

Η μελέτη είναι διαρθρωμένη με τον ακόλουθο τρόπο:

- παρουσίαση του έργου OCR INCENDI·
- παρουσίαση του δήμου Cassis, των δράσεων και των εργασιών πρόληψης·
- ορισμός της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης με τα χαρακτηριστικά της·
- παρουσίαση της περιοχής που θα μελετηθεί και της προβληματικής που σχετίζεται με αυτήν·
- θέση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης (επιχειρηματολογία για την επιλογή)·
- εντοπισμός και ενημέρωση των ιδιοκτητών των εδαφών που σχετίζονται με την ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης·
- υπολογισμός κόστους και υλοποίηση εργασιών.

Στα πλαίσια της παρούσας μελέτης, ο δήμος του Cassis θα μπορέσει να έχει μια συνολική εικόνα του ζητήματος «πυρκαγιά» και των τεχνικών λύσεων για την πυροπροστασία των ορίων της περιοχής. Η παρούσα μελέτη απευθύνεται επίσης και στις άλλες περιφέρειες εταίρους του έργου OCR INCENDI, οι οποίες θα έχουν τη δυνατότητα να αντλήσουν χρήσιμες πληροφορίες για την αντιμετώπιση αυτού του ζητήματος

## **1. Παρουσίαση του έργου OCR INCENDI**

### **1.1. Ορισμός και προέλευση ενός Περιφερειακού Πλαισίου Δράσης**

Το INTERREG III έχει ως στόχο την ενίσχυση της οικονομικής και κοινωνικής συνοχής της Ευρωπαϊκής Ένωσης (ΕΕ), διασφαλίζοντας την προώθηση της διασυνοριακής (δέσμη Α), διακρατικής (δέσμη Β) και διαπεριφερειακής συνεργασίας (δέσμη Γ).

Το πρόγραμμα INTERREG III C είναι ένα από τα τρία σκέλη της πρωτοβουλίας INTERREG III της Ευρωπαϊκής Επιτροπής. Προωθεί τη διαπεριφερειακή συνεργασία μεταξύ των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης στην επικράτεια της ΕΕ και των γειτονικών χωρών. Έχει ως στόχο την προώθηση της συνεργασίας των περιφερειών που δεν έχουν κοινά σύνορα μέσα από την υλοποίηση κοινών έργων καθώς και τη δημιουργία ενός δικτύου αλληλοϋποστήριξης και ανταλλαγής εμπειριών. Χάρη σε αυτήν την ανταλλαγή πληροφοριών και εμπειριών, ο γενικός στόχος του προγράμματος INTERREG III C είναι η διαρθρωτική βελτίωση της αποτελεσματικότητας των πολιτικών και των μέσων περιφερειακής ανάπτυξης. Το πρόγραμμα INTERREG III C χρηματοδοτείται από το Ευρωπαϊκό Ταμείο Περιφερειακής Ανάπτυξης (ΕΤΠΑ), ένα από τα Διαρθρωτικά Ταμεία της ΕΕ, και συγχρηματοδοτείται από τους εθνικούς εταίρους των έργων.

Ένα από τα έργα του INTERREG III C είναι το Περιφερειακό Πλαίσιο Δράσης (OCR), στα πλαίσια του οποίου μία ομάδα περιφερειακών αρχών ή αντίστοιχων οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης συνεργάζονται για την ανταλλαγή εμπειριών σε θέματα μεθοδολογίας και συγκεκριμένων δραστηριοτήτων που βασίζονται σε έργα. Η βάση του OCR είναι μία κοινή στρατηγική, την οποία υιοθετούν οι συμμετέχουσες περιφέρειες. Το στρατηγικό πλαίσιο εργασίας μπορεί να θεωρηθεί ως ένα «μικρο-πρόγραμμα» στα πλαίσια του οποίου οι εταίροι έχουν τη δυνατότητα να επιλέξουν τις δραστηριότητες που θα μπορούσαν να χρηματοδοτηθούν. Ένα OCR θα πρέπει να επικεντρώνεται σε ένα περιορισμένο αριθμό ζητημάτων που αφορούν τις συμμετέχουσες περιφέρειες, καλύπτοντας έτσι έναν περιορισμένο αριθμό μικρών έργων. Σε αυτά τα έργα μπορούν να συμμετέχουν και ιδιώτες εταίροι. Το έργο "INCENDI" είναι ένα υποέργο που περιλαμβάνεται στο έργο OCR και συνεπώς ανήκει στο πρόγραμμα INTERREG III C.

### **1.2. Το έργο OCR INCENDI**

Την καλοκαιρινή περίοδο του 2003 και του 2004, πολύ μεγάλες πυρκαγιές έπληξαν τις πέντε μεσογειακές χώρες της Ευρώπης (Γαλλία, Ιταλία, Ισπανία, Πορτογαλία, Ελλάδα) προκαλώντας σοβαρότατες υλικές ζημιές καθώς και σημαντική οικολογική και οικονομική καταστροφή, με πολυάριθμα θύματα.

Σήμερα, οι περιοχές της λεκάνης της Μεσογείου είναι ακόμα πιο εκτεθειμένες στον κίνδυνο της πυρκαγιάς εξαιτίας των ακόλουθων πολυάριθμων παραγόντων:

- Κακώς ελεγχόμενη αστικοποίηση και φαινόμενα επικίνδυνης αστικοποίησης,
- Επέκταση του δάσους σε έκταση και σε όγκο λόγω της αγροτικής ευποβάθμισης (περίπου 1% επιπλέον κάθε χρόνο),
- Αύξηση του πληθυσμού κατά την καλοκαιρινή περίοδο, ο οποίος δεν είναι ευαισθητοποιημένος στον κίνδυνο πυρκαγιάς,
- Αυξημένη παρουσία στις ευαίσθητες ζώνες λόγω της έλλειψης σωστά διευθετημένων διαθέσιμων χώρων,...

Εκτός από την πρόληψη και την καταπολέμηση, αυτές οι περιοχές πρέπει επίσης να επιληφθούν της αποκατάστασης των κατεστραμμένων τοπίων. Για αυτόν το λόγο, η συνεργασία μεταξύ όλων των εμπλεκόμενων φορέων είναι επιτακτική. Παρά το γεγονός ότι τα τελευταία χρόνια ξεκίνησαν κάποιες πρωτοβουλίες συνεργασίας, αυτές παρέμειναν σε εμβρυακό στάδιο. Το παρόν έργο αποτελεί την πρώτη προσπάθεια μεγάλης κλίμακας για τη συνεργασία μεταξύ των οργανισμών τοπικής αυτοδιοίκησης της μεσογειακής ζώνης στο θέμα των δασικών πυρκαγιών. Το έργο αυτό, ως Περιφερειακό Πλαίσιο Δράσης στα πλαίσια του ευρωπαϊκού προγράμματος INTERREG III C, φιλοδοξεί να προσφέρει ένα χώρο πειραματισμού για τη βελτίωση των περιφερειακών πολιτικών και να θέσει τις βάσεις για μια μελλοντική ολοκληρωμένη πολιτική στο επίπεδο του ευρω-μεσογειακού χώρου. Το έργο INCENDI, γύρω από το θέμα του οποίου συνασπίζονται όλοι οι εταίροι, είναι επί του παρόντος ένα από τα πιο σημαντικά OCR της Νότιας ζώνης, όχι μόνο γιατί αφορά ένα μεγάλο αριθμό περιφερειών αλλά και γιατί έχει θέσει πολύ υψηλούς στόχους.

### **1.3. Ιστορικό του έργου OCR INCENDI**

Κατά την καλοκαιρινή περίοδο του 2003, πολυάριθμες πυρκαγιές έπληξαν τα δάση της Περιφέρειας Προβηγκία-Άλπεις-Κυανή Ακτή (PACA):

- σε ορεινές περιοχές (Argentière la Bessée, Luceram),
- στην ενδοχώρα Verdon),
- σε παράκτιες περιοχές της Προβηγκίας,
- σε περιαστικές περιοχές (Vaucluse, Bouches-du-Rhône, Var, Alpes Maritimes).

Η έκταση των πυρκαγιών του 2003 και του 2004 στη μεσογειακή Ευρώπη ευνόησε την σύναψη συνεργασιών μεταξύ των υπηρεσιών καταπολέμησης των πυρκαγιών των όμορων περιφερειών. Από το φθινόπωρο του 2003, πολλαπλασιάστηκαν οι επαφές μεταξύ των αιρετών εκπροσώπων και των υπηρεσιών καταπολέμησης λόγω της εξαιρετικής σοβαρότητας των καλοκαιρινών πυρκαγιών:

- στην Περιφέρεια PACA, οι συναντήσεις για «ανταλλαγή εμπειριών» που οργάνωσε το Παρατηρητήριο για τα Μεσογειακά Δάση στο Περιφερειακό Συμβούλιο, αποτελούν απόδειξη της συνεργασίας της Περιφέρειας με τους αιρετούς εκπροσώπους των δασικών δήμων·
- πολλές περιφέρειες εκδήλωσαν ενδιαφέρον να οργανώσουν σεμινάρια για την ανάλυση και την καλύτερη κατανόηση των γεγονότων του καλοκαιριού έτσι ώστε να εξαχθούν κάποια συμπεράσματα για την καλύτερη διαχείριση της περιοχής της Περιφέρειας.

Στα πλαίσια της Ένωσης Arc Latin, ορισμένοι οργανισμοί τοπικής αυτοδιοίκησης ξεκίνησαν ένα διάλογο γύρω από αυτό το ζήτημα, τον οποίο επικοινωνήσαν, κατά τα τέλη του 2003, στον ευρωπαϊκό επίτροπο αρμόδιο για την περιφερειακή ανάπτυξη. Η σχεδιασμός του έργου και το ίδιο το έργο εξελίχθηκαν ως εξής:

- αρχές 2004 : επιλογή ενός έργου του OCR του προγράμματος INTERREG III C Νότος, με την περιφέρεια PACA ως επικεφαλής,
- Μάιος 2004 με Σεπτέμβριο 2004 : συνάντηση με καθεμιά από τις περιφέρειες εταίρους και διεξαγωγή σεμιναρίου για την τεχνική της διαβούλευσης,
- Οκτώβριος 2004 : υποβολή της υποψηφιότητας,
- Απρίλιος 2005 : απόφαση της επιτροπής προγραμματισμού, η οποία εγκρίνει την υποψηφιότητα υπό την προϋπόθεση να μειωθεί ο προϋπολογισμός κατά 10%,
- 21 και 22 Ιουνίου 2005 : τεχνική συνάντηση για την διοικητική και οικονομική οργάνωση του έργου με συμμετοχή όλων των εταίρων,
- 30 Ιουνίου 2005 : υποβολή των υποψηφιοτήτων,
- Ιούνιος 2008 : συγκέντρωση των αποτελεσμάτων των εργασιών και εκπόνηση ενός τεχνικού οδηγού.

Όσον αφορά την επόμενη γενιά των περιφερειακών πολιτικών (2007-2013), η Ευρωπαϊκή Επιτροπή ζήτησε από τις Περιφέρειες να θέσουν το ζήτημα των φυσικών καταστροφών ως προτεραιότητα κατά τη σύνταξη των μελλοντικών τους προγραμμάτων. Το ζήτημα αυτό αφορά άμεσα τις περιφέρειες της λεκάνης της Μεσογείου, καθώς οι πυρκαγιές και η δημογραφική ανάπτυξη συνεχίζουν να υφίστανται και αυτά τα φαινόμενα, σε συνάρτηση με την αγροτική υποβάθμιση που πλήττει την ενδοχώρα, συμβάλλουν στην αύξηση της έκθεσης του πληθυσμού αλλά και των αγαθών στον κίνδυνο της δασικής πυρκαγιάς.

#### **1.4. Οι στόχοι του έργου**

Αυτό το OCR συσπειρώνει όλους του φορείς τοπικής αυτοδιοίκησης της μεσογειακής ζώνης γύρω από το θέμα της δασικής πυρκαγιάς. Επιτρέπει τη δημιουργία ενός πειραματικού χώρου για τη βελτίωση των περιφερειακών πολιτικών. Η Περιφέρεια Προβηγκία-Άλπεις-Κυανή Ακτή (PACA) είναι η επικεφαλής και διαχειρίζεται ένα προϋπολογισμό της τάξεως των 7.000.000 ευρώ. Στα πλαίσια αυτού του έργου διεξάγονται δύο είδη παρεμβάσεων: διαπεριφερειακές δράσεις και «υποέργα» που αποσκοπούν στη συνεργασία των τοπικών εταίρων.

Ο γενικός στόχος του έργου INCENDI είναι η συγκέντρωση των εμπειριών, των μεθόδων και των τεχνικών εργαλείων που χρησιμοποίησε ο κάθε εταίρος στα πλαίσια:

- της πρόληψης των πυρκαγιών,
- της καταπολέμησης των πυρκαγιών,
- της αποκατάστασης των καμένων εδαφών,

των μεθόδων συλλογής πληροφοριών πριν, κατά τη διάρκεια και μετά την πυρκαγιά σε μία προσπάθεια ερμηνείας, ανταλλαγής εμπειριών, που είναι αναγκαία για την ελαχιστοποίηση των υλικών απωλειών που συνδέονται με τον κίνδυνο πυρκαγιάς στις περιοχές της λεκάνης της Μεσογείου.

Αυτός ο στόχος επιμερίζεται σε διάφορους τοπικούς, περιφερειακούς και διακρατικούς άξονες. Το πρόγραμμα αποτελείται από τρεις βασικούς άξονες, οι οποίοι επιμερίζονται σε συγκεκριμένες δράσεις που είναι οι εξής:

- ευαισθητοποίηση του πληθυσμού ως προς την έννοια του κινδύνου πυρκαγιάς έτσι ώστε να ενισχυθεί η συμμετοχή του στην πρόληψη των πυρκαγιών αλλά και στη μείωση των περιπτώσεων πρόκλησης πυρκαγιάς λόγω ανθρώπινης αμέλειας ή λόγω της ευπάθειας των κατοικημένων περιοχών. Οι τρεις υπο-στόχοι είναι οι εξής:
  - βελτίωση των εκπαιδευτικών πολιτικών γύρω από το θέμα του κινδύνου πυρκαγιάς· ενίσχυση του επιπέδου ευαισθητοποίησης του ευρύτερου κοινού γύρω από αυτό το θέμα· ενίσχυση και ενθάρρυνση συμπεριφορών αυτοπροστασίας στα άτομα που ζουν δίπλα σε ζώνες υψηλού κινδύνου (εκθαμνώσεις, μεγαλύτερες αποστάσεις μεταξύ των δέντρων, κλπ).
- ενίσχυση της συμμετοχής των τοπικών εμπλεκόμενων φορέων για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των πολιτικών πρόληψης και καταπολέμησης των πυρκαγιών. Οι πέντε υπο-στόχοι είναι οι εξής:
  - εδραίωση της συνεργασίας μεταξύ των φορέων τοπικής αυτοδιοίκησης, των υπηρεσιών πρόληψης καθώς και των υπηρεσιών καταπολέμησης για την αύξηση της αποτελεσματικότητας των συλλογικών σχεδίων πρόληψης·
  - αύξηση της αποτελεσματικότητας των σχεδίων εκτάκτου ανάγκης και ενημέρωσης κατά την διάρκεια της κρίσης (πυρκαγιές)·
  - ενίσχυση των ικανοτήτων των εμπλεκόμενων φορέων πρόληψης/ καταπολέμησης πυρκαγιάς μέσω της κατάρτισης και των εργαλείων προσομοίωσης·
  - ενίσχυση της αποτελεσματικότητας των συστημάτων παρακολούθησης και εθελοντισμού·
  - ανταλλαγή τεχνολογικών καινοτομιών που μπορούν να βελτιώσουν την αποτελεσματικότητα των μέσων κατάσβεσης.
- βελτίωση της ενσωμάτωσης του κινδύνου πυρκαγιάς στις περιφερειακές και τοπικές πολιτικές σχεδιασμού και προώθηση των δράσεων αποκατάστασης των πυρόπληκτων περιοχών. Αυτός ο στόχος διαιρείται στους εξής τρεις υπο-στόχους:
  - ανταλλαγή τεχνογνωσίας μεταξύ των περιφερειών σε θέματα ανταλλαγής εμπειριών έτσι ώστε να εξαχθούν κάποια μαθήματα ως προς το σχεδιασμό·
  - μεγαλύτερη ενσωμάτωση του κινδύνου πυρκαγιάς στα πολεοδομικά και χωροταξικά σχέδια·
  - βελτιστοποίηση των εργασιών αποκατάστασης των καμένων εδαφών μέσα από την ανταλλαγή των εμπειριών μεταξύ των περιφερειών.

### **1.5. Τα αναμενόμενα αποτελέσματα του έργου είναι τα εξής:**

- βελτίωση της αποτελεσματικότητας των περιφερειακών πολιτικών πρόληψης κινδύνου και χωροταξίας
- σύνοψη των κεκτημένων και της εμπειρίας της κάθε περιφέρειας στο χώρο αυτό
- ανταλλαγή εκπαιδευτικών εργαλείων και εργαλείων παρακολούθησης
- θέσπιση κύκλων συνεχούς κατάρτισης
- δημιουργία κοινών εργαλείων ανά γεωγραφική περιοχή (όμορες περιφέρειες).

Το έργο θα ολοκληρωθεί με την εκπόνηση ενός συνοπτικού οδηγού που θα απευθύνεται σε όλους.

## **2. Παρουσίαση του δήμου του Cassis**

### **2.1. Το Cassis εν συντομία**



Το Cassis είναι μία μικρή παραθαλάσσια πόλη στην Περιφέρεια Προβηγκία-Άλπεις-Κυανή Ακτή και πιο συγκεκριμένα στο Νομό Bouches-du-Rhône. Βρίσκεται σε απόσταση είκοσι χιλιομέτρων ανατολικά από την πόλη της Μασσαλίας. Η πόλη του Cassis έχει τα εξής χαρακτηριστικά:

- συνολική έκταση 2.686 εκτάρια, από τα οποία:
  - 78,9 εκτάρια είναι φυσικές προστατευόμενες περιοχές,
  - 178 εκτάρια είναι αμπέλια ελεγχόμενης ονομασίας προέλευσης,
- 11 χιλιόμετρα μεσογειακής ακτογραμμής,
- 2 περιοχές που προστατεύονται από το νόμο περί προστασίας των τοπίων:
  - Ο δρυμός του Calanques από το 1975,
  - Ο δρυμός του Cap Canaille από το 1989,
- μέσο υψόμετρο 10 με 200 μέτρα από τη στάθμη της θάλασσας,
- μέγιστο υψόμετρο 399 μέτρων στην κορυφή του Cap Canaille, τον πιο ψηλό θαλάσσιο κρημνό στην Ευρώπη,
- πληθυσμό 8.001 κατοίκων (απογραφή 1999) που αυξάνεται σε 50.000 την καλοκαιρινή περίοδο,
- 5.406 κατοικίες, εκ των οποίων το 67,8% είναι πρώτες κατοικίες.

*Βλ. Γεωγραφική κατάσταση*

## **2.2. Οι εργασίες που υλοποιήθηκαν στο δήμο**

### **2.2.1. Τα PIDAF (Διαδημοτικά Σχέδια Δασικής Διαχείρισης)**

Τα PIDAF θεσπίστηκαν τη δεκαετία του '90 για την ανάλυση της Αντιπυρικής Προστασίας των Δασών (DFCI) σε επίπεδο διαδημοτικών δρυμών και προτείνουν λύσεις για τη βελτίωση των μηχανισμών που είναι σε ισχύ. Υλοποιούνται από τα διαδημοτικά συνδικάτα που έχουν συσταθεί με τη συσπείρωση πολλών δήμων έτσι ώστε να αρχίσει ένας διάλογος από κοινού, σε επίπεδο δασικών δρυμών, για την επίτευξη των εξής τριών στόχων:

- την πρόληψη των πυρκαγιών,
  - την επιβράδυνση της εξάπλωσης των πυρκαγιών,
  - την προώθηση μέτρων καταπολέμησης των πυρκαγιών
- Οι εργασίες περιλαμβάνουν:
- τη διάνοιξη/ επισκευή δρόμων για την DFCI,
  - την εγκατάσταση θέσεων λήψης νερού για την κατάσβεση της πυρκαγιάς,
  - εκθάμνωση,
  - αραίωση του δάσους,
  - δημιουργία ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης.

Οι εργασίες αυτές υλοποιούνται και χρηματοδοτούνται από όλους τους δήμους μέλη των PIDAF με την οικονομική υποστήριξη – μέσω επιχορηγήσεων του Παρατηρητηρίου Μεσογειακού Δάσους (CFM)- του Κράτους, της Περιφέρειας και του Νομού. Αφορούν μόνο τον πιθανό κίνδυνο.

Ο δήμος του Cassis είναι μέλος του PIDAF της Marcouline που περιλαμβάνει τους εξής δήμους: Aubagne, La Penne-sur-Huveaune, Gémenos, Cuges-les-Pins, Roquefort-La Bédoule, Carnoux-en-Provence, Ceyreste και La Ciotat.

Ο δήμος αναλαμβάνει επίσης, στη δική του περιοχή, την εργολαβία των εργασιών που προβλέπονται στα πλαίσια του PIDAF του Cap Canaille.

Την περίοδο 2006-2007 εκπονήθηκε μία μελέτη για το δρυμό Calanques-St Cyr-Carpiagne (σχέδιο του δρυμού Calanques). Μία ομάδα εργασίας, με επικεφαλής τη DDAF (Διεύθυνση Δασών και Γεωργίας των διαμερισμάτων) και μέλη την ONF (Εθνική Δασική Υπηρεσία), το CG13 (το Γενικό Συμβούλιο 13), τη SDIS (Νομαρχιακή Υπηρεσία Πυρόσβεσης και Παροχής Βοήθειας), το BAAPM, τις τεχνικές υπηρεσίες των πόλεων Μασσαλίας και Cassis, ξεκίνησε ένα διάλογο, σχετικά με τους δρυμούς Calanques-St, Cyr-Carpiagne), γύρω από το θέμα του πιθανού και διαπιστωμένου κινδύνου και για το κατά πόσο ο δρυμός είναι ευάλωτος στον κίνδυνο πυρκαγιάς. Στα πλαίσια αυτής της εργασίας προβλέπονται έργα δασικής διαχείρισης για την πιο αποτελεσματική πυροπροστασία.

### 2.2.2. Εργασίες βελτίωσης του δημοτικού δάσους

Η πόλη του Cassis, σε επίπεδο δήμου, υλοποιεί και συντηρεί έργα διαχείρισης στο δημοτικό δάσος για την καταπολέμηση των πυρκαγιών. Οι εργασίες αυτές χρηματοδοτούνται από το νομό σε ποσοστό 50% και περιλαμβάνουν επισκευές δασικών δρόμων, δασικές αραιώσεις και εκθαμνώσεις.

### 2.2.3. Εργασίες που υλοποιούνται από τις Επικουρικές Υπηρεσίες για την Προστασία του Μεσογειακού δάσους (APFM)

Οι εργασίες που υλοποιούνται από τις APFM χρηματοδοτούνται από το κράτος και πλαισιώνονται από την ONF. Στοχεύουν στη συντήρηση του εξοπλισμού *ŪFCL*, για τη συντήρηση των δεξαμενών και των θέσεων λήψης νερού, στη δημιουργία και συντήρηση των BDS (Εκθαμνωμένων Λωρίδων Ασφάλειας) των βασικών δρόμων, στη διάνοιξη και συντήρηση των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης.

### 2.2.4. Η διεκπεραίωση των Νομικών Υποχρεώσεων Εκθάμνωσης (OLD)

#### 2.2.4.1. Δημοτικοί και επαρχιακοί δρόμοι

Ο δήμος διεκπεραιώνει τις OLD που εμπίπτουν στις αρμοδιότητές του (δημοτικά κτίρια, *armexes*, ...). Όμως η αρμοδιότητα για τους δημοτικούς δρόμους εκχωρήθηκε στην CUMPM (Αστική Κοινότητα Μασσαλίας Προβηγκίας Μητρόπολης), στην ιδιοκτησία της οποίας ανήκουν. Η CUMPM πρέπει να διεκπεραιώσει τις OLD στις άκρες των δρόμων που της αναλογούν όμως έχουν διαπιστωθεί σοβαρές καθυστερήσεις. Οι OLD των επαρχιακών δρόμων, εφεξής υπό τη διαχείριση του Γενικού Συμβουλίου, είναι υπό υλοποίηση (πενταετής προγραμματισμός). Το πλάτος της εκθάμνωσης - **5, 10 και 20 μέτρα πλάτος** – εξαρτάται από τη ζώνη κινδύνου δασικής πυρκαγιάς (*Βλέπε Παράρτημα 1 : νομαρχιακή απόφαση της Bouches-du-Rhône n°163 της 29<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2007*).

#### 2.2.4.2. Τα δίκτυα

Η SNCF (Γαλλικός Οργανισμός Σιδηροδρόμων) – **άκρα της σιδηροδρομικής γραμμής**, 5 και 7 μέτρα - (σιδηροδρομικές γραμμές), η EDF-Δημόσια Επιχείριση Ηλεκτρισμού Γαλλίας- (ηλεκτρικές γραμμές) και οι πάροχοι κινητής τηλεφωνίας (σε επίπεδο σταθμών αναμετάδοσης) ενημερώνονται από το δήμο για τις εργασίες που τους αναλογούν έτσι ώστε να τηρούν τις υποχρεώσεις τους, βάσει της νομαρχιακής απόφασης, και ο δήμος παρακολουθεί την εξέλιξη των εργασιών έως το πέρας αυτών.

#### 2.2.4.3. Οι ιδιωτικές ιδιοκτησίες (κατοικία και οδός εξυπηρέτησης) και δημόσια κτίρια

Ο δήμος διενεργεί, εδώ και πολλά χρόνια, μία εκστρατεία πληροφόρησης για να διασφαλίσει την εκτέλεση και την παρακολούθηση των OLD των ιδιωτών. Οι OLD, σύμφωνα με την νομαρχιακή απόφαση της Bouches-du-Rhône n°163 της 29<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2007, επιβάλλει την εκτέλεση εκθαμνώσεων και την κοπή δέντρων για τη μείωση της καύσιμης φυτικής μάζας γύρω από τις κατοικίες που απειλούνται από δασικές πυρκαγιές. Οι OLD εκτελούνται σε μία περίμετρο **50 μέτρων γύρω από τις κατοικίες**. Η περιοχή διασύνδεσης οικισμών/ δάσους είναι μία ζώνη ασφαλείας όπου η βλάστηση είναι λιγότερο πυκνή και ασυνεχής· επίσης, η βλάστηση δεν έρχεται σε άμεση επαφή με τα σπίτια, γεγονός που αποτρέπει την εξάπλωση της φωτιάς προς τα σπίτια σε περίπτωση πυρκαγιάς. Επομένως, οι κατοικίες και οι ένοικοί τους «προστατεύονται» έναντι της πυρκαγιάς και τα μέσα κατάσβεσης μπορούν να επικεντρωθούν στο μέτωπο της φωτιάς αντί να περιοριστούν στη διάσωση των κατοικιών.

Από το 2003, ένα άτομο έχει αναλάβει, σε καθεστώς μερικής απασχόλησης, την παρακολούθηση των OLD στο δήμο του Cassis. Το άτομο αυτό είναι αρμόδιο για την εξατομικευμένη πληροφόρηση και παροχή συμβουλών (ανά ιδιοκτησία). Έως σήμερα, έχει επισκεφτεί 518 ιδιοκτησίες στα πλαίσια 933 επισκέψεων· 484 ιδιοκτησίες τηρούν τις υποχρεώσεις τους βάσει της νομαρχιακής απόφασης της Bouches-du-Rhône n°163 της 29<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2007.

Οι επισκέψεις διενεργούνται κατά προτίμηση σε περιοχές διαπιστωμένου κινδύνου: από το Port-Miou έως την περιοχή Gorguettes.

#### 2.2.5. Η ενεργητική πρόληψη

Κατά την καλοκαιρινή περίοδο, τα μέσα που διατίθενται για την παρακολούθηση και πρόληψη των πυρκαγιών είναι τα εξής:

##### 2.2.5.1. Μέσα που χρηματοδοτούνται από το κράτος, υλοποιούνται από την Εθνική Δασική Υπηρεσία

ένα Ελαφρύ Όχημα Επιτήρησης (VLS) που εκτελεί περιπολίες στους δήμους Ceyreste, La Ciotat, Roquefort-La Bédoule, Carnoux-en-Provence,

Cassis και στην περιοχή νότια της Μασσαλίας,

ένα Όχημα Επιτήρησης και Επέμβασης (VSI), με συγχρηματοδότηση του δήμου του Cassis, το οποίο εκτελεί περιπολίες μόνο στα όρια του δήμου και μπορεί να επέμβει όταν η πυρκαγιά βρίσκεται στο στάδιο της έναρξης· είναι ένα όχημα παντός εδάφους εξοπλισμένο με μία δεξαμενή χωρητικότητας 600 λίτρων νερού και μία μηχανοκίνητη αντλία· το όχημα διαθέτει ασύρματο και οδηγό, τα έξοδα των οποίων καλύπτει ο δήμος,

ένα πυροφυλάκειο είναι εγκατεστημένο στο δήμο του Cassis, εξοπλισμένο από την Εθνική

Δασική Υπηρεσία, το οποίο αποτελεί τμήμα του μηχανισμού παρακολούθησης του νομού: παρακολούθηση των δρυμών.

#### *2.2.5.2. Ο δήμος του Cassis*

δύο ομάδες από δύο εποχικούς υπαλλήλους, που αμείβονται από το δήμο του Cassis, οι οποίοι είναι επιφορτισμένοι με την ενημέρωση των χρηστών και των τουριστών, η Δημοτική Επιτροπή Δασικών Πυρκαγιών διενεργεί, σε εθελοντική βάση, περιπολίες στα όρια του δήμου.

#### *2.2.5.3. Η SDIS*

είναι επιφορτισμένη με την καταπολέμηση της πυρκαγιάς.

#### *2.2.5.4. Η GIP (Ομάδα Δημοσίου Συμφέροντος)*

έχει αναλάβει τις συμπληρωματικές «πράσινες» περιπολίες για την ενημέρωση του κοινού.

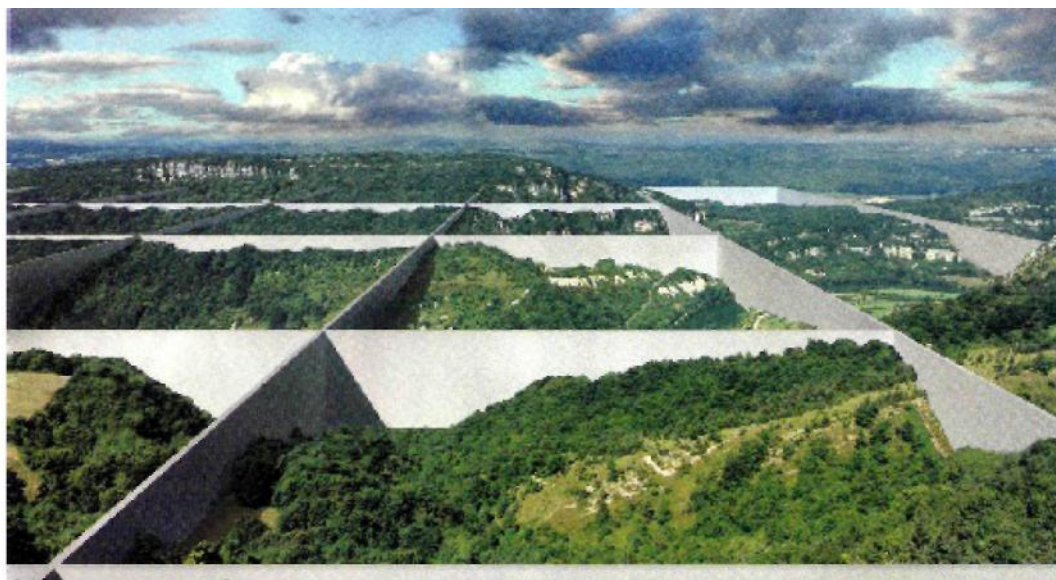
#### *2.2.6. Συμπεράσματα*

Το σύνολο των εργασιών, που υλοποιούνται στο δήμο σε θέματα πρόληψης πυρκαγιών, επιτρέπει την άμεση πρόσβαση και τη διαθεσιμότητα σε νερό για τα μέσα πυρόσβεσης. Όμως, απαιτούνται συμπληρωματικά έργα για την προστασία ορισμένων συνοικιών που είναι πιο εκτεθειμένες στον κίνδυνο πυρκαγιάς. Η διάνοιξη ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης θα επιτρέψει την ενίσχυση του ήδη υπάρχοντος μηχανισμού.

### 3. Οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης

#### 3.1. Ιστορική αναδρομή

Η έννοια της κατάτμησης των δρυμών σε διαμερίσματα (διαμερισματοποίηση), που εισήγαγε ο Cochelin (1992), ως βασική αρχή για την πρόληψη των πυρκαγιών δεν αποτελεί καινοτομία. Πράγματι, αυτή η ονοματολογία εμφανίστηκε για πρώτη φορά στις αρχές του 20<sup>ου</sup> αιώνα, όπου το βασικό εργαλείο για τη λειτουργία αυτού του μηχανισμού ήταν, εκείνη την εποχή, η ζώνη πυρασφάλειας ή αντιπυρική ζώνη (**Lombard**, 1932), ως συμπληρωματικό μέτρο των αντιπυρικών τάφρων βάσει του νόμου περί προστασίας των δασών του 1893. Ο **Cioudot** (1970-1972) επανέρχεται στην έννοια της αντιπυρικής ζώνης δίνοντας κάποιες τεχνικές πληροφορίες σχετικά με το σχεδιασμό τους στην περιοχή της Μεσογείου. Αρκετά αργότερα, το 1988, οι **Drouct** και **Montgoificr** διατυπώνουν ότι είναι απαραίτητο σε αυτές τις αντιπυρικές ζώνες να προστεθούν και ομάδες καταπολέμησης πυρκαγιών εισάγοντας τον όρο LICAGIF (γραμμή μάχης διαμορφωμένη σε προγενέστερο χρόνο έναντι των μεγάλων δασικών πυρκαγιών) και διευκρινίζουν ότι αυτές οι ζώνες επιτρέπουν την καταπολέμηση της πυρκαγιάς σε συνδυασμό με τα μηχανοκίνητα μέσα, σε συνθήκες βέλτιστης ασφάλειας και αποτελεσματικότητας – είναι η μέθοδος που εφαρμόζεται στην Κορσική. Η έννοια της αντιπυρικής ζώνης, καθώς και τα εργαλεία που επιτρέπουν τη διάνοιξή τους στα δάση της Μεσογείου, έχει εξελιχθεί, κυρίως μετά τις καταστροφικές πυρκαγιές των τελευταίων ετών, τόσο ως προς το αντικείμενο και ως προς την ορολογία (**Duché** και **Rigoiot**, 2000). Επί του παρόντος, η βασική αρχή της διαμερισματοποίησης είναι η ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης (**Lambert**, 1999) μετά από τη διυπουργική εγκύκλιο της 15<sup>ης</sup> Φεβρουαρίου 1980. Πέρασαμε λοιπόν από μία μάλλον παθητική στρατηγική καταπολέμησης της πυρκαγιάς σε μία πιο ενεργητική στρατηγική



Σχηματοποίηση του διαμερισματοποίηση/ διαχωρισμού του δρυμού

### 3.2. Ορισμός

Οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης είναι τεχνικά έργα όπου γίνεται επεξεργασία της βλάστησης, τόσο ως προς τον όγκο όσο και προς τη δομή της καύσιμης ύλης, με στόχο τη μείωση της ισχύς του μετώπου της φωτιάς. Αποτελούν ένα βασικό εργαλείο της διαχείρισης για την πυροπροστασία των δρυμών. Πρόκειται για το διαχωρισμό φυσικών περιοχών, υψηλού κινδύνου πυρκαγιάς, με τη δημιουργία εκθαμνωμένων και εξοπλισμένων ζωνών. Ο στόχος είναι να μετατραπεί μία γενικευμένη πυρκαγιά σε μία έρπουσα πυρκαγιά μειωμένης ισχύς έτσι ώστε να σταματήσει – ή τουλάχιστον να επιβραδυνθεί – η εξάπλωσή της.



Παράδειγμα ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης στο εσωτερικό του δρυμού:

- μείωση της καύσιμης μάζας,
- εκθάμνωση στο έδαφος,
- δημιουργία μεγαλύτερης απόστασης μεταξύ των δέντρων,
- διάνοιξη ενός δασικού δρόμου,
- δημιουργία μιας θέσης λήψης νερού.

### 3.3. Τυπολογία

Οι Duché και Rigolot (2000), προτείνουν μία νέα τυπολογία για τις ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης. Πρόκειται για μια λειτουργική τυπολογία που βασίζεται στις εξής τρεις βασικές αρχές της πρόληψης πυρκαγιών:

- Μείωση των πρώτων εμφανίσεων της πυρκαγιάς –πιθανός κίνδυνος-

Πρόκειται για έργα που στοχεύουν στον περιορισμό του κινδύνου εξάπλωσης της πυρκαγιάς από μία περιοχή ανθρώπινης δραστηριότητας προς τις φυσικές περιοχές. Εννοούμε ζώνες αντιμετώπισης πυριτιδαποθήκης. Πρόκειται δηλαδή για τη μείωση, εάν είναι εφικτό, του κινδύνου ανάφλεξης και, σε κάθε περίπτωση, στην αύξηση της αποτελεσματικότητας της πρώτης επέμβασης στις ζώνες επαφής μεταξύ των φυσικών περιοχών και των περιοχών ανθρώπινης δραστηριότητας (πυκνή ή διάχυτη αστικοποίηση, πολυπληθής περιοχή, δρόμος, ZAPEF-ζώνες υποδοχής του κοινού στο δάσος-, μη διαμορφωμένες επιφάνειες στερέωσης, χώροι ταφής απορριμμάτων, ηλεκτροφόρα καλώδια ή σιδηροδρομικές γραμμές). Η αντιμετώπιση των πρώτων εμφανίσεων της πυρκαγιάς και επομένως του πιθανού κινδύνου θα επιτευχθεί χάρη στη χρηματοδότηση της διακοινοτικής ομοσπονδίας του PIDAF της Marcouline (DDAF 13, CG 13, Περιφέρεια μέσω του CFM και των δήμων). Πρόταση διαχείρισης:



Παράδειγμα διαχείρισης για τη μείωση του πιθανού κινδύνου λόγω της κατοικίας

[κατεύθυνση του ανέμου, OLD, θέση λήψης νερού, δρόμος]

- Μείωση της επέκτασης της πυρκαγιάς που δεν κατέστη εφικτό να ελεγχθεί κατά την πρώτη επέμβαση – διαχωρισμός του δρυμού – Ο στόχος είναι η δημιουργία ζωνών υποστήριξης που θα δώσουν τη δυνατότητα άμεσης επέμβασης στο μέτωπο ή στα πλευρά των μεγάλων πυρκαγιών για να αναχαιτιστεί η εξάπλωσή τους:

Οι ζώνες αυτές έχουν σχεδιαστεί, διαμορφωθεί και εξοπλιστεί για να επιτρέψουν την καταπολέμηση της πυρκαγιάς· βρίσκονται, εάν αυτό είναι δυνατό, μεταξύ δύο περιοχών στήριξης και, αν όχι, πρέπει το μήκος τους να είναι μεγάλο και ανάλογο της πυρκαγιάς που πρέπει να κατασβεστεί. Τα φυσικά τους χαρακτηριστικά (τοπογραφική θέση, πλάτος, επεξεργασία της βλάστησης,...) θα πρέπει να επιτρέπουν τη μετατροπή κάθε γενικευμένης πυρκαγιάς σε έρπουσα πυρκαγιά μειωμένης ισχύος, και την ελαχιστοποίηση του κινδύνου μεταπήδησης της πυρκαγιάς. Οι εργασίες για τη μείωση της έκτασης που μπορεί να καλύψουν οι μεγάλες πυρκαγιές θα υλοποιηθούν με χρηματοδότηση της διακοινοτικής ομοσπονδίας του PIDAF της Marcouline (DDAF 13, CG 13, Περιφέρεια μέσω του CFM και των δήμων).

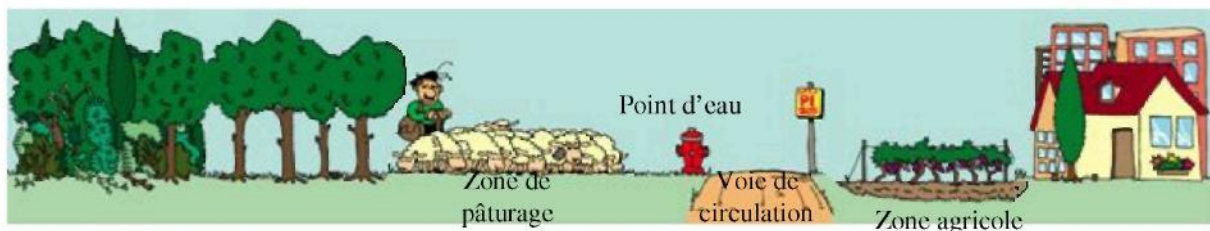


- Μείωση των ζημιών που προκαλούν οι πυρκαγιές σε αγαθά και ανθρώπους –διαπιστωμένος κίνδυνος- το φυσικό περιβάλλον πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη.

Έχουν διάφορους στόχους:

διασφάλιση των κατάλληλων συνθηκών ασφάλειας για τη διέλευση των οχημάτων κατάσβεσης από τους δρόμους που έχουν πληγεί από πυρκαγιά·

διασφάλιση της αυτοπροστασίας των δασοσυστάδων (ύψιστης κληρονομιάς)· βελτίωση των συνθηκών ασφάλειας των περιοχών όπου υπάρχει ανθρώπινη δραστηριότητα, οικιστική περιοχή ή σημείο συγκέντρωσης τουριστών μέσα σε φυσικό περιβάλλον – ζώνη συγκέντρωσης σε περίπτωση πυρκαγιάς-. Ο στόχος είναι η μείωση του αντίκτυπου της πυρκαγιάς σε αγαθά και ανθρώπους στις περιοχές διασύνδεσης οικισμών/ δάσους (OLD και επεξεργασία των περιοχών διασύνδεσης οικισμών/ δάσους). Οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης στις περιοχές διασύνδεσης οικισμών/ δάσους χρησιμοποιούνται από το μηχανισμό καταπολέμησης πυρκαγιών όταν οι μεγάλες πυρκαγιές φτάνουν στις παρυφές αστικών περιοχών. Πρέπει να σημειωθεί ότι, η θέση και τα τεχνικά χαρακτηριστικά της πλειονότητας των έργων αυτού του τύπου εξαρτάται άμεσα, αν όχι καθορίζεται, από τη θέση και το είδος του αγαθού που πρέπει να προστατευτεί. Η μείωση των επιπτώσεων από το πέρασμα των μεγάλων πυρκαγιών, και επομένως του διαπιστωμένου κινδύνου, θα γίνει με αυτοχρηματοδότηση των δήμων. Η Ευρωπαϊκή Ένωση (μέσω της Περιφέρειας) παρεμβαίνει επίσης στο επίπεδο αυτών των περιοχών με τη χρηματοδότηση μιας μελέτης που θα επιτρέψει τη διάνοιξη ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης σε περιοχές διαπιστωμένου κινδύνου χάρη στην οδηγία Περιφερειακό Πλαίσιο Δράσης (OCR).



Παράδειγμα διαχείρισης για τη μείωση του διαπιστωμένου κινδύνου λόγω του δάσους

[ζώνη βοσκής, θέση λήψης νερού, δρόμος, γεωργική ζώνη]

Στη γαλλική μεσόγειο, η έννοια της παθητικής ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης πρέπει να αποφεύγεται εάν είναι δυνατό. Πράγματι, σε περίπτωση πυρκαγιάς, μόλις ο άνεμος αποκτήσει μία συγκεκριμένη ταχύτητα παρασέρνει φλεγόμενα κουκουνάρια τα οποία προκαλούν μεταπήδησεις φωτιάς, απέναντι στις οποίες οι παθητικές ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης είναι τελείως αναποτελεσματικές. Στην περίπτωση ισχυρών ανέμων, είναι σύνηθες το φαινόμενο της μεταπήδησης της πυρκαγιάς πάνω από αυτοκινητοδρόμους ή γεωργικές ζώνες. Επίσης, δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι η πυρκαγιά δε σταματά εξαιτίας των ζωνών καθαρισμού καύσιμης αλλά χάρη στα μέσα καταπολέμησης της πυρκαγιάς. Για αυτό το λόγο, στο δρυμό της Marcouline διανοίγουμε κυρίως ενεργητικές ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης. Όμως, οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης σε περιοχές διαπιστωμένου κινδύνου πρέπει να είναι στην πλειοψηφία τους παθητικές για να μην κινητοποιούν το σύνολο των



μέσων κατάσβεσης. Πράγματι, εάν τα αγαθά και οι άνθρωποι προστατεύονται από έργα Αντιπυρικής Προστασίας Δασών (DFCI), οι υπηρεσίες κατάσβεσης μπορούν να επικεντρωθούν στην καταπολέμηση της πυρκαγιάς.

### **3.4. Δύο στρατηγικές κατάτμησης του χώρου σε διαμερίσματα σε συνάρτηση της καταπολέμησης**

Ανάλογα με το σχεδιασμό τους, οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης μπορεί να θεωρηθούν απλώς ως ένα υποστηρικτικό μέσο στην ενεργητική καταπολέμηση των πυρκαγιών, διευκολύνοντας την πρόσβαση των ομάδων και των μέσων κατάσβεσης ή ως ένα παθητικό μέσο, ικανό από μόνο του να επιβραδύνει ή και να σταματήσει την εξάπλωση της πυρκαγιάς. Διακρίνουμε λοιπόν τις ακόλουθες ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης:

#### **3.4.1. Οι ενεργητικές ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης**

Η ενεργητική ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης αποτελεί ένα αδιάσπαστο σύνολο που αποτελείται από μία εκθαμνωμένη περιοχή και ένα δρόμο (δρόμος DFCI) που πρέπει να συνδέεται με το οδικό δίκτυο και να διαθέτει δεξαμενές νερού σε κοντινή απόσταση. Ο στόχος μιας τέτοιας ζώνης είναι να επιτρέψει στις υπηρεσίες καταπολέμησης πυρκαγιάς να αποτρέψουν, με ασφάλεια, την ανάπτυξη μεγάλων πυρκαγιών επιτιθέμενες στο μέτωπο της πυρκαγιάς (για να τη σταματήσουν) ή ελέγχοντας τα πλευρά της πυρκαγιάς (διοχέτευση της πυρκαγιάς) χρησιμοποιώντας τα παραδοσιακά μέσα κατάσβεσης (επίγεια και/ή εναέρια), και/ή όταν έχουν γίνει τα κατάλληλα έργα εφαρμόζοντας τεχνικές ανάφλεξης (οι ζώνες πρέπει να έχουν καθαριστεί σε ικανοποιητικό πλάτος). Για να πετύχουμε το αποτέλεσμα που προσδοκούμε πρέπει να πληρούνται οι εξής τρεις προϋποθέσεις:

- η στρατηγική κατάσβεσης πρέπει να συνάδει με την πραγματική διάσταση της πυρκαγιάς·
- τα αναγκαία μέσα κατάσβεσης για την υλοποίηση αυτής της στρατηγικής πρέπει να κινητοποιηθούν μέσα στα προβλεπόμενα χρονικά πλαίσια·
- η διάνοιξη της στρατηγικής ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης και η κατάσταση συντήρησής της την ημέρα της πυρκαγιάς θα πρέπει να είναι σύμφωνες με τις προδιαγραφές που έχουν οριστεί κατά το σχεδιασμό της ζώνης.

#### **3.4.2. Παθητικές ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης**

Πρόκειται για τεχνικά έργα που εκτελούνται σε περιοχές δύσβατες και μη προσπελάσιμες, εν μέρει ή εξ ολοκλήρου, από τα παραδοσιακά μέσα πυρόσβεσης. Επιτρέπουν τη διακοπή ή τη σημαντική επιβράδυνση της εξάπλωσης της πυρκαγιάς. Σε κάθε περίπτωση, αυτού του είδους οι ζώνες καθαρισμού επιτρέπουν την ασφαλή επέμβαση των μέσων πυρόσβεσης μικρότερης κλίμακας (εναέρια.

μέσα- Ομάδα επέμβασης δια ελικοπτέρου: GIH- ή πεζοπόρες ομάδες κατάσβεσης) κυρίως με τη δημιουργία φράγματος με ρήψη επιβραδυντικού υγρού ή με αντιπυρικές τεχνικές (τεχνική ανάφλεξης, αντιπυρ).

Είναι μία εκθαμνωμένη ζώνη όπου έχουμε δημιουργήσει απόσταση μεταξύ των δέντρων μέσα στην

καρδιά του δάσους. Το πλάτος της ζώνης εξαρτάται από το ύψος της βλάστησης και είναι συνάρτηση της κλίσης του εδάφους, της έκθεσης στον άνεμο και του είδους βλάστησης

### **3.5. Τεχνικά χαρακτηριστικά των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης**

#### **3.5.1. Στρατηγική επιλογή θέσης**

Η στρατηγική επιλογή θέσης αυτών των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης αποφασίζεται μετά από την ανάλυση του κινδύνου δασικής πυρκαγιάς στην εξεταζόμενη περιοχή. Η θέση και η μέθοδος υλοποίησης μίας τέτοιας γραμμής πρέπει να επιλεγθούν προσεκτικά, κατόπιν ενδελεχούς εξέτασης των πιο πιθανών σεναρίων πυρκαγιάς. Αυτή η εξέταση πρέπει να γίνει από μία ομάδα εργασίας, στα πλαίσια μιας περιήγησης στην εν λόγω περιοχή, η οποία θα αποτελείται από υπαλλήλους της ONF και του πυροσβεστικού σώματος. Επίσης, θα πρέπει στη συνέχεια να υπάρξει από κοινού συνεργασία και με τους διάφορους εταίρους της DFCI (DDAF, ενώσεις, κυνηγητικοί σύλλογοι, κλπ).

Για τη διάνοιξη των ζωνών, είναι απαραίτητο να ληφθούν επίσης υπόψη ζητήματα αερολογίας, τοπογραφίας, χαρακτηριστικών της φωτιάς, δυναμικής της βλάστησης, κλπ. Όπως επίσης και ζητήματα κτηματικά, τεχνικά εμπόδια και κόστος υλοποίησης, τα οποία είναι καθοριστικά για τη βιωσιμότητα του έργου. Παράλληλα, ένας συμπληρωματικός τρόπος προσέγγισης είναι και η διενέργεια προσομοιώσεων, όπου εξετάζουμε την εξάπλωση της πυρκαγιάς έχοντας ενσωματώσει ως πληροφορία τη θέση των μελλοντικών ζωνών καθαρισμού.

#### **3.5.2. Σχεδιασμός**

Έως σήμερα, έχουν διεξαχθεί λίγες μελέτες σχετικά με τη διάνοιξη ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης. Τα τεχνικά δεδομένα που διαθέτουμε προέρχονται από τον «οδηγό του γάλλου δασονόμου της Μεσογείου» ("*Le guide du forestier méditerranéen français*") του **CEMAÔREF** (1989), ο οποίος όμως βασίζεται και αυτός σε κάποιες εμπειρικές αρχές. Τα τελευταία χρόνια, μία ερευνητική ομάδα, στην οποία συμμετείχαν πολλοί εμπλεκόμενοι φορείς της DFCI (SDIS, ONF, CERPAM/SIME, BMPM, DDAF, INRA, κλπ), δημιούργησε το 1992, το Δίκτυο Ζωνών Καθαρισμού Καύσιμης Ύλης (RCC) το οποίο είναι διαρθρωμένο γύρω από δύο εργαστήρια του Εθνικού Ινστιτούτου Εφαρμοσμένων Ερευνών στην Αβινιόν (η Μονάδα Οικο-ανάπτυξης και το πρόγραμμα «Πρόληψη Δασικών Πυρκαγιών», καθώς και η Μονάδα Ερευνών για τα Μεσογειακά Δάση) για την ενσωμάτωση των γνώσεων που έχουν αποκτηθεί σε διάφορους κλάδους στο σχεδιασμό των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης.

Κατά το σχεδιασμό των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης πρέπει να λάβουμε υπόψη τις εξής παραμέτρους:

τα χαρακτηριστικά της αναμενόμενης πυρκαγιάς: μιλάμε για συνθήκες γενικευμένης πυρκαγιάς – επικόρυφης πυρκαγιάς- που φτάνει στη ζώνη καθαρισμού, με μία κατάσταση που αντιστοιχεί τουλάχιστον σε μία ημέρα υψηλού κινδύνου (δυσμενείς κλιματολογικές και μετεωρολογικές συνθήκες)·

τα ελάχιστα επίγεια μέσα πυρόσβεσης που θα κινηθούν προς τη ζώνη εγκαίρως: η έγκαιρη επέμβαση εξαρτάται από την ταχύτητα εξάπλωσης της πυρκαγιάς στις δεδομένες κλιματολογικές και μετεωρολογικές συνθήκες. Τα γενικά μέσα πυρόσβεσης δεν λαμβάνονται υπόψη κατά το σχεδιασμό της ζώνης καθαρισμού γιατί η διαθεσιμότητα τους την ημέρα της εκδήλωσης της φυσικής καταστροφής εξαρτάται από πολλούς παράγοντες (μετεωρολογικές συνθήκες, απαγορευτικό πτήσης, κλπ). Δεν πρέπει να ξεχνάμε ότι αυτά τα μέσα κατάσβεσης αποτελούν μία συμπληρωματική βοήθεια για την επιτυχία της επιχείρησης, ιδιαίτερα στην περίπτωση μεταπήδησης της φωτιάς·

τη στρατηγική καταπολέμησης η οποία πρέπει να είναι προσαρμοσμένη στα μέσα πυρόσβεσης που κινητοποιούνται:

το είδος των περιοχών που πρέπει να προστατευτούν: παραδείγματος χάριν, δίνεται προτεραιότητα στις περιοχές με έντονη ανθρώπινη δραστηριότητα και για το λόγο αυτό οι ζώνες καθαρισμού είναι πιο πλατιές και καλύτερα διαμορφωμένες·

οι συνθήκες του περιβάλλοντα χώρου που επηρεάζουν την επιλογή των τεχνικών: πρέπει να λάβουμε υπόψη τις χρήσεις γης, τις κλιματολογικές συνθήκες (υδρομετρία του αέρα, θερμοκρασία, άνεμος, περιεχόμενη υγρασία της βλάστησης), την τοπογραφία (κλίση, έκθεση), τη βλάστηση (χρησιμότητα φυτειών που λειτουργούν σαν ανεμοφράκτες στα άκρα της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης -SUYOT G, 1990-) ;

τη δομή της καύσιμης ύλης που παραμένει στη ζώνη : το RCC έχει προτείνει διαφορετικούς κανόνες για τις ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης ανάλογα με το είδος της βλάστησης (δενδρόφυτες περιοχές, θαμνότοποι, κλπ) και το είδος των δασικών φυτών·

τους εξωτερικούς περιορισμούς (οικολογικούς, από πλευράς τοπίου, κανονιστικούς, κτηματικούς, κοινωνικούς, οικονομικούς) που μπορεί να επηρεάσουν στις επιλογές των τεχνικών ή να περιορίσουν τη δυνατότητα υλοποίησης·

τη μοντελοποίηση της συμπεριφοράς της πυρκαγιάς για να υπολογιστεί με μεγαλύτερη ακρίβεια το πλάτος της ζώνης καθαρισμού χάρη στα λογισμικά προγράμματα προσομοίωσης·

την παρακολούθηση από αυτούς που διενεργούν τη διαχείριση για την εξακρίβωση των αναγκαίων δασοκομικών παρεμβάσεων που απαιτούνται για τη διάρθρωση της καύσιμης ύλης που θα παραμείνει στη ζώνη καθαρισμού·

την εμπειρία που έχουν συσσωρεύσει οι υπηρεσίες καταπολέμησης πυρκαγιών για τον επακριβή ορισμό των χαρακτηριστικών του δικτύου των ζωνών καθαρισμού (Valette, 2000).



### 3.5.2.1. Δασικές ζώνες






Υλοποίηση δασοπονικών εργασιών:

δασική αραιώση με δημιουργία μεγαλύτερων αποστάσεων μεταξύ των δέντρων που παραμένουν: μείωση της μάζας φυτικής καύσιμης ύλης και δημιουργία μιας οριζόντιας φυτικής ασυνέχειας μέσω της υλοτομίας δέντρων. Το αναμενόμενο αποτέλεσμα είναι οι κώμες των δέντρων να βρίσκονται σε απόσταση 5 μέτρων μεταξύ τους έτσι ώστε να «εμποδίσουν» την εξάπλωση της φωτιάς. Η επέμβαση θα είναι κυρίως μηχανοκίνητη.

Εκθάμνωση στο έδαφος και κλάδεμα σε ύψος 3 μέτρων των δέντρων που θα παραμείνουν: μείωση της μάζας φυτικής καύσιμης ύλης και δημιουργία μιας κάθετης φυτικής ασυνέχειας για να αποφευχθεί η μετατροπή μιας έρπουσας πυρκαγιάς σε επικόρυφη (γενικευμένη πυρκαγιά). Η υλοποίηση θα γίνει χειρονακτικά, μηχανοκίνητα, με χρήση ζώων, ή με ελεγχόμενη καύση.

Δεν πρόκειται για αποψιλωτική υλοτομία στο δάσος αλλά για τη δημιουργία ζωνών, δια μέσω των οποίων τα μέσα πυρόσβεσης μπορούν να επέμβουν με ασφάλεια και μέγιστη αποτελεσματικότητα για να αντιμετωπίσουν μία πυρκαγιά σε εξέλιξη (μείωση της μάζας καύσιμης ύλης = μείωση της ισχύς του μετώπου της πυρκαγιάς).

I travaux	Περιγραφή	Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
 <p data-bbox="268 1323 375 1355">Elagage</p>	<p data-bbox="576 954 836 1055">Κλάδεμα (elagage) των δέντρων σε ύψος 3 μέτρων</p>	<p data-bbox="882 954 1134 1160">Προσεγμένη εργασία Διατήρηση των δέντρων Υλοποίηση σε εδάφη παντός τύπου</p>	<p data-bbox="1185 954 1428 1043">Χρόνος υλοποίησης Κόστος υλοποίησης</p>
 <p data-bbox="256 1742 386 1774">Abattage</p>	<p data-bbox="576 1438 823 1538">Υλοτομία (abattage) των δέντρων με αλυσοπρίονο</p>	<p data-bbox="882 1438 1134 1644">Προσεγμένη εργασία Διατήρηση των δέντρων Υλοποίηση σε εδάφη παντός τύπου</p>	<p data-bbox="1185 1438 1428 1527">Χρόνος υλοποίησης Κόστος υλοποίησης</p>

	<u>Περιγραφή</u>	<u>Πλεονεκτήματα</u>	<u>Μειονεκτήματα</u>
<p><b>Travaux</b></p>  <p><b>Débroussaillage manuel</b></p>	<p>Χειροκίνητη εκθάμνωση (debroussaillage manuel) Εκθάμνωση με εκθαμνωτικό μηχάνημα</p>	<p>Προσεγμένη εργασία Διατήρηση των δέντρων Υλοποίηση σε εδάφη παντός τύπου</p>	<p>Χρόνος υλοποίησης Κόστος υλοποίησης</p>
 <p><b>Débroussaillage mécanique</b></p>	<p>Μηχανοκίνητη Εκθάμνωση (Debroussaillage mecanique) Εκθάμνωση και αραίωση με δασικό εκλυστήρα</p>	<p>Χρόνος Υλοποίησης</p>	<p>Κόστος υλοποίησης Τοπογραφικοί περιορισμοί Μεγάλες εκτάσεις εργασίας</p>
 <p><b>Brûlage dirigé</b></p>	<p>Ελεγχόμενη καύση (Brulage dirigé)</p>	<p>Επεξεργασία σε μεγάλες εκτάσεις Χαμηλό κόστος Υλοποίηση σε εδάφη παντός τύπου</p>	<p>Προετοιμασία του εργοταξίου Απαραίτητα τα μέσα παροχής βοήθειας Ευνοϊκές καιρικές συνθήκες</p>
 <p><b>Troupeaux de moutons</b></p>	<p>Εκτεταμένη βοσκή από κοπάδι προβάτων (troupeaux de moutons)</p>	<p>Χαμηλό κόστος</p>	<p>Τοποθέτηση περίφραξης Επιθέσεις αδέσποτων σκύλων Κτηματικά ζητήματα Δυσκολίες στην ανεύρεση των κτηνοτρόφων</p>
 <p><b>Troupeau de taureaux</b></p>	<p>Εκτεταμένη βοσκή από κοπάδι ταύρων (troupeau de taureaux)</p>	<p>Χαμηλό κόστος</p>	<p>Τοποθέτηση περίφραξης Κτηματικά ζητήματα Δυσκολίες στην ανεύρεση των κτηνοτρόφων</p>



### 3.5.2.2. Γεωργία και κτηνοτροφία σε περιοχές διασύνδεσης οικισμών/δάσους

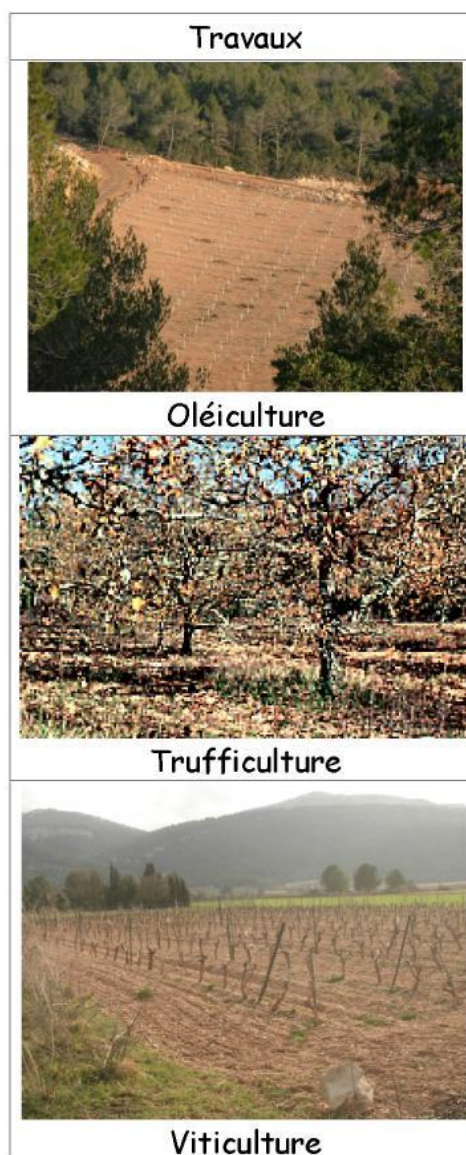
Η αγροτική υποβάθμιση αποτελεί ένα σοβαρό πρόβλημα για την περιφέρειά μας. Οι ανοικτές εκτάσεις, δηλαδή τα παλιά καλλιεργούμενα χωράφια, είτε εγκαταλείπονται είτε αστικοποιούνται. Η διατήρηση των υφιστάμενων καλλιεργειών ή η δημιουργία νέων καλλιεργειών στις περιοχές διασύνδεσης οικισμών/ δάσους αποτελεί μία καλή λύση για τη διατήρηση μίας ζώνης ασφάλειας λιγότερο εύφλεκτης. Αυτό επιτρέπει την επέμβαση των μέσων κατάσβεσης σε μία ζώνη μειωμένης εντάσεως πυρκαγιάς.

Οι καλλιέργειες πρέπει να μην είναι εύφλεκτες και να είναι καλλιεργημένες κάθετα προς τη φορά εξάπλωσης της πυρκαγιάς. Αυτές οι ζώνες μπορεί να είναι:

χορτονομής: σιτηρά υπό την προϋπόθεση πρώιμου ελαφριού οργώματος

οπωροπαραγωγής: ελαιόδεντρα, οπωροφόρα δέντρα, αμπέλια χωράφια που μένουν οργωμένα

Περιγραφή | Πλεονεκτήματα | Μειονεκτήματα |



<p>Ελαιοκαλλιέργεια (Oleiculture)</p> <p>Φύτευση ελαιόδεντρων κάθετα προς τους επικρατέστερους ανέμους</p>	<p>Αναγνωρισμένη αποτελεσματικότητα</p>	<p>Χρόνος ωρίμανσης για τη σοδειά</p> <p>Τοποθέτηση ενός γεωργού</p>
<p>Καλλιέργεια τρούφας (Trufficulture)</p> <p>Φύτευση δενδρυλλίων δρυ (στις ρίζες του οποίου αναπτύσσονται τρούφες) κάθετα προς τους επικρατέστερους ανέμους</p>	<p>Αναγνωρισμένη αποτελεσματικότητα</p>	<p>Χρόνος ωρίμανσης για τη σοδειά</p> <p>Τοποθέτηση ενός γεωργού</p>
<p>Αμπελοκαλλιέργεια (viticulture)</p> <p>Φύτευση αμπελιών κάθετα προς τους επικρατέστερους ανέμους</p>	<p>Αναγνωρισμένη αποτελεσματικότητα</p>	<p>Χρόνος ωρίμανσης για τη σοδειά</p> <p>Τοποθέτηση ενός γεωργού</p>



**Luzerne**



**Céréaliculture**



**Agroforesterie**



**Troupeau de moutons**



**Troupeau de taureaux**

Χωράφια Τριφυλλιού (luzerne)	Αναγνωρισμένη αποτελεσματικότητα	Χρόνος ωρίμανσης για τη σοδειά Τοποθέτηση ενός γεωργού
Σιτοκαλλιέργεια (Cerealiculture)  σιτηρά υπό την προϋπόθεση πρώιμου ελαφριού οργώματος	Αναγνωρισμένη αποτελεσματικότητα	Χρόνος ωρίμανσης για τη σοδειά Τοποθέτηση ενός γεωργού
Αγροδασοκαλλιέργεια (Agroforesterie) Συνδυασμός καλλιέργειας και δασοκομίας	Μεγαλύτερη απόδοση των καλλιεργειών και ταχύτερη ανάπτυξη των δέντρων	Ακόμα στο στάδιο της μελέτης Περιορισμοί για τις επεξεργασίες
Εκτεταμένη βοσκή από κοπάδι προβάτων (troupeaux de moutons)	Χαμηλό κόστος	Τοποθέτηση περιφραξής Επιθέσεις αδέσποτων σκύλων Κτηματικά ζητήματα Δυσκολίες στην ανεύρεση των κτηνοτρόφων
Εκτεταμένη βοσκή από κοπάδι ταύρων (troupeau de taureaux)	Χαμηλό κόστος	Τοποθέτηση περιφραξής Κτηματικά ζητήματα Δυσκολίες στην ανεύρεση των κτηνοτρόφων

### 3.5.2.3. Μέγεθος

Οι εμπειρίες που αποκτήθηκαν μετά από φωτιές καθώς και οι μελέτες οδήγησαν στη δημιουργία κάποιων συστάσεων, οι οποίες ωστόσο δεν αποτελούν πανάκεια. Μία ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης θα πρέπει να έχει μέσο πλάτος 200 με 250 μέτρα περίπου, ώστε να είναι αποτελεσματική και να διαθέτει σχετικά μικρή πυκνότητα βλάστησης (απόσταση 5 μέτρων μεταξύ των κορυφών των δένδρων). Θα διατηρηθούν κατά προτίμηση τα πλατύφυλλα που είναι λιγότερο εύφλεκτα από τα κωνοφόρα.

Οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης που είναι παράλληλες με τη φορά εξάπλωσης της φωτιάς, καθοδηγούν την φωτιά. Ο στόχος τους είναι να περιορίσουν την πλευρική επέκταση της πυρκαγιάς.

Οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης που βρίσκονται κάθετα προς τη φορά επέκτασης της φωτιάς έχουν ως στόχο να σταματούν την εξάπλωση της πυρκαγιάς.

### 3.5.3. Συντήρηση

Το ζήτημα της συντήρησης των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης αποτελεί αντικείμενο πιο επισταμένης μελέτης, καθώς μία ζώνη καθαρισμού που δεν συντηρείται αρκετά τακτικά ή και καθόλου δεν είναι πλέον αποτελεσματική και μπορεί να θέσει σε κίνδυνο τα μέσα καταστολής. Έτσι ο **Valette** (1993) περιγράφει τις διαφορετικές μεθόδους συντήρησης που υπάρχουν, μέσα από την αποτελεσματικότητά τους, τους περιορισμούς τους και το ενδιαφέρον συνδυασμού τους για τη μακροπρόθεσμη συντήρηση των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης (την χειροκίνητη, μηχανική, χημική εκθάμνωση, ελεγχόμενη καύση, ελεγχόμενη βόσκηση). Επιπλέον, ο Etienne (1994), προτείνει μία μέθοδο παροχής βοήθειας κατά την επιλογή των τεχνικών συνδυασμών για τη συντήρηση των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης. Οι συνδυασμοί αυτοί, αξιολογούνται με βάση διαφορετικά κριτήρια: την τεχνική εφαρμοσιμότητα, την αποτελεσματικότητα DFCl, τις κοινωνικές και περιβαλλοντικές συνέπειες και τέλος το κόστος. Ο Jacqueau (1995), πραγματοποιεί μία πρώτη ανάλυση των δεδομένων που συγκεντρώθηκαν από το RCC και διεξάγει μία σειρά συμπερασμάτων που αφορούν στη συντήρηση των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης, όπως η δυνατότητα πρόβλεψης της δυναμικής ανάπτυξης θαμνότοπων στη ζώνη αυτή, ανάλογα με τη μέθοδο εκθάμνωσης που εφαρμόζει ο φορέας διαχείρισης, καθώς και η σημασία ελέγχου της κάλυψης από ποώδη βλάστηση για τον έλεγχο της ανάπτυξης θαμνότοπων. Η αξιοποίηση των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης, κυρίως από την κτηνοτροφία αποτελεί ένα ζήτημα που απασχολεί πολύ την έρευνα και την ανάπτυξη τα τελευταία χρόνια, κυρίως αν αναλογιστούμε το κόστος συντήρησης αυτών των έργων από τις κλασσικές τακτικές εκθάμνωσης. Έτσι, ο **Thavaud** (1987), τότε, ενθάρρυνε την ανάπτυξη γεωργικών και κτηνοτροφικών εκτάσεων εντός των δρυμών. Ο στόχος ήταν να μειωθεί η αναφλεξιμότητα και να διακοπεί η συνέχεια των δρυμών. Σήμερα η δασο- κτηνοτροφία έχει αναπτυχθεί πολύ και συμβάλλει ενεργά στη συντήρηση των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης (**Millet**, 2000). Ο **Cholot** (1993), από την πλευρά του, εξηγεί ότι η κτηνοτροφία μπορεί να έχει επιτυχία μόνο αν τα εδάφη ενδείκνυνται για κάτι τέτοιο. Επιπλέον θα πρέπει να γνωρίζουμε ότι υπάρχουν επιχορηγήσεις επενδύσεων αλλά και λειτουργίας για τη συντήρηση των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης.



Συνοπτικά, μία ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης μπορεί να συντηρηθεί από:

- την κτηνοτροφία: κοπάδια προβάτων και ταύρων
- τη γεωργία
- τις χειροκίνητες ή μηχανικές δασικές εργασίες
- την ελεγχόμενη καύση

### **3.6. Η κατάτμηση σε διαμερίσματα στις άλλες γαλλικές περιφέρειες, στην Ευρώπη και στον κόσμο.**

Αφού παρουσιάσαμε την εξέλιξη της αρχής της κατάτμησης σε διαμερίσματα των εκτάσεων με πυροεπικινδυνότητα στην περιοχή της Γαλλικής Μεσογείου, είναι σημαντικό να αναρωτηθούμε εάν αυτή η πολιτική αντιπυρικής προστασίας αναπτύσσεται και σε άλλους τόπους:

Στη Γαλλία, αναφέρουμε το παράδειγμα των περιοχών με μεγάλη πυροεπικινδυνότητα, όπως το δάσος των Landes της Gascogne –εντατική δασοπονία της παραθαλάσσιας Πεύκης- όπου οι δασοπονικές εργασίες έχουν την τάση να μειώνουν την εύφλεκτη βιομάζα (αραιώσεις) και απαιτούν τη δημιουργία δρόμων. Έτσι παρακολουθούμε μία κατάτμηση των δρυμών σε διαμερίσματα χάρη στην υλοτομία (Medioforest, 2001). Αυτό συμβαίνει και στις αγροτικές περιοχές που διαχωρίζουν τους δρυμούς δημιουργώντας ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης- πράσινης ύλης (Cemagref, 1989)-

Η Μεσογειακή Ευρώπη πρέπει να προστατεύσει τα δάση της από τις πυρκαγιές όπως και η νότιο-ανατολική περιφέρεια της Γαλλίας. Η αρχή του διαχωρισμού των δρυμών αποτελεί συχνά τη βάση της πρόληψης των δασικών πυρκαγιών, και έχει πάντα τους ίδιους στόχους, οι οποίοι έγκεινται στον περιορισμό των εστιών φωτιάς, των αποτελεσμάτων τους, καθώς και των εκτάσεων που πλήττουν. Η Ισπανία εφαρμόζει επίσης την αρχή του διαχωρισμού των φυσικών εκτάσεων διανοίγοντας ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης με αρκετά αυστηρά πρότυπα (Véicz, 1990). Στην Πορτογαλία, ο διαχωρισμός δεν αφορά στη μείωση των καύσιμων υλών, αλλά κυρίως στη διαφοροποίηση των εκτάσεων, ευνοώντας την ανάπτυξη φυλλωδών φυτών (Moreiro de Silva, 1990). Στην Ιταλία, η αντιπυρική ζώνη αποτελεί το εργαλείο πάνω στο οποίο βασίζεται ο διαχωρισμός (Susmcl, 1974). Στις Ηνωμένες Πολιτείες αναπτύσσονται και όλο και περισσότερο οι κλασσικές αντιπυρικές ζώνες σε γυμνό έδαφος καθώς και πολύ μεγαλύτερες ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης -150 με 300 μέτρα- και οι δασικές εκτάσεις (Brown, 1975) με στόχο το ÚFCL. Μεταξύ άλλων συναντούμε αυτά τα έργα ÚFCI στην Κίνα (Ho et Song, 1987), στο Κεμπέκ (Proulx, 1990), στην Αυστραλία (Davidson, 1988), και τέλος σε ένα βιοκλιματικό πλαίσιο ανάλογο με αυτό της νότιας Ευρώπης: στην Τυνησία (Rigolot, 1998).

Ο διαχωρισμός είναι μία αρχή χωροταξικού σχεδιασμού των εκτάσεων με πυροεπικινδυνότητα, που εφαρμόστηκε σχεδόν παντού στον κόσμο. Μπορούμε να διαπιστώσουμε ότι πολύ συχνά όταν οι αγροτικοί πληθυσμοί φεύγουν από το δάσος, ο κίνδυνος αυξάνεται, καθώς το δάσος δεν συντηρείται πλέον. Στην πραγματικότητα, τα πιο παραγωγικά δάση ή αυτά που συνδέονται με τη γεωργική δραστηριότητα είναι καλύτερα προστατευμένα, καθώς τα έργα διαχωρισμού συντηρούνται τακτικά. Τα έργα αυτά ξεκινούν από την απλή λωρίδα και φτάνουν μέχρι πολύ πιο φαρδιές λωρίδες με πολύ ή λίγη βλάστηση: τις ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης.

## **4. Παρουσίαση της ζώνης του Cassis**

### **4.1. Το κλίμα**

Μεσογειακό κλίμα που χαρακτηρίζεται από άτακτες βροχοπτώσεις, μικρές στον αριθμό και ξηρασία το καλοκαίρι. Η βλάστηση έχει άγονη όψη.

#### 4.1.1. Θερμοκρασία

Γενικότερα, η θερμοκρασία κυμαίνεται μεταξύ 5 με 10°C το φθινόπωρο και το χειμώνα και μεταξύ 25 με 30°C το καλοκαίρι.

#### 4.1.2. Βροχοπτώσεις

Το μέσο ετήσιο επίπεδο βροχόπτωσης κυμαίνεται μεταξύ 400 και 700 mm. Χιονίζει σπάνια.

#### 4.1.3. Αερολογία

Φυσάει ο Μαΐστρος (Βόρεια/ Βόρειο-δυτική διεύθυνση)- ο κύριος άνεμος που μπορεί να φυσάει και κατά ριπές που μπορούν να φτάσουν μέχρι και τα 100 km/h-, Στο Cassis φυσάει επίσης και η Τραμουντάνα (δυτικής διεύθυνσης), Ανατολικός άνεμος και ο θαλασσινός αέρας (νότιας διεύθυνσης)

*Βλ. χάρτη Διαμόρφωση Εδάφους και άνεμος*

### **4.2. Διαμόρφωση εδάφους**

Αποτελείται από κρημνούς, κορυφογραμμές, στενές κοιλάδες που σχηματίζουν εποχιακά ρυάκια. Είναι συχνά απόκρημνο και καθιστά δύσκολη την πρόσβαση στο φυσικό περιβάλλον με μηχανοκίνητα μέσα.

*Βλ. Χάρτη Διαμόρφωση εδάφους και άνεμος*

### **4.3. Η βλάστηση**

Μετά από πολλές πυρκαγιές, η κυρίαρχη βλάστηση αποτελείται κυρίως από εκτάσεις με φρύγανα (πουρνάρια, κίστους, ρείκια, σπόρους πεύκων). Ωστόσο τα όρια του Cassis με το δρυμό Calanques αναδασώνονται φυσικά με πεύκα, των οποίων η πυκνότητα μπορεί να είναι μεγάλη (Port Miu, Terrasses). Οι ζώνες που γλίτωσαν από τη φωτιά έχουν πληθυσμούς από πιο ώριμα πεύκα, αξιοσημείωτου μεγέθους. Πρόκειται για ζώνες κόμβων κατοικιών- φυσικού περιβάλλοντος. Κατά τις περασμένες πυρκαγιές, οι κατοικίες και τα κοντινά τους περίχωρα, προστατεύθηκαν όπως ακριβώς και τα δέντρα. Έτσι βρίσκουμε ύπαρξη ώριμων πεύκων μεγάλου μεγέθους πολύ κοντά στις κατοικίες.

*Βλ. Χάρτη Πληθυσμοί*

#### 4.4. Ιστορία των πυρκαγιών

Ο δρυμός *Calanques* τυλίχθηκε στις φλόγες πολλές φορές τα τελευταία σαράντα χρόνια. Οι περισσότερες από αυτές τις πυρκαγιές αναχαιτίστηκαν στα όρια του δήμου. Η πιο σημαντική πυρκαγιά έλαβε χώρα το 1990. Ξεκίνησε από το δήμο της Μασσαλίας και μέσα σε λίγες ώρες έφτασε στις πόρτες του Cassis, όπου και αναχαιτίστηκε, αφού πρώτα κατέστρεψε περισσότερα από 3500 εκτάρια. Στο παρελθόν, όλες οι φωτιές είχαν ακολουθήσει ανάλογη πορεία.

*Βλ. Χάρτη* Εστίες και όρια φωτιάς

#### 4.5. Προέλευση των πυρκαγιών, ανάπτυξη

Το βόρειο τμήμα του δήμου *Cassis* –από την περιοχή που ονομάζεται Les Terrasses μέχρι τον όρμο του Port Μίου- είναι εκτεθειμένο και ευαίσθητο στον κίνδυνο πυρκαγιάς. Επιπλέον, δεν υπάρχει καμία ζώνη ασφαλείας μεταξύ της αστικής περιοχής και του φυσικού περιβάλλοντος, που θα επέτρεπε τη μείωση των κινδύνων ανάπτυξης πυρκαγιών –διαπιστωμένος κίνδυνος-. Το 1990, μία φωτιά ξεκίνησε από τη Μασσαλία και απείλησε την πόλη Κασσίς με μέτωπο φωτιάς πλάτους περίπου 4 χιλιομέτρων. Στην πραγματικότητα ο νομαρχιακός δρόμος *Ùbb9* που συνδέει το Κασσίς με τη Μασσαλία έχει πολύ κίνηση (10 000 αυτοκίνητα την ημέρα). Επιπλέον, 25 χιλιόμετρα κόμβου κατοικιών/δάσους στο ύψος της Μασσαλίας, αφήνουν πολύ εκτεθειμένους τους δασικούς όγκους του Saint Cyr-Carpiagne-Calanques στον κίνδυνο της δασικής πυρκαγιάς. Ο κίνδυνος ανάπτυξης πυρκαγιάς μεγάλου εύρους αυξάνεται από την ύπαρξη ανώμαλου εδάφους.

Από αυτό το γεγονός και μέσα στα πλαίσια του OCR, θα προτείνουμε μία ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης περίπου 500 μέτρων ανάντι των κατοικιών, που θα επιτρέπει:

- τη μείωση της καύσιμης βιομάζας σε οριζόντιο και κάθετο επίπεδο με σκοπό να καταστήσουμε την πυρκαγιά σε έρπουσα φωτιά μικρής ισχύος,
- τη διευκόλυνση της παρέμβασης των μέσων καταστολής, με σκοπό την προστασία του αστικού και του φυσικού περιβάλλοντος.

#### 4.6. Κατάληψη του εδάφους

Στο Κασσίς, έχουμε μία αστική ζώνη που επικοινωνεί με το δρυμό. Θα πρέπει να σημειωθεί ότι στην πυρκαγιά του 1990, με μέτωπο πλάτους 4 χιλιομέτρων, οι φλόγες έγλειφαν τα σπίτια.

Έτσι εκτιμούμε ότι:

150 ιδιωτικές κατοικίες, 21 δημόσια κτίρια, 4 ERP, 1 κάμπινγκ απειλούνται/ είναι εκτεθειμένα στον κίνδυνο της πυρκαγιάς, δηλαδή μιλάμε για πληθυσμό περίπου 1 000 ατόμων.

## **5. Η θέση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης**

Βλ. χάρτη Ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης, Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης, Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας και αγροτική ζώνη

### **5.1. Διαπίστωση**

Κατά τη διάρκεια των 2 τελευταίων δεκαετιών, η περίμετρος των πυρκαγιών που έλαβαν χώρα (βλ. χάρτη Εστίες και περίμετροι φωτιάς) οδηγεί στην εξής διαπίστωση: το Κασσίς είναι δυνητικά εκτεθειμένο σε όλες τις πυρκαγιές που προέρχονται από τα Νοτιοδυτικά της Μασσαλίας. Πράγματι, ο άνεμος που κυριαρχεί –ο Μαΐστρος- «σπρώχνει» συστηματικά τις πυρκαγιές που ξεσπούν στα Νοτιοδυτικά του δήμου της Μασσαλίας προς το δήμο του Κασσίς. Ο άνεμος αυτός χαρακτηρίζεται από βίαιες ριπές που προσδίδουν στη φωτιά μεγάλη ταχύτητα εξάπλωσης- μεταπηδήσεις φωτιάς που οφείλονται σε εκτόξευση κάρβουνου μπροστά από το μέτωπο της φωτιάς. Οι παρεμβάσεις για περικύκλωση της φωτιάς είναι πολύ δύσκολες, καθώς η μορφολογία του εδάφους δυσχεραίνει την πρόσβαση στο μέτωπο της φωτιάς. Κατά συνέπεια, τα μέσα καταστολής τοποθετούνται σε θέση αναμονής, σε στρατηγικά σημεία- όπως είναι οι ζώνες καθαρισμού της καύσιμης ύλης, ή κατά μήκος των BDS -. Στις ζώνες αυτές, δεδομένου ότι η ποσότητα της βλάστησης είναι μειωμένη, οι δυνάμεις καταπολέμησης μπορούν να παρέμβουν στη φωτιά με ασφάλεια.

Καταλήγουμε λοιπόν στο συμπέρασμα ότι οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης θα πρέπει να βρίσκονται στα Βορειοδυτικά του δήμου Κασσίς προκειμένου να «εξουδετερώνουν» τη φωτιά κατά την άφιξή της.

Η στρατηγική θέση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης βασίζεται στην έννοια της εξάπλωσης της φωτιάς καθώς και στη ζώνη που κάηκε το 1990. Έτσι, θα πρέπει να διατηρήσουμε ένα ανοιχτό περιβάλλον, πραγματοποιώντας διάφορους τύπους εργασιών :

- αραίωση ανάντι (μείωση της βιομάζας από τα δέντρα),
- κυψελωτή αποθάμνωση,
- χρήση ελεγχόμενης καύσης,
- συντήρηση των υφιστάμενων ζωνών,
- τη δημιουργία συμπληρωματικών ζωνών: σύνδεση μεταξύ της νομαρχιακής οδού D559 και της συνιδιοκτησίας των Hauts Cépages.

### **5.2. Προσομοίωση**

Το έγκυρο λογισμικό πληροφορικής προσομοίωσης της εξάπλωσης των πυρκαγιών Fine tactic της SDIS ενισχύει αυτή τη διαπίστωση. **Οι κατοικημένες συνοικίες του "Mussuguet", των "dorguettes, των "Terrasses", των "Hauts-Cépages", των "Brayes" και των "Terres-marines" βρίσκονται υπό διαπιστωμένο κίνδυνο.** Γεωγραφική θέση: Βορειοδυτικά του δήμου Κασσίς. Εκεί όπου οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης θα πρέπει να δημιουργηθούν περιφερειακά αυτών των συνοικιών.

### **5.3. Στόχος της ζώνης καθαρισμού της καύσιμης ύλης**

Οι ζώνες καθαρισμού της καύσιμης ύλης θα δημιουργηθούν σε περιοχές διαπιστωμένου κινδύνου προκειμένου **να προστατευθούν οι περιουσίες και τα πρόσωπα** σε περίπτωση δηλωμένης πυρκαγιάς και να **ευνοηθεί η ταχεία και ασφαλής παρέμβαση των μέσων καταστολής** :

προστασία των κατοικιών και του άμεσου περιβάλλοντος τους,  
μεγάλη μείωση της εξάπλωσης της φωτιάς προς τις ζώνες που πρέπει να προστατευθούν  
να επιτραπεί η παρέμβαση των σωστικών μέσων σε υπάρχουσα ζώνη ή δημιουργία τέτοιας ζώνης περιμετρικά της περιοχής που πρέπει να προστατευθεί.

### **5.4. Θέση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης**

Η ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης θα πρέπει να κάνει πιο ήπια την άφιξη μιας γενικευμένης πυρκαγιάς στη ζώνη διαπιστωμένου κινδύνου. Θα πρέπει να εκτείνεται :

από τα Βόρεια του λατομείου Solvay,  
μέχρι τα Νότια των οικοπέδων στις περιοχές Terres Marines, Brayes, Hauts Cépages,  
Terrasses, Sorguettes και Mussuguet.

### **5.5. Οι Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης και οι Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας που έχουν ήδη πραγματοποιηθεί**

#### 5.5.1. Οι Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης

##### *5.5.1.1 Σε επίπεδο ιδιοκτησιών ιδιωτών*

Η εκστρατεία ευαισθητοποίησης που διεξήχθη από το δήμο του Κασσής έχει φέρει αποτελέσματα. Στην πραγματικότητα, εδώ και 5 χρόνια, πάνω από 500 ιδιοκτησίες δέχτηκαν επισκέψεις: ταχυδρομική αποστολή πληροφοριακού υλικού, επίσκεψη κάθε ιδιοκτησίας από αρμόδιο για να εξηγήσει κατά περίπτωση τις εργασίες που πρέπει να γίνουν προκειμένου να υπάρξει συμμόρφωση με τη νομαρχιακή απόφαση σχετικά με τις Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης (εκθάμνωση στο έδαφος, κλάδεμα, τοποθέτηση των δέντρων σε απόσταση). Το ίδιο γίνεται και για τις οδούς πρόσβασης.

Μία λωρίδα πλάτους 50 μέτρων έχει εκθαμνωθεί μέχρι σήμερα, με βάση την απόφαση της νομαρχίας (βλ. Παράρτημα 1).

Με αίτηση των συνιδιοκτησιών (Terres Marines, Hauts Cépages, Terrasses), διεξήχθησαν μελέτες για την ασφάλεια των κτιρίων που βρίσκονται στις παρυφές. Έγιναν προτάσεις για εργασίες μείωσης της καύσιμης φυτικής μάζας κοντά στις κατοικίες.

##### *5.5.1.2. Σε επίπεδο δημοτικών ιδιοκτησιών*

Οι ιδιοκτησίες του δήμου, όπως και οι οδοί εξυπηρέτησης που είναι υπ' ευθύνη του δήμου, δέχονται επεξεργασία και συντήρηση. Μόνο οι οδοί που εξαρτώνται από το CUMPM απομένουν να λάβουν επεξεργασία.

### 5.5.2. Οι Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας

Τα όρια των γραμμών *UFCL* πρώτης και δεύτερης κατηγορίας, έχουν στην πλειοψηφία τους εκθαμνωθεί: Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας 50 μέτρων, σε απόσταση 25 μέτρων από τη μία και την άλλη πλευρά της έκτασης. Οι εργασίες αυτές πραγματοποιήθηκαν από τις Υποστηρικτικές Υπηρεσίες για την Προστασία του Μεσογειακού Δάσους (APFM) και χρηματοδοτήθηκαν από το κράτος για το δήμο του Κασσίου.

### 5.6. Χρήση των υπαρχόντων έργων

Οι ζώνες καθαρισμού καύσιμης ύλης θα υποστηρίξουν και θα συμπληρώσουν τα υπάρχοντα έργα. Τις τοποθετούμε και τις παραθέτουμε στις:

Νόμιμη Υποχρέωση Εκθάμνωσης των κατοικιών και των οδών κυκλοφορίας, -  
Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας των δρόμων

τυχόν εργασίες αραίωσης του δάσους και των υπαρχόντων ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης. Επίσης, λαμβάνουμε υπ' όψιν και τη διεύθυνση του ανέμου, την τοπογραφία και το κατά πόσο εκτεθειμένα είναι τα εδάφη. Ο στόχος είναι να καταστήσουμε τη ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης όσο το δυνατόν πιο αποτελεσματική.

### 5.7. Περιγραφή των διαφορετικών φάσεων εργασίας: ΣΓΠ, έδαφος, κλπ

5.7.1. Απολογισμός των υφιστάμενων έργων και χαρτογραφική παρουσίαση σε 51G βλ. *χάρτη Συνοικιών*

#### 5.7.1.1. Οι Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης (

Οι συνοικίες *Mussuguet*, *Sorguettes* και *Terrasses* εφαρμόζουν σήμερα τις Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης. Οι άλλες συνοικίες που είναι εκτεθειμένες σε διαπιστωμένο κίνδυνο - "*Hauts-cépages*", "*Brayes*" και "*Terres-marines*" – θα ακολουθήσουν τα επόμενα δύο χρόνια.

Με βάση το ηλεκτρονικό κτηματολόγιο της πόλης του Κασσίου, ορίσαμε μία περίμετρο 50 μέτρων γύρω από κάθε κατοικία, για να σχηματοποιήσουμε τη ζώνη που θα λάβει επεξεργασίας σύμφωνα με τις Νόμιμες Υποχρεώσεις εκθάμνωσης

Από τις οδούς κυκλοφορίας, εδώ την D 559 και την D 41a, ορίσαμε μία περίμετρο 20 μέτρων στις δύο πλευρές του οδικού άξονα για να εμφανίσουμε στο *χάρτη* τις εργασίες που πραγματοποιήθηκαν.

#### 5.7.1.2. Οι Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας

Οι Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας των διαδρόμων που βρίσκονται στο Δυτικό τομέα του δήμου του Κασσίου έχουν διανοιχθεί. Οι διάδρομοι *CQi\_ 213*, *CQ 125* et *CQ 216* έχουν λάβει επεξεργασία: εκθάμνωση 25 μέτρων από τις δύο πλευρές του άξονα του διαδρόμου. Έχουμε σχηματοποιήσει αυτές τις Εκθαμνωμένες Λωρίδες Ασφαλείας σε ΣΓΠ.

## 5.7.2. Χαρτογραφική αναπαράσταση σε 51G της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης

Έχει γίνει χαρτογραφική σύνθεση των Νόμιμων Υποχρεώσεων Εκθάμνωσης και των Εκθαμνωμένων Λωρίδων Ασφαλείας. Με βάση τη συνιστώσα που προκύπτει, σχεδιάζεται περίμετρος πλάτους 200 μέτρων κατά μέσο όρο, σε 51G, σχηματοποιώντας τη ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης.

Αυτή η κατάτμηση σε ζώνες, δέχεται στη συνέχεια χειροκίνητη επεξεργασία, λαμβάνοντας υπ' όψιν τη μορφολογία του εδάφους, τις εκτάσεις χωρίς βλάστηση, χωρίς καύσιμη ύλη, τις ζώνες όπου δεν υπάρχει ανθρώπινη παρουσία.

Γίνεται επί τόπου εξακρίβωση πριν από την επικύρωση ή την τροποποίηση της εργασίας που έγινε από Η/Υ στο γραφείο.

Η ζώνη υποδοχής της ζώνης καθαρισμού ορίζεται ως εξής: Διαιρείται στα τρία:

ζώνη 1 Gorgue Longue/Vallat des Brayes : 53 εκτ, ζώνη 2 : Les Terrasses : 8 εκτ,

ζώνη 3 : Les longuettes : 21 εκτ. Η συνολική επιφάνεια είναι 82 εκτ.

*βλ. χάρτη Ζώνη Καθαρισμού Καύσιμης Ύλης, Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης, Εκθαμνωμένη Λωρίδα Ασφαλείας και αγροτική ζώνη*

## 6. Εντοπισμός και πληροφόρηση των ιδιοκτητών

### 6.1. Εντοπισμός και αναζήτηση από το κτηματολόγιο

Η περίμετρος της μελλοντικής ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης έχει τώρα οριστεί. Με μία διασταύρωση των ηλεκτρονικών δεδομένων- περίμετρος της ζώνης καθαρισμού της καύσιμης ύλης και κτηματολόγιο της πόλης Κασσίσ- εντοπίζουμε τα εν λόγω οικόπεδα και άρα και τους ιδιοκτήτες τους. 16 οικόπεδα αντιστοιχούν σε μόνο 7 διαφορετικούς ιδιοκτήτες.

!"T^ént	■Επώνυμο_Όνομα	Adresses	-
!CZ0002	ι Δήμος Κασσίσ	Δημαρχείο 13260 Cassis	
!CZ0003	ι Δήμος Κασσίσcassis	Δημαρχείο 13260 Cassis	
!AC0002	ι De Barbarin Dominique ep Garcia	10-12 Avenue de Verdun 13260 Cassis	
!CZ0001	ι Δήμος Κασσίσ	Δημαρχείο 13260 Cassis	
!AC0001	ι Δήμος Κασσίσ	Δημαρχείο 13260 Cassis	
!CZ000G	ι CELRL	La Corderie Royale 17300 Rochefort	
ι AC0022	! Δήμος Κασσίσ	Δημαρχείο 13260 Cassis	
ι CX0002	ι CELRL	La Corderie Royale 17300 Rochefort	
ι CZ0004	ι CELRL	La Corderie Royale 17300 Rochefort	
ι CX0003	ι CELRL	La Corderie Royale 17300 Rochefort	
ι CY0102	! Société des terrasses του Κασσίσ	Bat K route de la Gineste 13260 Cassis	
1CX0001	: Δήμος Κασσίσ	Δημαρχείο 13260 Cassis	
1CT0001	: Οργανισμός αστικοποίησης και κατοικίας	Service des Domaines 38 Bd Baptiste Bonnet 1300S Μασσαλία	
1CO0001	: Δήμος Κασσίσ	Δημαρχείο 13260 Cassis	
1CO0043	: Λατομείο Bestouan	36 avenue des Calanques 13260 Cassis	
ι CP0001	ι Godel Denis Joël José	4 e étage 31B rue St Nestor 69003 Lyon	

## 6.2. Πληροφόρηση των ιδιοκτητών

Οι ιδιοκτήτες θα ενημερωθούν για το πρόγραμμα με συστημένη επιστολή με απόδειξη παραλαβής. Στο υπόδειγμα, επισυνάπτεται αίτηση άδειας πραγματοποίησης των εργασιών. Θα πρέπει να συμπληρωθεί και να αποσταλεί εντός μηνός (ορίζεται ότι απουσία αρνητικής απάντησης ένα μήνα μετά από την ημερομηνία παραλαβής της επιστολής, θα θεωρηθεί ότι ο ιδιοκτήτης δίνει τη συγκατάθεσή του για την πραγματοποίηση των εργασιών).

## 7. Οι εργασίες

Η υπάρχουσα βλάστηση αποτελείται αποκλειστικά από φρύγανα. Η δημιουργία της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης θα γίνει κυρίως με την τεχνική της **ελεγχόμενης** καύσης (βλ. παράρτημα 3). Φαίνεται ότι εν όψει της αλλαγής των εδαφών, τα εργοτάξια θα δημιουργηθούν στην πλειοψηφία τους από ελεγχόμενη καύση με αντεπιστροφή φωτιάς (βλ. Παράρτημα 4). Αυτή η εργασία θα συμπληρωθεί, ανάντι, από χειροκίνητη και μηχανική αφαίρεση.

### 7.1. Ελεγχόμενη καύση

#### 7.1.1. Στάδιο προετοιμασίας της ζώνης

Η περιφέρεια των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης έχει προηγουμένως εκθαμνωθεί με τη βοήθεια ενός δασικού τρακτέρ με αλέτρι μικρής κλίσης. Οι περιοχές με δύσκολη πρόσβαση εκθαμνώνονται με φορητό εκθαμνωτικό μηχάνημα το οποίο διαθέτει μαχαίρια σύνθλιψης. Αυτές οι λωρίδες (διάδρομοι) έχουν πλάτος περίπου 3 μέτρων. Επιτρέπουν το άναμα της φωτιάς, την ελεύθερη κυκλοφορία και χρησιμεύουν ως χώρος για να ανάβει η φωτιά. Η επιφάνεια κάθε οικοπέδου θα είναι 8 με 10 εκτάρια το ανώτερο, όπως ορίζεται από αυτούς τους διαδρόμους, πλάτους 3 μέτρων.

Η ζώνη που χρησιμεύει ως βάση για τη ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης θα δημιουργηθεί από ελεγχόμενη καύση 82 εκτ. Η προετοιμασία και η προστασία τους γίνεται από τη διάνοιξη των διαδρόμων στην περιφέρεια των ζωνών για καύση. Αυτή η εργασία γίνεται χειροκίνητα και/ ή μηχανικά σε μία συνολική επιφάνεια περίπου 10 εκταρίων.



## Intervention



Tracteur forestier

### Πρωτόκολλο

Το τρακτέρ δάσους επιτρέπει τη γρήγορη δημιουργία διαδρόμων σε μεγάλη έκταση. Το έδαφος θα πρέπει να είναι επίπεδο με λίγες πέτρες και βράχους.



Débroussailleuse à couteaux

Το εκθαμνωτικό με μαχαίρι έρχεται να συμπληρώσει το τρακτέρ δάσους για να πραγματοποιήσει το «φινίρισμα» γύρω από τα δέντρα που πρέπει να προστατευθούν ή για να δημιουργήσει διαδρόμους όταν η κλίση είναι πολύ μεγάλη ή το έδαφος πολύ πετρώδες.



Ouverture de layon

Οι διάδρομοι θα επιτρέψουν, χάρη στα 3 μέτρα πλάτους τους, την κυκλοφορία των σωστικών μέσων και της ομάδας καύσης. Επίσης θα είναι χρήσιμοι για το άναμμα και τον έλεγχο της καύσης ως γραμμή συγκράτησης.

Εικόνα  
Παρέμβαση  
Τρακτέρ Δάσους  
Εκθαμνωτικό με μαχαίρι  
Διάνοιξη διαδρόμου

### 7.1.2. Πραγματοποίηση

Η υπάρχουσα βλάστηση αποτελείται από πουρνάρια, σχοίνους, ρείκια, κίστους μέγιστου ύψους 1,5 μέτρου. Αυτή η βλάστηση είναι πολύ εύφλεκτη και απαιτείται προετοιμασία του εδάφους καθώς και διαθεσιμότητα των σωστικών μέσων.

Κάθε ημέρα ελεγχόμενης καύσης θα επεξεργάζεται 8 με 10 εκτάρια. Θα γίνεται από μία ομάδα ελεγχόμενης καύσης, με καταρτισμένα άτομα, και θα αποτελείται από:

έναν υπεύθυνο εργασιών που θα συντονίζει το εργοτάξιο  
δύο πυροδότες που θα κρατούν τους δαυλούς για το άναμμα.  
τέσσερις δασεργάτες με τσουγκράνες και κουβάδες αντλίες,  
υπεύθυνοι για τον έλεγχο της φωτιάς  
μία σειρά πυροσβεστικών οχημάτων για την ασφάλεια και την  
παροχή νερού στο εργοτάξιο. Το προσωπικό διαθέτει ειδικό  
εξοπλισμό που του επιτρέπει να πλησιάσει και να παρέμβει  
στη φωτιά (κουκούλα, αντιπυρικό μπουφάν, κράνος, γυαλιά,  
γάντια)

Η επεξεργασία όλης της ζώνης θα γίνει σε περίπου 8 ημέρες. Το εκτιμώμενο κόστος ανά εκτάριο, συμπεριλαμβανομένης και της κινητοποίησης των σωστικών μέσων, ανέρχεται σε 2 500 € προ φόρων. Το συνολικό κόστος δημιουργίας της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης, ανέρχεται συνεπώς στα 205.000 € προ φόρων.

#### Les opérations



Une torche

#### Τα σχόλια

Επιτρέπει το άναμμα της φωτιάς, 1/3 βενζίνη, 2/3 πετρέλαιο



Mise à feu

Ένα άτομο υπεύθυνο για το άναμμα της φωτιάς.

Σημ. : το άτομο διαθέτει ειδικά ρούχα

Εικόνες Οι εργασίες Ένας δαυλός Άναμμα φωτιάς

## Les opérations



Une colonne de pompier sur la zone de brûlage



Exemple de brûlage dirigé ET contrôlé

### Τα σχόλια

Θέση των πυροσβεστικών οχημάτων στα όρια της έκτασης προκειμένου αφ' ενός να διασφαλιστεί η καλή διεξαγωγή της διαδικασίας και αφ' εταίρου η ρήψη του νερού.

Σημ. : οι καύσεις ήταν χρήσιμες για τη δημιουργία συνθηκών προσομοίωσης για τους νέους πυροσβέστες.

Μία ελεγχόμενη καύση θεωρείται έγινε με επιτυχία όταν: δεν ξεπεράστηκε η προκαθορισμένη ζώνη, δεν συνέβη κανένα ατύχημα, διασώθηκαν οι ενδιαφέροντες πληθυσμοί.

Οι διαδικασίες

Σειρά πυροσβεστικών οχημάτων στη ζώνη καύσης

Παράδειγμα ελεγχόμενης καύσης ΚΑΙ έλεγχος

## 7.2. Αφαίρεση

Σε τοπικό επίπεδο, η βλάστηση ξεπέρασε το στάδιο των φρύγανων, και εξελίσσεται σε μικρό πευκοδάσος μη επιτρέποντας τη χρήση ελεγχόμενης καύσης (συνοικίες Brayes, Hauts Cépages, Terrasses, Gorguettes, Mussuguet). Το άνοιγμα του περιβάλλοντος/ η δημιουργία της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης θα γίνει με μηχανικά μέσα:

Υλοτομία των δέντρων σε υπερβολικό αριθμό,  
κλάδεμα των δέντρων στα 3 μέτρα από το έδαφος  
εκθάμνωση στο έδαφος,  
σύνθλιψη των υπολειμμάτων  
Εκτιμώμενη επιφάνεια: 22 εκτάρια  
Εκτιμώμενο κόστος: 77 000 € προ φόρων

### 7.3. Συντήρηση

Η συντήρηση της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης θα πραγματοποιείται με ελεγχόμενη καύση περίπου κάθε 4 χρόνια. Το κόστος θα μειωθεί καθώς η βλάστηση θα είναι λιγότερη.

Η επέμβαση ενός κοπαδιού προβάτων ή βοοειδών θα μπορούσε επίσης να μειώσει τις δαπάνες συντήρησης της ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης. Οι επενδύσεις που απαιτούνται για την εγκατάσταση του κοπαδιού και του βοσκού του, περιλαμβάνουν την κατασκευή στάνης και την αγορά εξοπλισμού για την καθοδήγηση του κοπαδιού.

Ανακεφαλαίωση του κόστους ανά διαδικασία :

- Ελεγχόμενη καύση : 205 000 € προ φόρων
- αφαίρεση : 77 000 € προ φόρων
- 

### **8. Συμπληρωματικά προγράμματα προς τη δημιουργία ζώνης καθαρισμού καύσιμης ύλης (κοινοτικά προγράμματα εκτόςOCR)**

#### **8.1. Δημιουργία, αποκατάσταση δρόμων για τη δημιουργία ζωνών γύρω από τις κατοικημένες περιοχές με διαπιστωμένο κίνδυνο**

Συγκρατούμε 3 χωροταξικούς σχεδιασμούς οι οποίοι κατατάσσονται με σειρά προτεραιότητας :

Προτεραιότητα 1 : δημιουργία και αποκατάσταση ενός δρόμου που θα περιβάλλει όλο το Κάμπινγκ των Cigales-Συνιδιοκτησία Les Hauts Cépages. Αυτός ο δρόμος θα επιτρέψει τη γρήγορη πρόσβαση των σωστικών συνεργείων, ανεξάρτητα από τις οδούς δημόσιας κυκλοφορίας. Η μάντρα που περιστοιχίζει την ιδιοκτησία του κάμπινγκ θα πρέπει να έχει ένα άνοιγμα κάθε 100 μέτρα ώστε να επιτρέψει στις δυνάμεις καταστολής την εύκολη πρόσβαση στο φυσικό περιβάλλον. Ο δρόμος θα πρέπει να εκθαμνωθεί (δημιουργία απόστασης μεταξύ των δέντρων, διακοπή της κάθετης και οριζόντιας συνέχειας) σε βάθος 50 μέτρων από την πλευρά της πυροεπικινδυνότητας. Ο ιδιοκτήτης του κάμπινγκ θα πρέπει να παραχωρήσει το πέρασμα για τη δημιουργία του δρόμου, και έτσι θα δημιουργηθεί μία επέκταση 50 μέτρων από την εκθαμνωμένη περιοχή- πέρα από τις Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης- που θα προσφέρει ακόμα πιο ασφαλείς συνθήκες για τους επισκέπτες. Οι ηλεκτρικές πόρτες και άλλες θύρες πρόσβασης θα πρέπει να διαθέτουν και χειροκίνητο άνοιγμα, τύπου DFCI, ώστε να επιτρέπεται η πρόσβαση εκτάκτου ανάγκης υπό όλες τις συνθήκες (διακοπή ρεύματος, απουσία θυρωρού κλπ), σε περίπτωση κινδύνου. Συνοπτική εκτίμηση του κόστους πραγματοποίησης αυτών των εργασιών :

- δημιουργία και συντήρηση δρόμου : 750 μέτρα μήκος με κόστος 15 000 € προ φόρων
- εργασίες εκθάμνωσης: 2 εκτάρια με κόστος 7 000 € προ φόρων

Προτεραιότητα 2 : δημιουργία δρόμου που να επιτρέψει τη σύνδεση της οδού CQ 125 με την οδό CQ 213 στα Βόρεια του συγκροτήματος Gorguettes. Ο δρόμος αυτός θα εξασφαλίσει πρόσβαση και προστασία του συγκροτήματος που βρίσκεται κατάντι. Συνοπτική εκτίμηση του κόστους των εργασιών:

- δημιουργία δρόμου: 1300 μέτρα μήκος με κόστος 26 000 € προ φόρων

**Προτεραιότητα 3** : στο επίπεδο της συνιδιοκτησίας της Brayes, θα διαμορφωθεί ένας χώρος για τους χειρισμούς των μέσων διάσωσης, και θα τοποθετηθεί μπάρα *UFCL*. Θα διανοιχτεί ένα μονοπάτι που θα ενώνει το τμήμα του δρόμου με το κάτω άκρο της συνιδιοκτησίας, ώστε να κάνει εφικτή την εγκατάσταση των σωστικών μέσων γύρω από της κατοικίες. Θα πρέπει να πραγματοποιηθούν οι Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμωσης.  
Συνοπτική εκτίμηση κόστους εργασιών: - 6 000 € προ φόρων

*Βλ. χάρτη Συμπληρωματικά προγράμματα εκτός OCR.*

## **8.2. Αξιοποίηση υπόγειων ποταμών**

*Βλ. χάρτη Συμπληρωματικά προγράμματα εκτός OCR.*

Η πόλη του Κασσίς σε συνεργασία με την Ένωση –Κασσίς- το Μυστηριώδες Ποτάμι (που δημιουργήθηκε τον Οκτώβριο του 2006), διεξάγει μία έρευνα για την αξιοποίηση των δύο υπόγειων ποταμών, των οποίων τα ανοδικά ρεύματα βρίσκονται στο επίπεδο των όρμων του Port-Miou και Bestouan.

Οι στόχοι αυτής της ένωσης είναι πολλοί :

- Μελέτη της υδάτινης δυναμικής και της σημασίας που έχουν τα ανοδικά ρεύματα,
- Μελέτη των δυνατοτήτων χρήσης αυτών των ανεκμετάλλετων υδάτινων πόρων για διαφορετικούς σκοπούς, όπως η γεωργία, η βιομηχανία, αλλά και η πρόληψη των δασικών πυρκαγιών,
- Μελέτη των μορφών και των βέλτιστων νομικών και διοικητικών πρακτικών για την πραγματοποίηση του προγράμματος,
- Παροχή συμβουλών και εμπειρογνωμοσύνης στο Δήμο του Κασσίς
- Καλύτερη γνώση του υπόγειου εδάφους στο δήμο του Κασσίς, καθώς και του περιβάλλοντος του.

Για να απαντήσει καλύτερα στην εφαρμογή του προγράμματος αυτού, η Ένωση αποτελείται από διαφορετικούς εταίρους (φορείς του εδάφους, μηχανολόγους υδρο-γεωλόγους, μηχανολόγους-τεχνολόγους νερού, καθώς και εταίρους από την κοινότητα και τη διοίκηση).

Το πρώτο μέλημα του Κασσίς- Ο Μυστηριώδης Ποταμός είναι να δείξει τη σκοπιμότητα της εκμετάλλευσης αυτών των υδάτινων πόρων και να καθορίσει ανάλογα με την ποιότητα (αλατότητα) των υδάτων και τη ροή σε περίοδο χαμηλής στάθμης, τις πιθανές χρήσεις: γεωργική, βιομηχανική, καθαρισμός πόλεως, κατάσβεση πυρκαγιών... Στα πλαίσια του προγράμματος OCR, ενδιαφερόμαστε για την DFCI και κυρίως στις ζώνες- κόμβους κατοικιών δάσους σε ζώνες με διαπιστωμένο κίνδυνο. Στην πραγματικότητα, οι φωτιές που προέρχονται από τη Μασσαλία (με κυρίαρχο το Μαΐστρος) απειλούν πολύ συχνά το δήμο του Κασσίς. Έχουμε βρει ότι οι στοές αυτών των δύο υπόγειων ποταμών βρίσκονται ακριβώς πάνω από τον κόμβο κατοικιών/ δάσους τον οποίο ορίσαμε προηγουμένως στο 51G (ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης) και που αρχίσαμε να επεξεργαζόμαστε (δοκιμαστική ζώνη επεξεργασίας με ελεγχόμενη καύση στο πλαίσιο του συνεδρίου OCR από 23 έως 25 Απριλίου 2007 που διοργανώθηκε στην περιφέρεια Προβηγκίας-Άλπεων-Κυανής Ακτής-CassisA Ceyreste- με θέμα τη διαχείριση των κόμβων κατοικιών/ δάσους). Αυτοί οι δύο ποταμοί παρέχουν συνεπώς έναν ενδιαφέροντα πόρο για αυτή τη χρήση. Η εκμετάλλευση αποθεμάτων υπόγειων υδάτων, μέσα στα πλαίσια της DFCI, θα μπορούσε να επιτρέψει τη δημιουργία πυροσβεστικών κρουνών και/ ή την τοποθέτηση αυτόματων εκτοξευτήρων νερού. Το πρόγραμμα θα εξελίσσονταν σε 3 φάσεις:

Δημιουργία γεωτρήσεων,

Άντληση και αποθήκευση στις δεξαμενές που βρίσκονται σε ύψωμα,

Τοποθέτηση δικτύου αυτόματων εκτοξευτήρων νερού και/ ή ακροδεκτών πυρκαγιάς.

Αυτοί οι σχεδιασμοί θα δημιουργήσουν σημαντικό απόθεμα νερού, το οποίο θα μπορεί να χρησιμοποιείται προληπτικά, μέσω ενός συστήματος εκτόξευσης νερού περιφερειακά των κατοικημένων περιοχών με διαπιστωμένο κίνδυνο και για καταστολή από τις δυνάμεις κατάσβεσης, κυρίως τις επίγειες και ενδεχομένως και τις εναέριες.

Ωστόσο, επιβάλλεται μία μελέτη σκοπιμότητας πιο συγκεκριμένη, κυρίως για τον καθορισμό του μεγέθους των έργων, του κόστους επενδύσεων και λειτουργίας.

## ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ

Το πρόγραμμα ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης στο δήμο του Κασσίου είναι εύκολα πραγματοποιήσιμο από τεχνικής απόψεως. Περιλαμβάνει:

Μείωση της καύσιμης μάζας σε πλάτος κατά μέσο όρο 200 μέτρων πέρα από τις Νόμιμες Υποχρεώσεις Εκθάμνωσης,  
Εφαρμογή των Νόμιμων Υποχρεώσεων Εκθάμνωσης (οι εργασίες έχουν προχωρήσει αρκετά),  
Δημιουργία/ συντήρηση των συμπληρωματικών ζωνών για τη διασφάλιση της πρόσβασης προς το φυσικό περιβάλλον και ανεξάρτητη σύνδεση με τις δημόσιες οδούς κυκλοφορίας,  
Χρήση του αποθέματος νερού που παρέχει το υπόγειο ποτάμι το οποίο καταλήγει στον όρμο Port-Miou : τροφοδοσία αυτόματων εκτοξευτήρων νερού, πυροσβεστικών κρουνών.

Θα επιτρέψει :

Τη δημιουργία ασφαλών συνθηκών στα σύνορα του δήμου, ενώπιον του κινδύνου πυρκαγιάς,  
Την προστασία των περιουσιών και των προσώπων,  
Την εξασφάλιση των περιφερειακών ζωνών,  
Πιο αποτελεσματική και ασφαλή παρέμβαση των μέσων καταστολής,  
Εύκολη πρόσβαση στα πυροσβεστικά μέσα.

Η συντήρηση του έργου μπορεί να γίνει :

Με ελεγχόμενη καύση (κάθε 4 χρόνια),  
Με την κτηνοτροφία (σε ετήσια βάση),  
Και στις δύο περιπτώσεις το κόστος θα είναι μειωμένο

Όπως φαίνεται από το παρελθόν, περίπου κάθε 20 χρόνια, οι πυρκαγιές που ξεσπούν στο δήμο της Μασσαλίας σταματούν στις πόρτες του Κασσίου, ευτυχώς χωρίς να προκαλέσουν ζημιές στις περιουσίες, ή στους ανθρώπους –από τύχη-. Το πρόγραμμα που προέκυψε από το OCR επικαιροποιεί μια κάποια δυναμική των συνόρων της κοινότητας του Κασσίου, ώστε να φιλοξενηθεί μία ενεργή ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης, η οποία θα επιτρέπει την **πιο αποτελεσματική** καταστολή των πυρκαγιών που προέρχονται από τη Μασσαλία υπό **ασφαλείς συνθήκες**. Οι περιουσίες και οι άνθρωποι θα είναι σε συνθήκες μεγαλύτερης ασφάλειας.

## Ορισμοί

Μέτωπο φωτιάς: πλάτος που επιτυγχάνεται από μία φωτιά εν εξελίξει

Κατάτμηση σε διαμερίσματα: διαχωρισμός του δασικού περιβάλλοντος

Κορυφή: τμήμα του δέντρου που έχει φύλλα ή βελόνες

Πυριτιδαποθήκη: γεωγραφική ζώνη που συγκεντρώνει πολλές εστίες φωτιάς σε μικρό χρονικό διάστημα

Έρπουσα φωτιά: εξάπλωση μιας φωτιάς στο έδαφος που επηρεάζει μόνο το ποώδες στρώμα (<από 1,5 μέτρα)

Ζώνη στήριξης : Ζώνη με μικρή ή καθόλου πυροεπικινδυνότητα στις δασικές πυρκαγιές (γεωργικές ζώνες, πυκνές αστικές ζώνες, ή επιφάνειες νερού)

Έλεγχος της φωτιάς: λέμε ότι η φωτιά τέθηκε υπό έλεγχο όταν η εξάπλωσή της είναι υπό τον έλεγχο των πυροσβεστών

Ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης: διαχωρισμός, με μείωση της καύσιμης μάζας και της συνέχειας της βλάστησης σε δρυμούς με πυροεπικινδυνότητα για καλύτερη καταστολή των πυρκαγιών.

Διαπιστωμένος κίνδυνος: ορίζει τη ζώνη που έχει τεθεί άμεσα σε κίνδυνο σε δηλωμένη πυρκαγιά.

Πιθανός κίνδυνος: ορίζει τη ζώνη που μπορεί να αποτελέσει εστία μιας πυρκαγιάς

Ελεγχόμενη καύση: διαδικασία που επιτρέπει την πραγματοποίηση εκθάμνωσης με φωτιά. Η ομάδα που τη διεξάγει είναι ειδικευμένη και μπορεί να υποστηρίζεται από τις τοπικές δυνάμεις διάσωσης.

- Κόμβος κατοικιών/ δάσους: ορίζει τη ζώνη επαφής μεταξύ κατοικιών και δάσους.

Κτηνοτροφία: εκτακτική εκτροφή που χρησιμοποιεί φυσικές εκτάσεις.

PIDAF : Διακοινοτικό Σχέδιο Χωροταξικού Σχεδιασμού Δασών: υπό την αιγίδα ενός συνδικάτου, η ανάλυση (πρόληψη πυρκαγιών, επιβράδυνση της εξάπλωσης, διευκόλυνση των δράσεων καταστολής) δεν γίνεται σε επίπεδο κοινότητας αλλά σε επίπεδο δρυμού.

OLD : Νόμιμη Υποχρέωση Εκθάμνωσης: εφαρμογή της νομαρχιακής απόφασης της Νομαρχίας

Bouches-du-Rhône αρ.169 της 29<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2007.

BDS : Εκθαμνωμένη Λωρίδα Ασφαλείας: γίνεται από τις δύο πλευρές των ορίων των δασικών ζωνών (25 μέτρα από κάθε πλευρά ή ασύμμετρα ανάλογα με τη διαμόρφωση του εδάφους).

DFCI : Αντιπυρική Προστασία Δασών.

PFCI : Προστασία των Δασών από τις Πυρκαγιές.

APFM : Οργανισμοί για την Προστασία του Μεσογειακού Δάσους

SOIS : Νομαρχιακή Υπηρεσία Πυρκαγιών και Βοηθείας.



51G : Γεωγραφικό Σύστημα Πληροφοριών

CUMPM : Αστική Κοινότητα Μασσαλίας Προβηγκίας Μητρόπολης.

Τυχαίο γεγονός: μπορεί να οριστεί ως η πιθανότητα ξεσπάσματος και ανάπτυξης πυρκαγιάς.

Αγρο-αστικοποίηση: νεολογισμός που εμφανίστηκε το 1976 από το *rura/ρ\us urbain*, (αγροτικός+ αστικός) και σημαίνει τη διαδικασία «επιστροφής» των αστών, από τα τέλη της δεκαετίας του 60 και στις αρχές τις δεκαετίας του 70, στις περιοχές που χαρακτηρίζονται ως αγροτικές. Ο αστός επιστρέφει στην ύπαιθρο και δε διστάζει να διανύει πολλές δεκάδες χιλιόμετρα καθημερινά για να μεταβεί στην εργασία του. Αυτή η τάση γενικεύεται περισσότερο καθώς τα μέσα μεταφοράς και οι οδοί επικοινωνίας ευνοούν την απομάκρυνση από τα αστικά κέντρα.

LICAGIF : Γραμμή Μάχης σχεδιασμένη εκ των προτέρων κατά των Μεγάλων Δασικών Πυρκαγιών.

VSI : Όχημα Επιτήρησης και Παρέμβασης

VLS : Ελαφρύ Όχημα Επιτήρησης

- GIP : Ομάδα Δημοσίου Συμφέροντος

BMPM : Τάγμα Πυροσβεστών του Ναυτικού της Μασσαλίας

CG : Γενικό Συμβούλιο

ΥΰΑF : Νομαρχιακή Διεύθυνση Γεωργίας και Δάσους

- ON F : Εθνική Υπηρεσία Δασών.

EDF : Δημόσια Επιχείρηση Ηλεκτρισμού Γαλλίας

SNCF : Εθνικοί Σιδηρόδρομοι Γαλλίας

- ZAPEF : Ζώνη Φιλοξενίας του Κοινού στο Δάσος.

CEMAGREF : Εθνικό Κέντρο Μελετών Γεωργικών Μηχανημάτων και Γεωργικής Μηχανικής Υδάτων και Δασών.

- INRA : Εθνικό Ινστιτούτο Αγρονομικών Ερευνών.  
RCC : Δίκτυο Ζωνών Καθαρισμού Καύσιμης Ύλης  
GIH : Ομάδα Επέμβασης Ελικοπτέρων.  
CFM : Ίδρυμα για το Μεσογειακό Δάσος.
- CERPAM : Κέντρο Κτηνοτροφικών Μελετών και Εφαρμογών των Μεσογειακών Άλπεων
- SIME : Δια-επιμελητηριακό κέντρο γεωργίας Βουνών και Κτηνοτροφίας
- ERP : Ίδρυμα Φιλοξενίας Κοινού  
PPRif : Σχέδιο Πρόληψης του κινδύνου δασικής πυρκαγιάς.

## Παράρτημα

**Παράρτημα 1** : Νομαρχιακή απόφαση αρ. 163 της 29<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2007 σχετικά με την εκθάμνωση



ΔΑΣΟΣ

### **ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΡΟΒΗΓΚΙΑΣ- ΑΛΠΕΩΝ- ΚΥΑΝΗΣ ΑΚΤΗΣ ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΤΗΣ BOUCHES-DU-RHONE**

ΔΙΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ  
ΥΠΕΡΑΣΠΙΣΗΣ ΚΑΙ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ ΤΟΥ ΠΟΛΙΤΗ

**Αρ.163**

ΑΠΟΦΑΣΗ ΣΧΕΤΙΚΑ ΜΕ ΤΗΝ ΕΚΘΑΜΝΩΣΗ ΚΑΙ ΤΗ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ ΤΩΝ  
ΕΚΘΑΜΝΩΜΕΝΩΝ ΕΚΤΑΣΕΩΝ ΜΕ ΠΥΡΟΕΠΙΚΙΝΔΥΝΟΤΗΤΑ ΣΕ ΔΑΣΙΚΕΣ  
ΠΥΡΚΑΓΙΕΣ

### **Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΣ ΠΡΟΒΗΓΚΙΑΣ- ΑΛΠΕΩΝ- ΚΥΑΝΗΣ ΑΚΤΗΣ ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΤΗΣ BOUCHES DU RHONE ΜΕΛΟΣ ΤΗΣ ΛΕΓΕΩΝΑΣ ΤΗΣ ΤΙΜΗΣ**

**ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ** των άρθρων L.2211-1 έως L.2216-3 του γενικού κώδικα τοπικής αυτοδιοίκησης,

**ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ** των άρθρων L.321-5-3, L.321-6, L.322-1-1, L.322-3 à L.322-8, L.322-9-1 και  
L.322-9-2 του δασικού κώδικα

**ΔΕΔΟΜΕΝΩΝ** των άρθρων R.321-6, R.322-1, R.322-2, R.322-5, R.322-5-1, R.322-6, R.322-6-3,  
R.322-6-4 και R.322-7 του δασικού κώδικα

**ΔΕΔΟΜΕΝΗΣ** της γνωμοδότησης της νομαρχιακής υπό-επιτροπής για την ασφάλεια κατά των κινδύνων από  
πυρκαγιές σε δάση, χερσότοπους, εκτάσεις με μακία βλάστηση ή φρύγανα, της 12<sup>ης</sup> Ιανουαρίου 2007,

**ΜΕΤΑ από** πρόταση του νομαρχιακού διευθυντή γεωργίας και δασών της Bouches-du-Rhône,

## ΑΠΟΦΑΣΗ

### ΑΡΘΡΟ 1: Κατάργηση

Η παρούσα απόφαση καταργεί και αντικαθιστά τη νομαρχιακή απόφαση αρ. 1000 της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2004 σχετικά με την εκθάμνωση και τη διατήρηση των εκθαμνωμένων εκτάσεων της νομαρχίας που παρουσιάζουν πυροεπικινδυνότητα.

### ΑΡΘΡΟ 2 : Υπενθύμιση του άρθρου L.322-3 του δασικού κώδικα.

Νόμος αρ. 85-1273 της 4<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 1985 αρθρ. 65,  
Νόμος αρ. 92-613 της 6<sup>ης</sup> Ιουλίου 1992 αρθρ. 5,  
Νόμος αρ. 2001-602 της 9<sup>ης</sup> Ιουλίου 2001 αρθρ. 33,  
Βούλευμα αρ. 2004-632 της 1<sup>ης</sup> Ιουλίου 2004 αρθρ. 53 V,  
Βούλευμα αρ. 2005-1527 της 8<sup>ης</sup> Δεκεμβρίου 2005 αρθρ. 35 I σε ισχύ από 1<sup>ης</sup> Ιουλίου 2007.

Στις κοινότητες όπου υπάρχουν καταχωρημένα δάση κατ' εφαρμογή του άρθρου L.321-1 ή που περιλαμβάνονται στους δρυμούς που αναφέρονται στο άρθρο L.321-6, η εκθάμνωση και η διατήρηση των εκθαμνωμένων εκτάσεων είναι υποχρεωτικές στις ζώνες που βρίσκονται σε λιγότερα από 200 μέτρα από τα οικόπεδα που βρίσκονται σε δρυμούς, δάση, χερσότοπους, εκτάσεις με μακία βλάστηση ή φρύγανα, φυτείες ή αναδασωμένες εκτάσεις και εντάσσονται σε μία από τις ακόλουθες περιπτώσεις:

α) Όρια οικοδομών, εργοταξίων, εργασιών και εγκαταστάσεις πάσης φύσεως, σε βάθος πενήντα μέτρων, καθώς και ιδιωτικές οδοί που δίνουν πρόσβαση σε αυτές, σε βάθος δέκα μέτρων από τις δύο πλευρές της οδού.

β) Οικόπεδα που βρίσκονται στις αστικές ζώνες οι οποίες καθορίζονται με ένα σχέδιο κάλυψης των εδαφών το οποίο έχει δημοσιευθεί ή εγκριθεί, ή έγγραφο της πολεοδομίας που ενέχει θέση αυτού, για δήμους που δεν διαθέτουν πολεοδομικό σχέδιο, ή έγγραφο της πολεοδομίας που ενέχει θέση αυτού και στις ζώνες εκτεταμένης αστικοποίησης, ο εκπρόσωπος του κράτους στη νομαρχία μπορεί να θέσει στην κρίση του δημοτικού συμβουλίου και της νομαρχιακής γνωμοδοτικής επιτροπής για την ασφάλεια και την προσβασιμότητα, και μετά από ενημέρωση του κοινού, η προαναφερθείσα υποχρέωση στο α, θα είναι άνω των 50 μέτρων, χωρίς ωστόσο να ξεπερνά τα 200 μέτρα.

γ) Οικόπεδα που χρησιμεύουν ως βάση σε μία από τις επιχειρήσεις οι οποίες διέπονται από τα άρθρα L.311-1, L.315-1 et L.322-2 του πολεοδομικού κώδικα (τα ZAC, οι τομείς οικοπεδοποίησης και οι τομείς αστικής εδαφικής σύνδεσης)

δ) Οικόπεδα που αναφέρονται στο άρθρο L.443-1 του πολεοδομικού κώδικα (κάμπινγκ και χώροι για τροχόσπιτα).

ε) Οικόπεδα που βρίσκονται σε ορισμένες ζώνες, ειδικά καθορισμένες προς εκθάμνωση και διατήρηση της εκθάμνωσης για την προστασία των οικοδομών, από ένα σχέδιο πρόληψης των φυσικών κινδύνων το οποίο εκπονείται κατ' εφαρμογή των άρθρων s L.562-1 έως L.562-7 του περιβαλλοντικού κώδικα. Τα έργα βαρύνουν τους ιδιοκτήτες των οικοδομών, για τις οποίες δημιουργείται η δουλειά, ή τους κληρονόμους τους.

Στις περιπτώσεις που αναφέρονται παραπάνω στο α, οι εργασίες βαρύνουν τον ιδιοκτήτη της οικοδομής, των εργοταξίων, των εργασιών και των εγκαταστάσεων, ή τους κληρονόμους του. –

Στις περιπτώσεις που αναφέρονται στα β, γ, δ παραπάνω, οι εργασίες βαρύνουν τον ιδιοκτήτη του οικοπέδου και τους κληρονόμους του.

Με την επιφύλαξη των διατάξεων του άρθρου L.2212-1 του γενικού κώδικα της τοπικής αυτοδιοίκησης, ο δήμαρχος εγγυάται τον έλεγχο της εκτέλεσης των υποχρεώσεων του παρόντος άρθρου.

Η εκθάμνωση και η διατήρησή της, στις εν λόγω εκτάσεις από τις υποχρεώσεις που προκύπτουν από το παρόν άρθρο και από το άρθρο L.322-1 μπορούν να ανατεθούν σε συνδικαλιστική ένωση, συσταθείσα σύμφωνα με το προαναφερθέν βούλευμα της 1<sup>ης</sup> Ιουλίου 2004.

### **ΑΡΘΡΟ 3: Ορισμοί.**

#### **3.1 / Εκθάμνωση**

Κατ' εφαρμογή του άρθρου L.321-5-3 του δασικού κώδικα, η εκθάμνωση έχει ως στόχο να μειώσει την ένταση και να περιορίσει την εξάπλωση των δασικών πυρκαγιών, δημιουργώντας ρήγμα στη συνέχεια της φυτικής κάλυψης.

Για την εφαρμογή της παρούσας απόφασης στη νομαρχία Bouches-du-Rhône, με τον όρο εκθάμνωση εννοούμε:

- Την καταστροφή της ποώδους και ξυλώδους βλάστησης στο επίπεδο του εδάφους,
- Το κλάδεμα των δέντρων, ώστε το μέγιστο ύψος τους να διατηρείται στα 2 μέτρα,
- Την αφαίρεση των νεκρών, μαραμμένων ή χωρίς μέλλον δέντρων,
- Την αφαίρεση των δέντρων όταν η βλάστηση είναι εξαιρετικά πυκνή, έτσι ώστε κάθε κορυφή να απέχει από την άλλη τουλάχιστον 2 μέτρα
- Την αφαίρεση των κλαδιών και δέντρων που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των τριών μέτρων από τοίχο ή που περνούν πάνω από τη στέγη μιας οικοδομής
- Την αφαίρεση των κορμών, κλαδιών και θάμνων με σύνθλιψη, εξαγωγή ή καύση, ακολουθώντας πιστά τους σχετικούς κανόνες για τη χρήση της φωτιάς.

Η διαδικασία εκθάμνωσης δεν έχει στόχο να εξαφανίσει το δάσος, ακριβώς το αντίθετο, έχει στόχο

- Να επιτρέψει την αρμονική ανάπτυξη (φυσιολογική) της εξεταζόμενης δεντροφύτευσης και την τοποθέτηση των δέντρων εκεί όπου δεν έχουν ακόμα δημιουργηθεί (θαμνότοποι και εκτάσεις με φρύγανα), επιτρέποντας την ύπαρξη αρκετών σπόρων και νεαρών δέντρων ώστε να δημιουργηθεί μεταγενέστερα ένας ολοκληρωμένος πληθυσμός.

Στο μέτρο όπου τα δέντρα δεν είναι πυκνά, μπορούν να διατηρηθούν νησίδες δενδροβλάστησης και/ή θαμνώδους βλάστησης, προκειμένου να διατηρηθεί ο βιολογικός πλούτος ενός θελκτικού τοπίου. Αυτές οι συντηρημένες νησίδες θα πρέπει να έχουν επιφάνεια κάτω των 100 τετραγωνικών μέτρων, να απέχουν μεταξύ τους τουλάχιστον 5 μέτρα και να μην καλύπτουν επιφάνεια μεγαλύτερη από την επιφάνεια που πρέπει να εκθαμνωθεί, ώστε σε περίπτωση πυρκαγιάς, να εγγυώνται την ασφάλεια και τη δυνατότητα παρέμβασης των σωστικών δυνάμεων.

Σε περίπτωση ευθυγραμμισμένης φύτευσης δένδρων, η επιχείρηση εκθάμνωσης θα πρέπει να αποτρέπει την εξάπλωση της πυρκαγιάς στο φυσικό χώρο. Η διατήρηση της εκθάμνωσης σημαίνει ότι πληρούνται οι παραπάνω προϋποθέσεις και ότι ξυλώδης βλάστηση δεν ξεπερνά σε ύψος τα 30 με 40 εκατοστά.

### **3.2 / Εκτάσεις με πυροεπικινδυνότητα στις δασικές πυρκαγιές**

Για την εφαρμογή της εκθάμνωσης στη νομαρχία Bouches-du-Rhône, θεωρούμε ως περιοχές με πυροεπικινδυνότητα σε δασικές πυρκαγιές:

#### 3.2.1 / Στις φυσικές ζώνες

- **Τους δρυμούς** (γεωγραφικές μονάδες που σχηματίζουν ένα δασικό σύνολο, συνεκτικό και συνεχόμενο που αποτελείται από φυσικά δασικά εδάφη, δάση, χερσότοπους, εκτάσεις με μακία βλάστηση, με φρύγανα, φυτείες ή αναδασωμένες εκτάσεις),
- **Τις ζώνες που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 200 μέτρων από τους δρυμούς,**

#### 3.2.2 / Στις αστικές ζώνες:

- Τα οικόπεδα από φυσικά δασικά εδάφη, δάση, χερσότοπους, εκτάσεις με μακία βλάστηση, φρύγανα, φυτείες, ή αναδασωμένες εκτάσεις, ιδιαίτερα εκτεθειμένες στον κίνδυνο της δασικής πυρκαγιάς.
- Τις ζώνες που βρίσκονται σε απόσταση μικρότερη των 200 μέτρων από αυτά

Η χαρτογραφία που ορίζει τις εκτάσεις με πυροεπικινδυνότητα στις δασικές πυρκαγιές, όπου εφαρμόζονται οι διατάξεις της παρούσας αποφάσεις, επισυνάπτεται στο παράρτημα 1.

### **3.3 / Εκτάσεις με μικρή πυροεπικινδυνότητα στις δασικές πυρκαγιές**

Περιλαμβάνουν φυσικούς σχηματισμούς με ιδιαίτερα χαρακτηριστικά: μικρή επιφάνεια, μακριά από κατοικημένες περιοχές, μικρή πίεση της φωτιάς και μικρή αναφλεξιμότητα.

### **3.4 / Ζώνη επικινδυνότητας σε δασική πυρκαγιά**

Τα διαφορετικά επίπεδα επικινδυνότητας σε δασική πυρκαγιά (μικρή, μεσαία, μεγάλη) καθορίζουν εντός των εκτάσεων με πυροεπικινδυνότητα, τις περιοχές από τις οποίες υπάρχουν πιθανότητες να ξεσπάσει φωτιά και/ή στις οποίες η περίοδος επιστροφής της φωτιάς είναι μικρή, μεσαία, μεγάλη.

Απουσία εγγράφων που αντιτάσσονται κατά τρίτων, και που να καθορίζουν το επίπεδο του κινδύνου δασικής πυρκαγιάς σε επίπεδο δρυμού (απόκλιση του νομαρχιακού σχεδίου αντιτυρικής προστασίας των δασών σε επίπεδο δρυμού) ή ενός δήμου με βάση το σχέδιο πρόληψης φυσικών κινδύνων από δασικές πυρκαγιές (PPRif), η χαρτογράφηση της ζώνης επικινδυνότητας σε δασική πυρκαγιά που εκπονήθηκε για τη νομαρχία σε κλίμακα 1/100.000, διανέμεται με το νομαρχιακό

φάκελο σοβαρών κινδύνων (DDRM) και επισυνάπτεται στην παρούσα απόφαση ως έγγραφο αναφοράς.

### **3.5 / Ιδιοκτήτες και κληρονόμοι**

Με βάση την εφαρμογή της παρούσας απόφασης, με τον όρο κληρονόμοι εννοούμε:

- Τους προγόνους και τους απογόνους των ιδιοκτητών των οικοπέδων.
- Τους ενοικιαστές όταν πρόκειται για διατήρηση της εκθάμνωσης ή όταν η νόμιμη υποχρέωση εκθάμνωσης αποτελεί αντικείμενο ειδικής διάταξης στο μισθωτήριο συμβόλαιο.
- Τους ανάδοχους των δρόμων που είναι ανοιχτοί στην κυκλοφορία.

### **ΑΡΘΡΟ 4 : Γενικές διατάξεις**

Στους χώρους με πυροεπικινδυνότητα σε δασικές πυρκαγιές που ορίζονται στο 3.2 παραπάνω, η εκθάμνωση και η διατήρησή της είναι υποχρεωτικές υπό τις προϋποθέσεις των άρθρων L322-3 έως L322-4 του δασικού κώδικα.

Στις εκτάσεις με μικρή πυροεπικινδυνότητα σε δασικές πυρκαγιές, όπως ορίζονται στο 3.3 παραπάνω, οι ιδιοκτήτες των οικοδομών, εργοταξίων, έργων και εγκαταστάσεων πάσης φύσεως, απαλλάσσονται από την υποχρέωση εκθάμνωσης.

### **ΑΡΘΡΟ 5 :Ειδικές διατάξεις εφαρμοστέες σε περιοχές με πυροεπικινδυνότητα**

#### **5.1 / Δασική εκμετάλλευση**

Μετά τη δασική εκμετάλλευση, ο ιδιοκτήτης ή οι κληρονόμοι του θα πρέπει να καθαρίσουν τα υπολείμματα της αποψίλωσης και τα κλαδοπλέγματα. Αυτή η εργασία έγκειται στην αποξήλωση των κλώνων των κορυφών που είναι κάτω από 2 μέτρα ύψος και στο διασκορπισμό τους στο υλοτόμιο της αποψιλωμένης ζώνης.

#### **5.2 / Οδοί ανοιχτές στη δημόσια κυκλοφορία**

Η υποχρέωση εκθάμνωσης σε πλάτος δεν μπορεί να ξεπεράσει τα 20 μέτρα από κάθε πλευρά της οδού, και διαρρυθμίζεται σύμφωνα με το επίπεδο της ζώνης επικινδυνότητας σε δασική πυρκαγιά (μικρό, μεσαίο, μεγάλο).

### **5.2.1 / Στη ζώνη μικρής επικινδυνότητας:**

- **Αυτοκινητόδρομοι, εθνικές και περιφερειακές οδοί** : εκθάμνωση σε ελάχιστο πλάτος 5 μέτρων από τις δύο πλευρές της τεχνικής διάνοιξης (όρια οδού).
- **Άλλες οδοί κυκλοφορίας** : ελάχιστη κοινή συντήρηση των ορίων της οδού.

### **5.2.2 / Στη ζώνη μεσαίας επικινδυνότητας:**

- **Αυτοκινητόδρομοι, εθνικές και περιφερειακές οδοί** : εκθάμνωση σε ελάχιστο πλάτος 10 μέτρων από τις δύο πλευρές της τεχνικής διάνοιξης (όρια οδού)
- **Άλλες οδοί κυκλοφορίας** : εκθάμνωση σε ελάχιστο πλάτος 5 μέτρων από τις δύο πλευρές της τεχνικής διάνοιξης (όρια οδού)

### **5.2.3 / Στη ζώνη μεγάλης επικινδυνότητας:**

- **Αυτοκινητόδρομοι, εθνικές και περιφερειακές οδοί** : εκθάμνωση σε ελάχιστο πλάτος 20 μέτρων από τις δύο πλευρές της τεχνικής διάνοιξης (όρια οδού).
- **Άλλες οδοί κυκλοφορίας** εκθάμνωση σε ελάχιστο πλάτος 10 μέτρων από τις δύο πλευρές της τεχνικής διάνοιξης (όρια οδού).

Στα τμήματα της οδού που παρουσιάζουν ιδιαίτερες εγγυήσεις (λωρίδες, χαντάκια και μπορντούρες για τις γόπες...) ή διαμόρφωση που θα μπορούσε να εμποδίσει την εκκίνηση της φωτιάς (βραχώδες πρανές με μεγάλη κλίση, κτίσματα, υδραυλικές εγκαταστάσεις...) οι προβλεπόμενες προϋποθέσεις στη ζώνη μικρής επικινδυνότητας εφαρμόζονται όποιο κι αν είναι το επίπεδο της ζώνης.

## **5.3 / Σιδηροδρομικές γραμμές**

Η υποχρέωση εκθάμνωσης σε πλάτος δεν μπορεί να ξεπερνά τα 20 μέτρα από κάθε πλευρά της οδού, διαμορφώνεται ανάλογα με το επίπεδο επικινδυνότητας (μικρό, μεσαίο, μεγάλο).

### **5.3.1 / Στη ζώνη μικρής επικινδυνότητας**

Ελάχιστη, κοινή συντήρηση των ορίων της οδού

### **5.3.2 / Στη ζώνη μέσης επικινδυνότητας**

Εκθάμνωση ελάχιστου πλάτους 5 μέτρων από κάθε πλευρά της οδού (από τα εξωτερικά της όρια)

### **5.3.3 / Στη ζώνη μεγάλης επικινδυνότητας**

Εκθάμνωση ελάχιστου πλάτους 7 μέτρων από κάθε πλευρά της οδού (από τα εξωτερικά της όρια)

Στα τμήματα της οδού με διάταξη που θα μπορούσε να εμποδίσει την εκκίνηση της φωτιάς



(βραχώδες πρανές με μεγάλη κλίση, χτισμένα έργα, υδραυλικές εγκαταστάσεις...) εφαρμόζονται οι προβλεπόμενες προϋποθέσεις για τη ζώνη μικρής επικινδυνότητας όποιο κι αν είναι το επίπεδο της ζώνης.

#### 4 / Ηλεκτρικές γραμμές

Η υποχρέωση εκθάμνωσης βαρύνει τον μεταφορέα ή τον διανομέα ηλεκτρικής ενέργειας που εκμεταλλεύεται τις εναέριες γραμμές. Συγκεκριμένα:

- Η Electricité de France (EDF) για τις γραμμές χαμηλής τάσης και υψηλής τάσης κατηγορίας A (HTA) με τάση μικρότερη των 50 kV.
- Η Réseau de Transport d'Electricité (RTE) για τις γραμμές υψηλής τάσης κατηγορίας B (HTB) με τάση ίση ή μεγαλύτερη των 50 kV.

Για τις ηλεκτρικές γραμμές υψηλής τάσης ίση ή μεγαλύτερη των 50 kV (γραμμές HTB), η εκθάμνωση στις άκρες των πυλώνων διέπεται από το α) του άρθρου N.322-3 του δασικού κώδικα.

Για τις υπόλοιπες ηλεκτρικές γραμμές, η υποχρέωση εκθάμνωσης διαμορφώνεται από τη φύση των γραμμών και το επίπεδο κινδύνου πυρκαγιάς σε δάσος.

##### 5.4.1 / Σε ζώνη χαμηλού κινδύνου:

Τακτική συντήρηση κάτω και γύρω από τις γραμμές.

##### 5.4.2 / Σε ζώνη μεσαίου κινδύνου:

- **Γραμμές χαμηλής τάσης (τάση μικρότερη του 1 kV):**

Εκθάμνωση στα 10 μέτρα και στις δύο πλευρές του άξονα της γραμμής και στα 20 μέτρα γύρω από τους στύλους. Η αντικατάσταση εναέριων γραμμών χαμηλής τάσης με γυμνούς αγωγούς, με εναέριες γραμμές με αυτόνομους αγωγούς, ή με υπόγειες γραμμές, πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέσα σε διάστημα δέκα ετών από τις 4 Ιουνίου 2004, ημερομηνία δημοσίευσης της υπ' αριθμ. 1000 νομαρχιακής απόφασης της 19 Μαΐου 2004 που υπαγορεύει την εν λόγω υποχρέωση.

- **Γραμμές υψηλής τάσης, κατηγορίας A (τάση μεγαλύτερη ή ίση με 1 kV και μικρότερη των 50 kV):**

Εκθάμνωση στα 5 μέτρα και στις δύο πλευρές του άξονα της γραμμής και στα 10 μέτρα γύρω από τους στύλους και τους πυλώνες.

##### 5.4.3 / Σε ζώνη υψηλού κινδύνου:

Γραμμές χαμηλής τάσης (μικρότερη του 1 kV):

Εκθάμνωση στα 20 μέτρα και στις δύο πλευρές του άξονα της γραμμής και στα 50 μέτρα γύρω από τους στύλους. Η αντικατάσταση εναέριων γραμμών χαμηλής τάσης με γυμνούς αγωγούς, με εναέριες γραμμές με αυτόνομους αγωγούς, ή με υπόγειες γραμμές, πρέπει να έχει ολοκληρωθεί μέσα σε διάστημα πέντε ετών από τις 4 Ιουνίου 2004, ημερομηνία δημοσίευσης της υπ' αριθμ. 1000 νομαρχιακής απόφασης της 19 Μαΐου 2004 που υπαγορεύει την εν λόγω υποχρέωση.

Γραμμές υψηλής τάσης κατηγορίας A (μεγαλύτερη ή ίση με 1 kV και μικρότερη των 50 kV):

Εκθάμνωση στα 10 μέτρα και στις δύο πλευρές του άξονα της γραμμής και στα 20 μέτρα γύρω από τους στύλους και τους πυλώνες.

#### **ΑΡΘΡΟ 6: Κυρώσεις**

Οι παραβάσεις που σχετίζονται με την υποχρέωση εκθάμνωσης ή συντήρησης των εκθαμνωμένων που καθορίζει η παρούσα απόφαση υπόκεινται σε κυρώσεις που προβλέπονται από τα άρθρα N.322-4, N.322-9-1, N.322-9-2 και K.322-5-1.

## **ΑΡΘΡΟ 7: Εφαρμογή.**

Ο εντεταλμένος Νομάρχης για την Ασφάλεια και την Άμυνα, ο Γενικός Γραμματέας της Νομαρχίας Bouches-du-Rhône, ο Αντινομάρχης, Διευθυντής Γραφείου, οι Αντινομάρχες των περιφερειών Aix-en-Provence, Arles και Istres, οι Δήμαρχοι του διαμερίσματος, ο Προϊστάμενος Νομαρχιακής Δημόσιας Ασφάλειας, ο Συνταγματάρχης των Χωροφυλακών Bouches-du-Rhône, ο Περιφερειακός Διευθυντής Τελωνείων Προβηγκίας, ο Προϊστάμενος Νομαρχιακής Γεωργίας και Δασών, ο Προϊστάμενος Νομαρχιακής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και Παροχής Βοήθειας, ο Διοικητής του Τάγματος Πυροσβεστών του Ναυτικού Σώματος της Μασσαλίας, ο Διευθυντής της Διυπουργικής Περιφερειακής Υπηρεσίας Πολιτικών και Οικονομικών Υποθέσεων Άμυνας και Πολιτικής Προστασίας, και ο Διευθυντής του Δια-διαμερισματικού οργανισμού Bouches-du-Rhône-Vaucluse του Εθνικού Γραφείου Δασών, είναι υπεύθυνοι, ο καθένας σε ότι τον αφορά, για την εκτέλεση της παρούσας απόφασης η οποία θα δημοσιευθεί στη συλλογή των διοικητικών πράξεων.

Στη Μασσαλία, την 29 Ιανουαρίου  
2007, Ο Νομάρχης, Christian  
FREMONT

**Παράρτημα 2** : Υπ. αριθμ. 1003 νομαρχιακή απόφαση της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2004 για την ελεγχόμενη καύση και την αποτέφρωση



**ΓΑΛΛΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ  
ΝΟΜΑΡΧΙΑ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ PROVENCE-ALPES-CÔTE  
D'AZUR ΝΟΜΑΡΧΙΑ BOUCHES-DU-RHONE**

**Αρ. 1003**

**ΔΙΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ**

**ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ**

**ΚΑΙ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ**

**ΑΜΥΝΑΣ**

**ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

**ΝΟΜΑΡΧΙΑΚΗ ΑΠΟΦΑΣΗ ΓΙΑ ΤΗΝ ΕΛΕΓΧΟΜΕΝΗ  
ΚΑΥΣΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗ,  
στις εδαφικές εκτάσεις του διαμερίσματος Bouches-du-Rhône**

**Ο ΝΟΜΑΡΧΗΣ ΤΗΣ ΠΕΡΙΟΧΗΣ PROVENCE-ALPES-COTE D'AZUR  
ΝΟΜΑΡΧΗΣ BOUCHES DU RHONE  
ΑΞΙΩΜΑΤΙΚΟΣ ΤΗΣ ΛΕΓΕΩΝΑΣ ΤΗΣ ΤΙΜΗΣ**

**ΕΧΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ** Το βιβλίο III, τίτλο II, άρθρα N.321-6 (1ο εδάφιο), N.321-12, N.322-9 του δασικού κώδικα, νομοθετικό μέρος,

**ΕΧΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ** Το βιβλίο III, τίτλο II, άρθρα K.321-33 έως K.321.38 του δασικού κώδικα, νομοθετικό μέρος,

**ΕΧΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ** την υπ. αριθμ. 1002 νομαρχιακή απόφαση της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2004, για την χρήση της φωτιάς, με την οποία επιφέρεται μόνιμος κανονισμός με σκοπό την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών στις εδαφικές εκτάσεις του διαμερίσματος Bouches-du-Rhône,

**ΕΧΟΝΤΑΣ ΥΠΟΨΗ** την γνώμη της υποεπιτροπής δασοπυρόσβεσης της νομαρχιακής επιτροπής ασφαλείας και προσβασιμότητας από την 6<sup>η</sup> Μαΐου 2004,

Με σκοπό την εξασφάλιση της πρόληψης των δασικών πυρκαγιών, τη διευκόλυνση της καταπολέμησης των εν λόγω πυρκαγιών και τον περιορισμό των επιπτώσεών τους,

**ΚΑΤΟΠΙΝ** προτάσεως του Προϊσταμένου της Νομαρχιακής Υπηρεσίας Γεωργίας και Δασών

Bouches-du-Rhône **Απόφαση**

### **Άρθρο 1: Πεδίο εφαρμογής**

Η παρούσα απόφαση ρυθμίζει, για τις εδαφικές εκτάσεις του διαμερίσματος Bouches-du-Rhône, τις συνθήκες κάτω από τις οποίες πραγματοποιούνται οι ενέργειες ελεγχόμενης καύσης και αποτέφρωσης που είναι εκτός των ορίων της υπ. αριθμ. 1002 νομαρχιακής απόφασης της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2004 σχετικά με την χρήση της φωτιάς, με την οποία θεσπίζεται μόνιμος κανονισμός με σκοπό την πρόληψη των δασικών πυρκαγιών στις εδαφικές εκτάσεις του διαμερίσματος Bouches-du-Rhône. Εφαρμόζεται στις απειλούμενες μονάδες του διαμερίσματος Bouches-du-Rhône, όπως αυτές ορίζονται στη νομαρχιακή απόφαση αριθμ. 1000 της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2004 για την εκθάμνωση των ευαίσθητων τοπίων του διαμερίσματος.

### **Άρθρο 2: Ορισμοί**

Οι όροι που χρησιμοποιούνται κατωτέρω για τη κατάρτιση της παρούσας απόφασης ορίζονται ως εξής:

^ "Ελεγχόμενη καύση": ορίζεται ως ελεγχόμενη καύση ή καταστροφή με φωτιά των χόρτων, θαμνότοπων, άχυρων, κατάλοιπων κοπών, κλαδοπλεγμάτων, νεκρών ξύλων, δασικών ειδών και λοιπά, εφόσον παρουσιάζουν κυρίαρχο χαρακτήρα μαρασμού, μακράς διάρκειας, η συντήρηση των οποίων είναι δυνατόν να ευνοήσει την εξάπλωση των πυρκαγιών.

^ "Αποτέφρωση": ορίζεται ως αποτέφρωση ή καταστροφή με φωτιά, εφόσον είναι συγκεντρωμένα σε σωρούς, των κατάλοιπων κοπών, των κλαδοπλεγμάτων και των νεκρών ξύλων, η συντήρηση των οποίων είναι δυνατόν να ευνοήσει την εξάπλωση των πυρκαγιών.

### **Άρθρο 3: Περίοδος υλοποίησης:**

Η ελεγχόμενη καύση και η αποτέφρωση απαγορεύονται από την 1<sup>η</sup> Ιουνίου έως την 30 Σεπτεμβρίου. Πραγματοποιούνται από την 1<sup>η</sup> Οκτωβρίου έως την 31<sup>η</sup> Μαΐου εκτός εάν πρόκειται για «πολύ επικίνδυνη» κατάσταση η οποία ορίζεται από την αρμόδια νομαρχιακή ή δημοτική αρχή.

### **Άρθρο 4: Εργολαβία:**

Η ελεγχόμενη καύση και αποτέφρωση πραγματοποιείται με πρωτοβουλία του Κράτους, της Εθνικής Υπηρεσίας Δασών της Γαλλίας (ONF) σε δημόσιο δάσος, των τοπικών αυτοδιοικήσεων ή των συνεταιρισμών τους.

Οι τοπικές αυτοδιοικήσεις ή οι συνεταιρισμοί τους μπορούν να δώσουν εντολή στην Εθνική Υπηρεσία Δασών, στην Νομαρχιακή Υπηρεσία Πυρόσβεσης και Παροχής Βοήθειας (SDIS) ή στο Τάγμα Πυροσβεστών του Ναυτικού Σώματος (BMP) για το δήμο της Μασσαλίας, για την υλοποίηση ενεργειών ελεγχόμενης καύσης ή αποτέφρωσης.

### **Άρθρο 5: Ευθύνη, πλαισίωση:**

Ο κύριος του έργου ή ο αντιπρόσωπός του είναι υπεύθυνος για την ασφάλεια και την υγιεινή κατά τη διάρκεια των ενεργειών. Συγκεκριμένα, πρέπει να εξασφαλίσει, πριν την υλοποίηση, ότι ο υπεύθυνος για τη διενέργεια των εργασιών έχει λάβει ειδική εκπαίδευση.

### **Άρθρο 6: Εγκρίσεις και ενημέρωση:**

Ο κύριος του έργου, ή ο αντιπρόσωπός του, πρέπει προηγουμένως να λάβει τη συναίνεση των ιδιοκτητών των σχετιζόμενων οικοπέδων ή των δικαιούχων τους.

Προς τον σκοπό αυτόν, αποστέλλει συστημένη ταχυδρομική επιστολή ορίζοντας προθεσμία απάντησης ενός μηνός. Έλλειψη απάντησης μετά το πέρας της προθεσμίας, η συναίνεσή τους θεωρείται δεδομένη.

Σε περίπτωση που δεν μπορεί να εξακριβωθεί η ταυτότητα των ιδιοκτητών ή των δικαιούχων τους, γίνεται τοιχοκόλληση στο δημαρχείο επί έναν μήνα.

### **Άρθρο 7: Όροι υλοποίησης:**

Το έργο υλοποιείται με σχεδιασμένο και ελεγχόμενο τρόπο, σε προκαθορισμένη περίμετρο, με την υποχρέωση της ασφάλειας των ατόμων, των αγαθών, των δασοσυστάδων και των οριακών εδαφών, και με την μέριμνα διαφύλαξης της ποιότητας του περιβάλλοντος (τοπία, οικότοποι, είδη,...) και σύμφωνα με την προσαρτώμενη συγγραφή υποχρεώσεων.

Ο δήμαρχος και η αρμόδια υπηρεσία πυρόσβεσης και παροχής βοήθειας (σχετιζόμενο Κέντρο παροχής βοήθειας ή BMP), πρέπει να ενημερώνονται πριν την υλοποίηση του έργου.

Οι ιδιοκτήτες ή οι δικαιούχοι τους ή οι ένοικοι του ακίνητου ενημερώνονται για την ημερομηνία υλοποίησης του έργου μέσω τοιχοκόλλησης στο δημαρχείο τουλάχιστον ένα μήνα πριν την εν λόγω ημερομηνία.

### **Άρθρο 8: Κυρώσεις**

Οι παραβάσεις των διατάξεων της παρούσας απόφασης υπόκεινται σε ποινές που προβλέπονται στο άρθρο N.322-9 του δασικού κώδικα.

### **Άρθρο 9: Εφαρμογή της απόφασης**

Ο εντεταλμένος Νομάρχης για την Ασφάλεια και την Άμυνα, ο Γενικός Γραμματέας της Νομαρχίας Bouches-du-Rhône, ο Αντινομάρχης, Διευθυντής Γραφείου, οι Αντινομάρχες των περιφερειών Aix-en-Provence, Arles και Istres, οι Δήμαρχοι του διαμερίσματος, ο Προϊστάμενος Νομαρχιακής Δημόσιας Ασφάλειας, ο Συνταγματάρχης των Χωροφυλακών Bouches-du-Rhône, ο Περιφερειακός Διευθυντής Τελωνείων Προβηγκίας, ο Προϊστάμενος Νομαρχιακής Γεωργίας και Δασών, ο Προϊστάμενος Νομαρχιακής Πυροσβεστικής Υπηρεσίας και Παροχής Βοήθειας, ο Διοικητής του Τάγματος Πυροσβεστών του Ναυτικού Σώματος της Μασσαλίας, ο Διευθυντής της Διυπουργικής Περιφερειακής Υπηρεσίας Πολιτικών και Οικονομικών Υποθέσεων Άμυνας και Πολιτικής Προστασίας, και ο Διευθυντής του Διαδιασμερισματικού οργανισμού Bouches-du-Rhône-Vaucluse του Εθνικού Γραφείου Δασών, είναι υπεύθυνοι, ο καθένας σε ό,τι τον αφορά, για την εκτέλεση της παρούσας απόφασης η οποία θα δημοσιευθεί στη Συλλογή των Διοικητικών Πράξεων.

Στη Μασσαλία, την 19<sup>η</sup> Μαΐου, 2004

**Ο Νομάρχης,**



## ΝΟΜΑΡΧΙΑ BOUCHES DU RHONE

ΔΙΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΠΟΛΙΤΙΚΩΝ ΚΑΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΑΜΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ  
ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ

### Παράρτημα 1

Συγγραφή υποχρεώσεων ελεγχόμενης καύσης  
προσαρτώμενη στην υπ. αριθμ. 1003  
νομαρχιακή απόφαση της 19ης Μαΐου 2004

Οι εργασίες πρόληψης δασικών πυρκαγιών που αναφέρονται στο άρθρο N.321-12 του δασικού κώδικα, που πραγματοποιούνται από το Κράτος, το Εθνικό Γραφείο Δασών της Γαλλίας (ONF) σε δημόσιο δάσος, τις τοπικές αυτοδιοικήσεις και τους συνεταιρισμούς τους ή τους εντολοδόχους τους, όπως το ONF και τη Νομαρχιακή Υπηρεσία Πυρόσβεσης και Παροχής Βοήθειας (SDIS) ή το Τάγμα Πυροσβεστών του Ναυτικού Σώματος (BMP) για το δήμο της Μασσαλίας, μπορεί να συμπεριλαμβάνουν τις ελεγχόμενες καύσεις, με την επιφύλαξη της συμμόρφωσης προς την παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων.

#### **1<sup>ο</sup> ΑΡΘΡΟ – Ορισμός** (άρθρο 321-33 του δασικού κώδικα)

Ορίζεται ως ελεγχόμενη καύση η καταστροφή με φωτιά των χόρτων, θαμνότοπων, άχυρων, κατάλοιπων κοπών, κλαδοπλεγμάτων, νεκρών ξύλων, δασικών ειδών και λοιπά, εφόσον παρουσιάζουν κυρίαρχο χαρακτήρα μααρασμού, μακράς διάρκειας, η συντήρηση των οποίων είναι δυνατόν να ευνοήσει την εξάπλωση των πυρκαγιών.

Το έργο πραγματοποιείται με σχεδιασμένο και ελεγχόμενο τρόπο, σε προκαθορισμένη περίμετρο, με την υποχρέωση της ασφάλειας των ατόμων και των αγαθών, των δασοσυστάδων και των οριακών εδαφών, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων.



## **ΑΡΘΡΟ 2 - Τήρηση της νομοθεσίας**

Οι κύριοι του έργου ή οι εντολοδόχοι τους, οι οποίοι υλοποιούν ένα έργο ελεγχόμενης καύσης, πρέπει να τηρούν τους κανόνες σε ισχύ, και ειδικά τις προδιαγραφές του δασικού κώδικα. Συγκεκριμένα, στο πλαίσιο των ενεργειών που αναφέρονται στο II του άρθρου Ν.321-12 και σύμφωνα με το άρθρο Κ.321-38 του δασικού κώδικα, πρέπει να εξασφαλίζουν ότι έχουν λάβει την άδεια των ιδιοκτητών των σχετικών οικοπέδων ή των δικαιούχων τους και ότι έχει εφαρμοστεί η διαδικασία ενημέρωσης.

Πρέπει επίσης να τηρούν τις προδιαγραφές που ορίζονται στα παρακάτω άρθρα.

## **ΑΡΘΡΟ 3 - Εκπαίδευση**

Ο κύριος του έργου ή ο αντιπρόσωπος του πρέπει να αναθέσει την ευθύνη του εργοταξίου ελεγχόμενης καύσης σε ένα ή δύο άτομα που αποδεδειγμένα εκπαιδευμένα από αρμόδιο κέντρο για την εκπαίδευση ατόμων σε εργασίες ελεγχόμενης καύσης και το οποίο εντάσσεται στη λίστα που δημιουργήθηκε με κοινή απόφαση του υπουργού γεωργίας, τροφίμων, αλιείας και αγροτικών θεμάτων και του υπουργού εσωτερικών και εσωτερικής ασφάλειας της Γαλλίας.

## **ΑΡΘΡΟ 4- Περίοδος υλοποίησης**

Οι ενέργειες ελεγχόμενης καύσης πρέπει να πραγματοποιούνται εκτός των περιόδων απαγόρευσης χρήσης φωτιάς που ορίζονται στο άρθρο 3 της υπ. αριθμ. 1003 νομαρχιακής απόφασης της 19ης Μαΐου 2004 περί ελεγχόμενης καύσης και αποτέφρωσης στις εδαφικές εκτάσεις του διαμερίσματος Bouches-du-Rhône.

## **ΑΡΘΡΟ 5 - Ασφάλιση**

Ο κύριος του έργου του εργοταξίου ελεγχόμενης καύσης πρέπει να έχει συνάψει ασφαλιστήριο συμβόλαιο αστικής ευθύνης για ατυχήματα και πυρκαγιά το οποίο καλύπτει τους κινδύνους που σχετίζονται με τέτοιου είδους ενέργεια, με ανώτατο όριο αποζημίωσης ορθά υπολογισμένο.

## **ΑΡΘΡΟ 6 – Προκαταρκτική μελέτη**

Κάθε επιχείρηση ελεγχόμενης καύσης πρέπει να προετοιμάζεται με ακρίβεια από τον κύριο του έργου ή τον αντιπρόσωπό του. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να ετοιμάσει και να υποβάλει στο νομάρχη (DDAF) τουλάχιστον 1 μήνα πριν την προβλεπόμενη ημερομηνία έναρξης της διαδικασίας έναν φάκελο ο οποίος θα περιέχει τουλάχιστον τα κάτωθι έγγραφα:

α) Μια αναφορά που θα παρουσιάζει καθαρά το ή τους στόχους πρόληψης των πυρκαγιών της ενέργειας (μείωση καυσίμων, εξάλειψη των αιτιών, εκπαίδευση, δοκιμή, ευαισθητοποίηση,...) και θα αναφέρει τον τίτλο του κυρίου του έργου και κατά περίπτωση του εντολοδόχου του, καθώς και το όνομα του υπευθύνου του εργοταξίου και τα στοιχεία της εκπαίδευσής του όπως προβλέπονται στο άρθρο 3 της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων (ημερομηνίες εκπαίδευσης και εγκεκριμένος οργανισμός).

β) Έναν χάρτη τοποθεσίας της περιμέτρου του εργοταξίου σε απόσπασμα χάρτη τύπου IGN, σε κλίμακα 1/10.000 ή 1/25.000.

γ) Έναν κτηματολογικό πίνακα που αναφέρει ανά ιδιοκτήτη τα κτηματολογικά στοιχεία των σχετιζόμενων με την ενέργεια οικοπέδων.

δ) Ένα συνοπτικό δελτίο ελεγχόμενης καύσης (προσαρτώμενο στην παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων):  
1ο μέρος - περιγραφή του περιβάλλοντος εργασίας (σκέλος προδιαγραφών. 2ο μέρος - λειτουργικές διατάξεις (σκέλος προδιαγραφών).

ε) Ένα πρόγραμμα μεταγενέστερης συντήρησης, ή αξιοποίησης (κτηνοτροφικό, αγρονομικό, δασοκομικό) των καμένων τμημάτων.

στ) Την παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων εγκεκριμένη και υπογεγραμμένη.

ζ) Κατά περίπτωση, τη σύμβαση μεταξύ του κύριου του έργου και του εντολοδόχου του.

### **ΑΡΘΡΟ 7 – Υγιεινή και ασφάλεια**

Ο κύριος του έργου ή ο αντιπρόσωπος του ευθύνονται για την ασφάλεια και την υγιεινή στο εργοτάξιο ελεγχόμενης καύσης. Για το σκοπό αυτό, λαμβάνει όλα τα απαραίτητα προληπτικά μέτρα, ειδικά:

1) Λαμβάνει υπόψη του τις οδηγίες που θεσπίζονται στο νομαρχιακό σχέδιο σε εφαρμογή του κώδικα εργασίας σε θέματα υγιεινής και ασφάλειας.

2) Την ημέρα της ενέργειας, πριν την έναρξη της καύσης, αναφέρει στην αρμόδια Υπηρεσία SDIS και στην Αστυνομία:

\* Τα στοιχεία Αντιπυρικής Προστασίας των Δασών, το όνομα του δήμου και της τοποθεσίας του εργοταξίου.

\* Την αναμενόμενη ώρα έναυσης.

\* Την αναμενόμενη ώρα λήξης εργοταξίου.

\* Τις πιθανές ιδιαιτερότητες του εργοταξίου (όπως επιφάνεια, μήκος μετώπου,...) κυρίως εφόσον βρίσκεται κοντά σε πολυσύχναστες ζώνες (συγκροτήματα, μεγάλοι οδικοί άξονες, εναέριες πλατφόρμες,...).

\* Τις λεπτομέρειες επικοινωνίας (δίκτυο, συχνότητα, διακριτικό κλήσης, αριθμός κινητού τηλεφώνου).

3) Κατά τη διάρκεια της ενέργειας, πρέπει να μπορεί να είναι σε συνεχή και άμεση επικοινωνία με την Υπηρεσία SDIS.

4) Για τις ενέργειες που απαιτούν έναν διαχωρισμό του εργοταξίου σε πολλαπλές ομάδες, πρέπει να διαθέτει ένα μέσο επικοινωνίας ανά τομέα. 70 -

## **ΆΡΘΡΟ 8 – Επιχειρησιακές διατάξεις**

Ο υπεύθυνος του εργοταξίου ελεγχόμενης καύσης οφείλει να εφαρμόσει τις οδηγίες που περιλαμβάνονται στο απλοποιημένο δελτίο ελεγχόμενης καύσης (προσαρτάται στην παρούσα συγγραφή υποχρεώσεων). Οι διατάξεις αυτές πρέπει να τηρούνται κατά την επιχείρηση ελεγχόμενης καύσης ώστε να διασφαλιστεί σε μόνιμη βάση η ομαλή διεξαγωγή της επιχείρησης.

Ο υπεύθυνος του εργοταξίου πρέπει να καταβάλλει κάθε προσπάθεια ώστε να διατηρεί τον έλεγχο της κατάστασης και, ειδικότερα, να διαθέτει ένα επαρκές περιθώριο ασφαλείας, κυρίως δε να είναι σε θέση να προβεί στην άμεση κατάσβεση της φωτιάς εάν καθίσταται αναγκαίο.

Ο υπεύθυνος του εργοταξίου οφείλει να προβαίνει στον έλεγχο των παρυφών στο τέλος της επιχείρησης, να επιλαμβάνεται της εποπτείας μετά το πέρας της επιχείρησης και να ενημερώνει την αρμόδια υπηρεσία πυρόσβεσης και παροχής βοήθειας (Αρμόδιο κέντρο παροχής βοήθειας) για την ολοκλήρωση του εργοταξίου, την πλήρη κατάσβεση, και τη λήξη της εποπτείας. Λαμβάνει όλα τα απαραίτητα μέτρα για την αποφυγή αναζύρωσης.

Η διεξαγωγή του εργοταξίου καταγράφεται στο απλοποιημένο δελτίο ελεγχόμενης καύσης : 1<sup>ο</sup> μέρος – περιγραφή του τόπου (σκέλος υλοποίησης)· 2<sup>ο</sup> μέρος - επιχειρησιακές διατάξεις (σκέλος υλοποίησης).

## **ΆΡΘΡΟ 9 - Αξιολόγηση**

Μετά το πέρας της επιχείρησης, συμπληρώνεται το τρίτο μέρος του απλοποιημένου δελτίου σχετικά με την αξιολόγηση.

Ο κύριος του έργου ή ο αντιπρόσωπος αυτού αποστέλλει στη νομαρχία (Διεύθυνση Γεωργίας και Δασών DDAF) το πλήρες δελτίο (1<sup>ο</sup> , 2<sup>ο</sup> 2<sup>ème</sup> και τρίτο μέρος) το αργότερο μέσα σε 15 ημέρες από την ημερομηνία ολοκλήρωσης του εργοταξίου.

Χειρόγραφο επισήμανση  
“Αναγνώσθηκε και εγκρίθηκε ”

Χειρόγραφο επισήμανση  
“ Αναγνώσθηκε και εγκρίθηκε ”

Έγινε , την .....

Έγινε , την .....

Ο Κύριος του έργου

Ο Αντιπρόσωπος



## **NOMARXIA BOUCHES-DU-RHONE**

**ΠΕΡΙΦΕΡΕΙΑΚΗ ΔΙΥΠΟΥΡΓΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΑΣΤΙΚΩΝ ΚΑΙ  
ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΩΝ ΥΠΟΘΕΣΕΩΝ ΑΜΥΝΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΚΗΣ ΠΡΟΣΤΑΣΙΑΣ**

### Παράρτημα 2

Συγγραφή υποχρεώσεων της ΑΠΟΤΕΦΡΩΣΗΣ  
προσάρτημα στην νομαρχιακή απόφαση  
αρ. 1003 της 19<sup>ης</sup> Μαΐου 2004

Τα έργα πρόληψης των δασικών πυρκαγιών που προβλέπει το άρθρο L.321-12 του δασικού κώδικα, τα οποία πραγματοποιούνται από το Κράτος, την Εθνική Δασική Υπηρεσία για τα κρατικά δάση, την τοπική αυτοδιοίκηση και τις υπηρεσίες ή τους εντολοδόχους τους όπως η Εθνική Υπηρεσία Δασών (ONF) και η Νομαρχιακή Υπηρεσία Πυρόσβεσης και Παροχής Βοήθειας (SDIS) ή το Τάγμα Πυρόσβεσης του Ναυτικού Σώματος (BMP) για το δήμο της Μασσαλίας, δύνανται να περιλαμβάνουν επιχειρήσεις καύσης, με την επιφύλαξη τήρησης της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων.

#### **ΑΡΘΡΟ 1 - Ορισμός (άρθρο R. 321-34 του δασικού κώδικα)**

Ως αποτέφρωση νοείται η καταστροφή από τη φωτιά κατάλοιπων ξυλείας, κλαδιών και νεκρών ξύλων, στοιβαγμένων σε σωρούς, η διατήρηση των οποίων δύναται να ευνοήσει την εξάπλωση της πυρκαγιάς..

Η εν λόγω επιχείρηση διεξάγεται κατά τρόπο σχεδιασμένο και ελεγχόμενο, σε μια προκαθορισμένη περίμετρο, με υποχρεωτική λήψη μέτρων για την ασφάλεια των ατόμων και των περιουσιακών στοιχείων, των δασοσυστάδων και των όμορων εδαφικών επιφανειών, σύμφωνα με τις διατάξεις της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων.

#### **ΑΡΘΡΟ 2 – Τήρηση της νομοθεσίας**

Οι κύριοι του έργου ή οι εντολοδόχοι τους, οι οποίοι διεξάγουν μια επιχείρηση αποτέφρωσης, οφείλουν να τηρήσουν τους ισχύοντες κανόνες και ειδικότερα τις προδιαγραφές που θέτει ο δασικός κώδικας. Ειδικότερα, στο πλαίσιο των επιχειρήσεων που προβλέπει το εδάφιο II του άρθρου L.321-12 και σύμφωνα με το άρθρο R.321-38 του δασικού κώδικα, οφείλουν να εξασφαλίσουν την άδεια των ιδιοκτητών ή των δικαιούχων των σχετικών εδαφικών εκτάσεων και την εφαρμογή της διαδικασίας ενημέρωσης.

Οι επιχειρησιακές διατάξεις πρέπει να τηρούν τις οδηγίες της νομαρχιακής απόφασης 1002 της 19ης Μαΐου 2004, η οποία εφαρμόζεται στους ιδιοκτήτες ή τους δικαιούχους σχετικά με τον καθαρισμό των ζωνών καθαρισμού, των κατάλοιπων ξυλείας και των κλαδιών μετά από δασική εκμετάλλευση.

Οφείλουν επίσης να τηρήσουν τις προδιαγραφές που θεσπίζουν τα παρακάτω άρθρα.

### **ΆΡΘΡΑ 3 - Κατάρτιση**

Ο κύριος του έργου ή ο αντιπρόσωπος αυτού οφείλει να αναθέσει την ευθύνη του εργοταξίου αποτέφρωσης που αναλαμβάνει σε ένα ή περισσότερα άτομα με πιστοποιημένη κατάρτιση από εκπαιδευτικό ίδρυμα εξουσιοδοτημένο να παρέχει εκπαίδευση σε άτομα αρμόδια για την διεξαγωγή εργασιών αποτέφρωσης, τα οποία περιλαμβάνονται σε λίστα που εξέδωσαν με κοινή απόφαση ο Υπουργός Γεωργίας, τροφίμων, αλιείας και αγροτικών υποθέσεων και ο Υπουργός Εσωτερικών, εσωτερικής ασφάλειας και τοπικών ελευθεριών.

### **ΆΡΘΡΟ 4 – Περίοδος διεξαγωγής**

Οι επιχειρήσεις αποτεφρώσεως δεν πρέπει να διεξάγονται, πλην των αιτιολογημένων εξαιρέσεων, κατά τις περιόδους απαγόρευσης της χρήσης της φωτιάς που θεσπίζει ο νομάρχης για την εν λόγω νομαρχία κατ'εφαρμογή του άρθρου R 322-1 του δασικού κώδικα.

Όταν οι επιχειρήσεις αποτέφρωσης αφορούν σωρούς καύσιμης ύλης αναμεμιγμένους με βλάστηση και χώμα, η περίοδος περιορισμού της διεξαγωγής επεκτείνεται κατά ένα μήνα πριν την έναρξη της περιόδου απαγόρευσης της χρήσης της φωτιάς που ορίζει η ως άνω νομαρχιακή απόφαση.

### **ΆΡΘΡΟ 5 - Ασφάλιση**

Ο κύριος του έργου αποτέφρωσης οφείλει να συνάψει ασφάλιση αστικής ευθύνης κατά ατυχημάτων και πυρκαγιών, η οποία να καλύπτει τους κινδύνους που συνδέονται με αυτό το είδος επιχείρησης, αξιολογώντας ορθά το ανώτατο όριο αποζημίωσης.

## **ΑΡΘΡΟ 6 – Εκπόνηση μελέτης πριν την υλοποίηση**

Κάθε επιχείρηση αποτέφρωσης πρέπει να προετοιμάζεται με ακρίβεια από τον κύριο του έργου ή τον εντολοδόχο του. Για το σκοπό αυτό, οφείλει να καταρτίσει έναν φάκελλο, τον οποίο διαβιβάζει στο νομάρχη (DDAF) τουλάχιστον 1 μήνα πριν την προβλεπόμενη ημερομηνία έναρξης της επιχείρησης, ο οποίος να περιλαμβάνει τα ακόλουθα έγγραφα:

α) Μία έκθεση, στην οποία να αναφέρονται με σαφήνεια ο στόχος ή οι στόχοι πρόληψης των πυρκαγιών στους οποίους αποβλέπει η επιχείρηση (μείωση της καύσιμης ύλης, εξάλειψη των αιτιών, κατάρτιση, πειραματισμός, ευαισθητοποίηση, ...), ο κύριος του έργου ή ο αντιπρόσωπος αυτού καθώς και το όνομα του υπευθύνου του εργοταξίου και τα στοιχεία αναφορικά με την εκπαίδευσή του, όπως προβλέπει το άρθρο 3 της παρούσας συγγραφής υποχρεώσεων (ημερομηνίες εκπαίδευσης και εξουσιοδοτημένος εκπαιδευτικός φορέας).

β) Έναν χάρτη της θέσης της περιμέτρου του εργοταξίου, απόσπασμα χάρτη IGN σε κλίμακα 1/10.000 ή 1/25.000 .

Έναν πίνακα των κτηματικών περιουσιών, ο οποίος να αναφέρει ανά ιδιοκτήτη τα κτηματολογικά στοιχεία των εδαφικών εκτάσεων στις οποίες θα διεξαχθεί η επιχείρηση αποτέφρωσης.

Ένα δελτίο με περιγραφή των τεχνικών προδιαγραφών του εργοταξίου : αριθμός και διαστάσεις των σωρών, περίμετρος ασφαλείας, μέσα κατάσβεσης, οριακές κλιματολογικές συνθήκες.

Η συγγραφή υποχρεώσεων αναγνώσθηκε, εγκρίθηκε και υπογράφηκε.

Εάν καθίσταται αναγκαίο, επισυνάπτεται η σύμβαση που συνήφθη μεταξύ κυρίου του έργου και εντολοδόχου αυτού.

## **ΑΡΘΡΟ 7 – Ασφάλεια και υγιεινή**

Ο κύριος του έργου ή ο αντιπρόσωπος του ευθύνονται για την ασφάλεια και την υγιεινή του εργοταξίου αποτέφρωσης. Ως εκ τούτου, λαμβάνει όλες τις απαραίτητες προφυλάξεις και ειδικότερα :

Λαμβάνει υπόψη του τις προδιαγραφές που έχουν θεσπιστεί σε νομαρχιακό επίπεδο, κατ'εφαρμογή του εργατικού κώδικα για θέματα ασφάλειας και υγιεινής.

Την ημέρα της επιχείρησης, πριν την έναρξη της αποτέφρωσης, κοινοποιεί στην Νομαρχιακή Υπηρεσία Πυρόσβεσης και Παροχής βοήθειας καθώς και στις αρμόδιες υπηρεσίες της αστυνομίας και της χωροφυλακής :

- \* τα στοιχεία D.F.C.I., το όνομα του δήμου και της τοποθεσίας του εργοταξίου
- \* την προβλεπόμενη ώρα ανάμματος της φωτιάς
- \* την προβλεπόμενη ώρα λήξης του εργοταξίου
- \* τις ενδεχόμενες ιδιαιτερότητες του εργοταξίου, ειδικότερα κοντά στις πολυσύχναστες ζώνες (οικισμοί, μεγάλοι οδικοί άξονες, αεροδιάδρομοι, ...)
- \* οι τρόποι επικοινωνίας (δίκτυο ραδιοφώνου, συχνότητα, αριθμός κλήσης, αριθμός κινητού τηλεφώνου).

Κατά τη διάρκεια της επιχείρησης, θα πρέπει να είναι σε σταθερή και γρήγορη επικοινωνία με τη Νομαρχιακή Υπηρεσία Πυρόσβεσης και Παροχής βοήθειας (SDIS).

Για τους σωρούς καύσιμης ύλης αναμεμιγμένους με βλάστηση και χώμα, περιορίζει το μήκος του καθενός εξ αυτών στα 50 μέτρα και δημιουργεί μια λωρίδα πλάτους τουλάχιστον 10 μέτρων χωρίς την παρουσία βλάστησης σε όλη την περίμετρό τους.

## **ΑΡΘΡΟ 8 – Επιχειρησιακές διατάξεις**

Ο υπεύθυνος του εργοταξίου αποτέφρωσης οφείλει να εφαρμόζει τις προδιαγραφές που ορίζονται στο δελτίο σχετικά με τις τεχνικές προδιαγραφές του εργοταξίου. Οι διατάξεις αυτές πρέπει να τηρούνται καθόλη τη διάρκεια της επιχείρησης ώστε να διασφαλίζεται σταθερά η ομαλή διεξαγωγή της επιχείρησης.

Ο υπεύθυνος του εργοταξίου οφείλει να καταβάλλει κάθε προσπάθεια ώστε να διατηρεί τον έλεγχο της κατάστασης, ειδικότερα να διαθέτει ένα επαρκές περιθώριο ασφαλείας και κυρίως να είναι σε θέση να προβεί αμέσως στην κατάσβεση της πυρκαγιάς σε περίπτωση επέκτασής της πέραν του σωρού.

Ο υπεύθυνος του εργοταξίου οφείλει να προβαίνει στον έλεγχο των σωρών στο τέλος της επιχείρησης, να επιλαμβάνεται της εποπτείας μετά το πέρας της επιχείρησης και να ενημερώνει την αρμόδια υπηρεσία πυρόσβεσης και παροχής βοήθειας (Αρμόδιο κέντρο παροχής βοήθειας) για την ολοκλήρωση του εργοταξίου, την πλήρη κατάσβεση, και τη λήξη της εποπτείας.

Χειρόγραφη επισήμανση  
“Αναγνώσθηκε και εγκρίθηκε ”

Έγινε , την .....

Ο Κύριος του έργου

Χειρόγραφη επισήμανση  
“ Αναγνώσθηκε και εγκρίθηκε ”

Έγινε , την .....

Ο Αντιπρόσωπος

## 1<sup>re</sup> Partie : DESCRIPTION DU MILIEU

### 1. LOCALISATION

Joindre carte au 10 000 ou 25 000<sup>e</sup>

Département n°

Commune

Lieu-dit

Coordonnées DFCI ou UTM

Propriétaire du terrain :  État -  Département -  Commune -  Particulier

### 2. OBJECTIFS ET CADRE DU BRÛLAGE

DFCI -  Sylvicole -  Autorésistance -  Pastoral -  Cynégétique -  Environnemental -  Paysager -  Agricole -  Arboré -  Non arboré

Ouverture -  Entretien -  Réouverture pastorale -  Brûlage seul -  Combiné à  Broyage -  Pâturage -  Autre :

Bande de sécurité -  Coupure stratégique (noyau dur) -  Coupure stratégique (zone périphérique) -  Interface habitat/forêt -  Hors coupure

Végétation sur pied -  Broyat -  Résidus de débroussaillage -  Résidus de travaux sylvicoles -  Tas -  Andains - Linéaires -  Non linéaire

### 3. DESCRIPTION PHYSIQUE

Altitude moyenne

m

Topographie :  Plat -  Sommet -  Croupe -  Haut versant -  Milieu versant -  Bas versant -  Dépression -  Replat -  Col

Exposition :  N -  NE -  E -  SE -  S -  SW -  W -  NW -  N -  Toutes Sol :  Calcaire -  Siliceux -  Autre

Surface totale du chantier : envisagée = ha ; réalisée = ha

### 4. HISTORIQUE (facultatif) :

### 5. CONTRAINTES

Environnementales (faune, flore, paysage)

Expérimentales -  Pastorales -  Sécurité -  Sociologiques -  Sylvicoles -  Autres

### 6. PRESCRIPTION

Date ou périodes et éventuellement heures prévues :

Personnes à prévenir :  Maire -  CODIS -  CTA ou CS de :

Prescription : Date de rédaction

Rédacteur(s)

Signature

### 7 DESCRIPTION DE LA VÉGÉTATION

#### 7.1. DESCRIPTION SUCCINCTE (pinède dense, futaie de chênes, maquis haut à arbousiers, lande claire à genêts, friche...)

#### 7.2. STRATE ARBORÉE (ligneux de plus de 2 mètres ou à conserver par le brûlage)

Répartition :  Homogène -  Hétérogène Recouvrement total (à 10 % près) :

Hauteur moyenne des cimes :  2 -  3 -  4 -  5 -  10 -  15 -  20 -  30 - Autre : m

Hauteur moyenne des branches basses :  0 -  1 -  2 -  3 -  4 -  5 -  10 - Autre : m

Espèce(s) dominante(s)	Part de l'espèce <sup>1</sup>	Diamètre moyen à 1m30
	%	cm
	%	cm
	%	cm

#### 7.3. STRATE ARBUSTIVE (ligneux de moins de 2 mètres ou à réduire par le brûlage)

Répartition :  Homogène -  Hétérogène Recouvrement total (à 10 % près) :

Hauteur moyenne :  50 -  100 -  150 -  200 -  300 -  400 -  500 - Autre : cm

Espèce(s) dominante(s)	Part de l'espèce <sup>1</sup>
	%
	%

#### 7.4. STRATE HERBACÉE (semi-ligneux : ronce, fougère, lierre... ; et herbes : graminées annuelles...)

Répartition :  Homogène -  Hétérogène Recouvrement total (à 10 % près) :

Hauteur moyenne :  1 -  5 -  10 -  15 -  30 -  40 -  50 -  100 - Autre : cm

Notes :  
(1) Recouvrement en % de la strate arborée à 10 % près.  
(2) Si brûlage sur plusieurs jours.  
(\*) Souhaité.  
(\*\*) Réel.

Espèce(s) dominante(s)	Part de l'espèce <sup>1</sup>
	%
	%

État strate herbacée :  \*\* Totalement vert -  Dominante verte -  Mélangé -  Dominante jaune -  Totalement jaune

\*\* Détrempé -  Humide -  Moyen (pliant) -  Plutôt sec (cassant) -  Très sec (friable) ou %

Date<sup>2</sup> :

#### 7.5. COUVERTURE MORTE AU SOL

Présence couverture morte :  Superficielle (L) -  Fragmentée (F) Nature :  Feuilles -  Aiguilles -  Brindilles -  Broyat

Recouvrement total (L + F à 10 % près) : m Épaisseur moyenne (L + F) :  0,5 -  1 -  2 -  3 -  4 -  5 -  10 -  15 -  20 - Autre : cm

État de la couverture morte superficielle (L) :  Détrempé -  Humide -  Moyen (pliant) -  Plutôt sec (cassant) -  Très sec (friable) ou %

#### 7.6. RÉMANENTS

Éparpillés -  Tas -  Andains Recouvrement total (à 10 % près) : % Hauteur moyenne : cm Date<sup>2</sup> :

État des rémanents :  Détrempé -  Humide -  Moyen (pliant) -  Plutôt sec (cassant) -  Très sec (friable) ou %

#### 7.7. MASSE TOTALE DE COMBUSTIBLE

Masse totale estimée :  Très faible -  Faible -  Moyenne -  Abondante -  Très abondante



**2<sup>e</sup> Partie : DISPOSITIONS OPÉRATIONNELLES**

**8. CONDITIONS CLIMATIQUES**

Ambiance avant brûlage	Humidité Vitesse du vent Sens du vent	SOUHAITÉ		PRÉVU par Météo France (Bulletin)	
		Pendant le brûlage		De la veille à 17 h	Du matin même à 7 h <sup>1</sup>

(1) : Bulletin du matin, en clair, si nécessaire

**MEMENTO DU BRÛLAGE :**

Effectuer au minimum un relevé au début du brûlage, un vers midi solaire et un en fin de brûlage. Vitesse du vent mesurée en :  km/h -  m/sec. -  Beaufort -  Nœud

Encercler heure ou demi-heure	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	1	2	3	4	5	6
Température sèche (°C)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hygrométrie (%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vent local moyen	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Direction du vent local	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

**9. DESCRIPTION DU BRÛLAGE**

H = Arrivée et départ chantier A = Allumage E = Extinction S = Surveillance

**MEMENTO DU CHANTIER (facultatif) :**

Bandes de sécurité :	Haut		Bas		Latéral 1		Latéral 2		Codes : ① Rateau, pioche / ② Débroussailluse à dos / ③ Cyclo-moteur / ④ Lame / ⑤ Charrue / ⑥ Eau / ⑦ Moussant / ⑧ Retardant / ⑨ Brûlage / ⑩ Contre-feu / ⑪ Phytocide / ⑫ Route, pierre / ⑬ Sentier / ⑭ Laver de troupeau / ⑮ Muret / ⑯ Rocher-éboulis / ⑰ Cours d'eau / ⑱ Rosée / ⑲ Neige / ⑳ Végétation chétive ou peu combustible / ㉑ Litière humide / ㉒ Branche / ㉓ Autre : _____
Largeur (prescrite et réelle) :	m	m	m	m	m	m	m	m	
Moyens à utiliser (cf. codes) :	+	+	+	+	+	+	+	+	
Moyens utilisés (cf. codes) :	+	+	+	+	+	+	+	+	
Nombres de personnes actives :									

Conduite (cf. croquis) :  À contre-courant -  Descendant -  Au vent -  Montant -  Courbes de niveau successives

-  Lignes simultanées dans la pente (trapeau) -  Lignes successives dans la pente -  Périmétral -  Par bosquets ou taches.

Difficultés ou incidents rencontrés :  Technique -  Sécurité -  Organisation -  Institutionnel -  Sociologique -  Sanitaire Préciser : \_\_\_\_\_

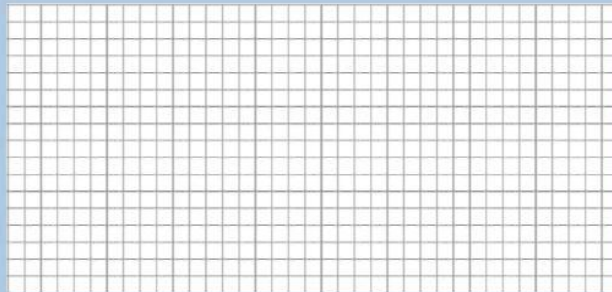
**10. SÉCURITÉ ET EXTINCTION**

Visite de surveillance après extinction : \_\_\_\_\_ heures après :

Intervention :  Oui -  Non

Nombre et type de moyens :  Petit outillage -  Seau-pompe  
-  Type Dangel -  Léger -  Moyen  
-  Super -  HBE -  Avion

Intervenants externes :  Aucun -  Pompier -  Forestier  
-  UISC -  Autre : \_\_\_\_\_



**11. CROQUIS DU CHANTIER**

**3<sup>e</sup> Partie : ÉVALUATION**

**12. IMPACT SUR LE MILIEU**

Information dominante : \_\_\_\_\_

STRATE	EFFET IMMÉDIAT	En date du : - -
	Surface de la parcelle parcourue par le feu : %	
Arborée	Surface parcourue par le feu sur laquelle il y a jaunissement du feuillage : <input type="checkbox"/> 0 % - <input type="checkbox"/> 5-25 % - <input type="checkbox"/> 26-50 % - <input type="checkbox"/> 51-75 % - <input type="checkbox"/> 76-100 %	
Arbustive	Surface parcourue* : <input type="checkbox"/> 0 % - <input type="checkbox"/> 5-25 % - <input type="checkbox"/> 26-50 % - <input type="checkbox"/> 51-75 % - <input type="checkbox"/> 76-100 % Réduction de la masse (à 10 % près) : % ou qualitatif :	
Herbacée	Surface parcourue* : <input type="checkbox"/> 0 % - <input type="checkbox"/> 5-25 % - <input type="checkbox"/> 26-50 % - <input type="checkbox"/> 51-75 % - <input type="checkbox"/> 76-100 % Réduction de la masse (à 10 % près) : % ou qualitatif :	
Couverture morte	Surface parcourue* (L + F) : <input type="checkbox"/> 0 % - <input type="checkbox"/> 5-25 % - <input type="checkbox"/> 26-50 % - <input type="checkbox"/> 51-75 % - <input type="checkbox"/> 76-100 % Réduction de la masse (L + F à 10 % près) : % ou cm (sur mesures)	
Sol	Surface de sol nu : <input type="checkbox"/> 0 % - <input type="checkbox"/> 5-25 % - <input type="checkbox"/> 26-50 % - <input type="checkbox"/> 51-75 % - <input type="checkbox"/> 76-100 %	
Rémanents	Surface parcourue* : <input type="checkbox"/> 0 % - <input type="checkbox"/> 5-25 % - <input type="checkbox"/> 26-50 % - <input type="checkbox"/> 51-75 % - <input type="checkbox"/> 76-100 % Réduction de la masse (à 10 % près) : % ou cm (sur mesures)	

**13. EFFICACITÉ DU BRÛLAGE**  Détaillée en annexe

Réponse aux objectifs :  Très satisfaisant -  Satisfaisant -  Moyen -  Insatisfaisant -  Très insatisfaisant Pourquoi : \_\_\_\_\_

Réduction du combustible :  Très satisfaisant -  Satisfaisant -  Moyen -  Insatisfaisant -  Très insatisfaisant Pourquoi : \_\_\_\_\_

Conditions météorologiques :  Très satisfaisant -  Satisfaisant -  Moyen -  Insatisfaisant -  Très insatisfaisant Pourquoi : \_\_\_\_\_

**14. ÉVALUATION ÉCONOMIQUE (facultatif)**

COÛT TOTAL DU CHANTIER : \_\_\_\_\_ €/ha

Date de rédaction finale : - -

Rédacteur(s) : \_\_\_\_\_

Signature : \_\_\_\_\_

Renvoyer une copie de la fiche à : **Éric Rigolot, INRA, Unité de Recherches Forestières Méditerranéennes**

Av. Vivaldi, 84000 AVIGNON - Tél : 04 90 13 59 35 - Fax : 04 90 13 59 59 - E-mail : rigolot@avignon.inra.fr

Conception : Espaces Méditerranéens - INRA Avignon / Réalisation : Pagimage® (e-mail : catherine.pagimage@wanadoo.fr)

### Παράρτημα 3 : Τεχνική της ελεγχόμενης καύσης

#### 1. Ορισμός

Η ελεγχόμενη καύση είναι μια διαδικασία χωροθέτησης, συντήρησης και προστασίας του φυσικού περιβάλλοντος. Επιτρέπει τη μείωση της φυτικής καύσιμης ύλης στα έργα πρόληψης των δασικών πυρκαγιών (BDS, ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης). Παράλληλα, καθιστά δυνατή τη διατήρηση χωρίς περίφραξη του φυσικού χώρου ευνοώντας τη διαφύλαξη της βιοποικιλότητας. Πρόκειται για μια μορφή διαχείρισης των δασοσυστάδων, των χορτολιβαδιών, των χερσότοπων και των χέρσων εδαφών. Σε αυτές τις εδαφικές εκτάσεις, η ελεγχόμενη καύση αποβλέπει στη καθοδήγηση μιας φωτιάς κατά τρόπο σχεδιασμένο και ελεγχόμενο, σε ολόκληρη ή σε τμήμα προκαθορισμένης έκτασης και με απόλυτη ασφάλεια για τις όμορες εκτάσεις (Χάρτα ελεγχόμενης καύσης).

#### 2. Ιστορικό

Στα ορεινά μέρη, η δραστηριότητα αυτή είναι ιδιαίτερα ανεπτυγμένη - συντήρηση των περιοχών βόσκησης -. Σε ό,τι μας αφορά, στους παραθαλάσσιους νομούς, η πρακτική αυτή άρχισε μόλις τα τελευταία χρόνια να αναπτύσσεται. Πράγματι, η χρήση της φωτιάς δεν αντιμετωπίζεται θετικά – φωτιά = πυρκαγιά= φυσική καταστροφή -.

Η εφαρμογή της ελεγχόμενης καύσης, σε μία προσέγγιση *UFCL*, αναπτύσσεται σταδιακά σε ορισμένους δήμους : δημιουργία και συντήρηση ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης και BDS (δρόμοι και δίαυλοι). Το μνημόνιο για την ελεγχόμενη καύση, που χρονολογείται από το νόμο του 2000, επιτρέπει τη διενέργεια προσαρμογών σε νομαρχιακό επίπεδο (νομαρχιακές αποφάσεις). Έχει συσταθεί ένα εθνικό δίκτυο ομάδων ελεγχόμενης καύσης, το οποίο περιλαμβάνει 7 ομάδες σε 15 περίπου νομούς. Οι πρωτοπόροι νομοί βρίσκονται στην περιοχή PACA και Languedoc-Roussi lion.

Στην περιοχή Bouches-du-Rhône, οι καύσεις επιτρέπονται από 1<sup>η</sup> Οκτωβρίου έως 31 Μαΐου. Η ελεγχόμενη καύση πραγματοποιείται εν γένει από το Νοέμβριο έως το Μάρτιο υπό τις βέλτιστες κλιματολογικές συνθήκες (θερμοκρασία, υγρασία, άνεμοι). Μια ομάδα ελεγχόμενης καύσης καίει περί τα 30 εκτάρια ανά περίοδο – σε μικρές εκτάσεις 3 έως 5 εκταρίων ανά ημέρα -. Όταν πρόκειται για συντήρηση, έχει τη δυνατότητα να διπλασιάσει το εμβαδόν αυτό καθώς το στήσιμο του πρώτου εργοταξίου απαιτεί μεγάλη προετοιμασία πριν την καύση - κλάδεμα, εκθάμνωση -. Η τιμή της ελεγχόμενης καύσης ανά εκτάριο είναι τρεις φορές πιο ανταγωνιστική από την χειρονακτική ή τη μηχανική εκθάμνωση.

#### 3. Εκπαίδευση

Ο υπεύθυνος του εργοταξίου ελεγχόμενης καύσης πρέπει να έχει εκπαιδευτεί στη σχολή της Valabre. Θα πρέπει τουλάχιστον να έχει παρακολουθήσει την εκπαίδευση για τα μέλη ομάδας ("équiper") και εάν επιθυμεί να γίνει *encadrant*, θα πρέπει να έχει εκπαιδευτεί ως "υπεύθυνος εργοταξίου". Στη συνέχεια, θα πρέπει να εργαστεί ως βοηθός – επί 5 χρόνια - για να αποκτήσει επάρκεια.

#### 4. Προκαταρκτική μελέτη

- Καθορισμός των στόχων :

προσδιορισμός των ζωνών καθαρισμού καύσιμης ύλης (PPRif, PIDAF, OCR) και ανάδειξη της καταλληλότητας της επιλογής αυτής  
περιγραφή της βλάστησης και της καύσιμης ύλης  
ανάλυση της βλάστησης που υπάρχει στην περιοχή για να αξιολογηθεί η καυσιμότητα/ευφλεκτότητα  
- δενδρώδεις ποικιλίες, υπόροφος και φυλλόστρωση -.

Θα πρέπει επίσης να ληφθεί υπόψη η κλίση της πλαγιάς, ο προσανατολισμός, και η τοπική κατάσταση των ανέμων. Τέλος, θα πρέπει να γίνει μεταφορά της περιοχής σε χάρτη κλίμακας 1/25 000<sup>1/4</sup>- SIG - και απαρίθμηση των περιορισμών που σχετίζονται με την τοποθεσία.

- Νόμιμη προθεσμία :

Πριν τη διεξαγωγή της καύσης, είναι απαραίτητο να υποβληθεί αίτηση στους ιδιοκτήτες για έγκριση 30 ημέρες πριν την έναρξη του εργοταξίου. Ελλείψει απαντήσεως μετά το πέρας των 30 ημερών, η απάντηση του ιδιοκτήτη θεωρείται θετική. Δεδομένου ότι δίδεται προτεραιότητα στα έργα που βρίσκονται σε δημόσιες εκτάσεις, η διαδικασία είναι απλοποιημένη.

#### 5. Εκπόνηση των προδιαγραφών της καύσης

Προσδιορισμός των μικροκλιματικών συνθηκών (κάλυψη νεφών και θαλάσσια κύματα),  
Επιλογή του τρόπου καθοδήγησης της φωτιάς (αντεπιστροφή της φωτιάς,...),  
Καθορισμός της περιμέτρου ασφαλείας και του τρόπου υλοποίησης,  
Ποσοτικοποίηση των απαραίτητων μέσων ασφαλείας.

#### 6. Υλοποίηση της καύσης

- Πριν την καύση

Προετοιμασία της ζώνης για καύση : κλάδεμα και εκθάμνωση των ορίων της ζώνης προς καύση.

- Μετεωρολογικά στοιχεία :

Την παραμονή το βράδυ, παρακολούθηση του δελτίου καιρού. Πριν την έναρξη της επιχείρησης, θα πρέπει να ενημερωθούν : οι ιδιοκτήτες

Η νομαρχιακή υπηρεσία SDIS

- Ο χωροφυλακή  
Ο δήμος  
Τα τοπικά κέντρα παροχής βοήθειας
- Το Τάγμα των Πυροσβεστών του Ναυτικού Σώματος

Για να τους γνωστοποιηθούν :

τα δεδομένα *UFCL* της καύσης,

τη θέση,

την ώρα

την εκτιμώμενη ώρα λήξης του εργοταξίου,

τις ενδεχόμενες ιδιαιτερότητες κυρίως κοντά σε πολυσύχναστες περιοχές,

τους τρόπους επικοινωνίας (ραδιόφωνο, συχνότητα, *αριθμός κλίσης*, αριθμοί τηλεφώνου).

• Οργάνωση του εργοταξίου :

Πριν την έναρξη του εργοταξίου λαμβάνονται μέτρα ώστε να διασφαλιστεί ότι είναι κατάλληλες οι κλιματικές συνθήκες: δελτίο ανέμων (ισχύς και προσανατολισμός των ανέμων), ποσοστό υγρασίας και θερμοκρασία,

Χρήση τσουγκρανών για να καθαριστεί το έδαφος και να αποφευχθεί η εξάπλωση της φωτιάς πέρα από την καθορισμένη ζώνη,

Παρουσία οχημάτων 4x4 εξοπλισμένα με δεξαμενές 600 λίτρων και αυτόνομη αντλία για την εποπτεία και τον καθαρισμό μετά το τέλος του εργοταξίου. Ανάλογα με το εργοτάξιο, ζητείται η συμμετοχή των πυροσβεστών : τάγμα των πυροσβεστών του ναυτικού σώματος ή/και SDIS.

Οι κάδοι-αντλίες (δοχείο για νερό στο οποίο δύναται να προστεθεί διαλυτικό, ουσία βραδεία ανάφλεξης ή αφρώδεις ουσίες) επιτρέπουν την κατεύθυνση της φωτιάς και την προστασία των νησίδων βλάστησης.

Οι πυρσοί έναυσης περιλαμβάνουν 1/3 βενζίνη και 2/3 πετρέλαιο κίνησης.

Το όφελος αυτού του μίγματος έγκειται στη γλοιώδη υφή του πετρελαίου κίνησης που επιτρέπει την κάλυψη της καύσιμης ύλης καθώς και στον ιδιαίτερα εύφλεκτο χαρακτήρα της βενζίνης. Ο πυρσός διαθέτει μία βαλβίδα αντεπιστροφής και ένα φίλτρο που επιτρέπει τη συγκράτηση της φωτιάς.

Η επιλογή του τρόπου καθοδήγησης της φωτιάς.

Η διαχείριση των καπνών (τοξικές ενώσεις: αρωματικές ουσίες) για την προστασία των ατόμων

Η χρήση φίλτρου με άνθρακα : κατά την καύση της βλάστησης απελευθερώνονται τοξικές ενώσεις (τερπένια).

Η διαχείριση της φωτιάς και η εξέλιξή της.

Η πρόληψη είναι η λέξη κλειδί για την αποφυγή κάθε κινδύνου.

Μετά τη λήξη του εργοταξίου, γίνεται καθαρισμός των παρυφών ή πλήρους καθαρισμός (ανάλογα με το είδος βλάστησης).

7. Διαπίστωση των αποτελεσμάτων της καύσης

Η διαπίστωση θα πραγματοποιηθεί στο μήνα που ακολουθεί την επιχείρηση (μείωση της καύσιμης ύλης, ενδεχόμενες φθορές των δένδρων). Λόγω της μεταγενέστερης εμφάνισης των αποτελεσμάτων της καύσης στο χώρο, δύναται να προβλεφθεί δεύτερος έλεγχος μετά τη λήξη της πρώτης περιόδου βλάστησης: το στρώμα της ποώδους βλάστησης αναφύεται, ενδεχόμενη θνησιμότητα δένδρων.

8. Ασφάλιση

Η διαδικασία ελεγχόμενης καύσης θα πρέπει να καλύπτεται με ασφάλιση αστικής ευθύνης (κατά ατυχημάτων και πυρκαγιάς).

9. Τα 2 χαρακτηριστικά της ελεγχόμενης καύσης

*Το αρνητικό στοιχείο της ελεγχόμενης καύσης είναι κυρίως αισθητικού χαρακτήρα : μαυρίζει ο εναπομείναν κορμός των δενδρυλλίων μετά το πέρασμα της φωτιάς. Τα θετικά στοιχεία είναι :*

*η μείωση του κόστους εκθάμνωσης,*

*η επεξεργασμένη επιφάνεια είναι μεγαλύτερη καθώς η εκθάμνωση πραγματοποιείται ταχύτερα ενώ η διατήρηση του χώρου «ανοιχτού» ευνοεί τη βιοποικιλότητα .*

## Annexe 4 : Les différents modes de conduite du feu

Modes de conduite du feu	Légende	Mise à feu	Avantages	Inconvénients
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Progression du feu</li> <li>↘ Sens de mise à feu</li> <li>■ Développement du feu</li> <li>■ Végétation initiale</li> <li>▨ Zone de sécurité débroussaillée</li> <li>■ Zone de sécurité brûlée à la recule</li> </ul>	En haut de pente ou à contre-vent	<p>Complet, peu puissant</p> <p>Dommages réduits ou nuls</p> <p>Brandons rares</p>	<p>Très lent</p> <p>Inutilisable si litière humide en surface ou discontinue</p> <p>Échauffement élevé</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Progression du feu</li> <li>↘ Sens de mise à feu</li> <li>■ Développement du feu</li> <li>■ Végétation initiale</li> <li>▨ Zone de sécurité débroussaillée</li> <li>■ Zone de sécurité brûlée à la recule</li> </ul>	En bas de pente ou au vent	<p>Rapide</p> <p>Fumée bien dispersée</p> <p>Utilisable avec combustible discontinu</p>	<p>Large zone de sécurité</p> <p>Puissant et destructeur</p> <p>Brandons fréquents</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Progression du feu</li> <li>↘ Sens de mise à feu</li> <li>■ Développement du feu</li> <li>■ Végétation initiale</li> <li>▨ Zone de sécurité débroussaillée</li> <li>■ Zone de sécurité brûlée à la recule</li> </ul>	A contre-vent en courbes de niveau	<p>Assez rapide</p> <p>Puissance fonction de l'espacement des lignes</p>	<p>Large zone de sécurité indispensable</p> <p>Exige un terrain facile à parcourir</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Progression du feu</li> <li>↘ Sens de mise à feu</li> <li>■ Développement du feu</li> <li>■ Végétation initiale</li> <li>▨ Zone de sécurité débroussaillée</li> <li>■ Zone de sécurité brûlée à la recule</li> </ul>	A contre-vent en râteau et parallèle	<p>Puissance intermédiaire entre lignes</p> <p>Puissance contrôlée par la vitesse des opérateurs</p>	<p>Large zone de sécurité indispensable</p> <p>Exige un vent régulier et une bonne coordination</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Progression du feu</li> <li>↘ Sens de mise à feu</li> <li>■ Développement du feu</li> <li>■ Végétation initiale</li> <li>▨ Zone de sécurité débroussaillée</li> <li>■ Zone de sécurité brûlée à la recule</li> </ul>	Périmétrale aux bosquets ou aux tâches	<p>Rapide</p> <p>Convergence du feu par aspiration</p> <p>Personnels minimum</p>	<p>Très puissant</p> <p>Brandons fréquents</p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>→ Progression du feu</li> <li>↘ Sens de mise à feu</li> <li>■ Développement du feu</li> <li>■ Végétation initiale</li> <li>▨ Zone de sécurité débroussaillée</li> <li>■ Zone de sécurité brûlée à la recule</li> </ul>	En suivant le périmètre	<p>Rapide</p> <p>Mise en œuvre facile</p>	<p>Puissant</p> <p>Brandons fréquents</p> <p>Pas de vent et parcelle horizontale</p>

## Χαρτογραφήσεις

Γεωγραφική κατάσταση

Τεταρτημόρια

Ανάγλυφο και άνεμοι

Δασοσυστάδες

Αφιετηρίες και όρια πυρκαγιάς από το 1960

Ζώνη καθαρισμού καύσιμης ύλης, OLD, BDS και αγροτική ζώνη

Συμπληρωματικά σχέδια εκτός OCR

Η μελέτη πραγματοποιήθηκε από τον κ.Stéphane Obscur – Υπεύθυνος έργου τοπικής ανάπτυξης,  
Εθνική Υπηρεσία Δασών - QMZC συμμετοχή M. Alain Vincent – υπεύθυνος Περιφερειακής Μονάδας

Calanques-Littoral, Εθνική Υπηρεσία Δασών – και κ . *Grégory Dron* – Μεταπτυχιακό στην Περιβαλλοντική Επιστήμη με εξειδίκευση στη Διαχείριση των Φυσικών και Τεχνολογικών Κινδύνων, Εθνική Υπηρεσία Δασών -.

Συνεργάστηκαν στη μελέτη αυτή:

- SDIS του Cassis,
- οι CCFF του Cassis,  
οι εκλεγμένοι αντιπρόσωποι και οι υπηρεσίες της πόλης Cassis,  
η *ΥΥΑΦ* των Bouches-du-Rhône,  
Το Νομαρχιακό Συμβούλιο των Bouches-du-Rhône,  
Το Περιφερειακό Συμβούλιο της Provence-Alpes-Côte d Azur,
- OFME.