

# Conceptes Bàsics d'Incendis Forestals



**FORMACIÓ BÀSICA PER MEMBRES ADF**

**Federació d'ADF Penedès - Garraf**

**Març - Abril de 2008**

**Sitges**

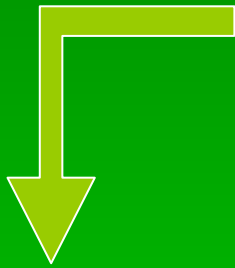
# Conceptes Bàsics d'Incendis Forestals



1. La combustió
2. Els combustibles forestals
3. Els incendis forestals
  1. Introducció als incendis forestals
  2. Morfologia i parts d'un incendi
  3. Determinació velocitat del front de l'incendi

# 1. La combustió

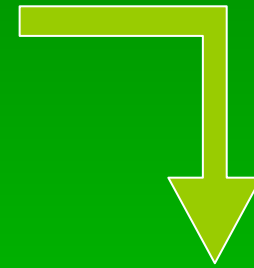
- Reacció química  
(carboni + oxigen)



CO<sub>2</sub> i Aigua



Fum



Energia



Llum (flama) i calor

# 1.1 Elements de la combustió

- Triangle del foc

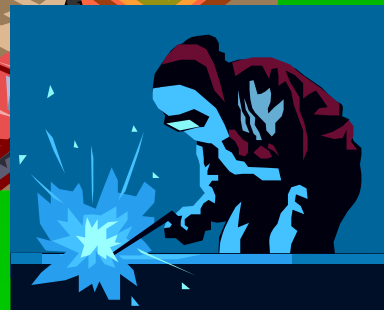
- Combustible (massa boscosa)
- Comburuent (oxigen)
- Calor



# 1.1 Elements de la combustió

- Orígens energia calorífica

- Tèrmics
- Elèctrics
- Mecànics
- Químics



# 2. Els combustibles forestals



- Models de combustibles

“Agrupacions o associacions de diferents tipus de plantes amb un comportament característic davant d’un incendi”

# 2. Els combustibles forestals



- Principals Models de combustibles

1- Herbassars



2- Màquia



3- Brolla



4- Bosc amb brolla



5- Bosc sense sotabosc



6- Bosc amb restes de tala



7- Vegetació de ribera

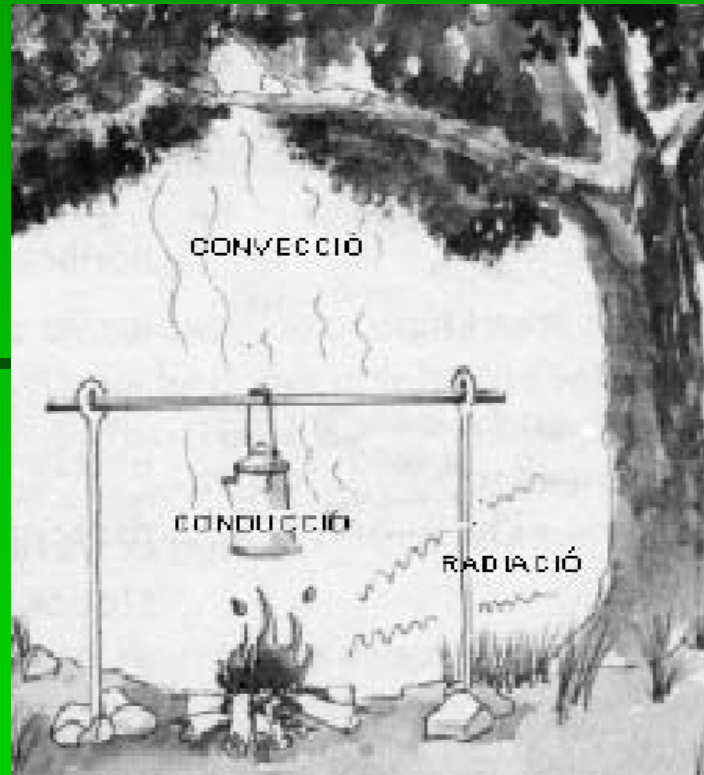


# 3. Els incendis forestals

## 3.1 Introducció als incendis forestals

- Transmissió energia calorífica

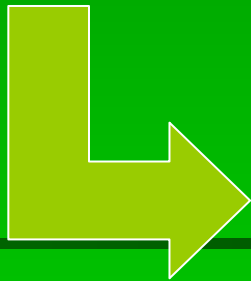
- Radiació
- Conducció
- Convecció



# 3.1 Introducció als incendis forestals



- **Incendi forestal:** foc que es propaga i s'estén per una àrea forestal sense control
- **Extinció incendi forestal**



Trencar un costat del triangle de foc:

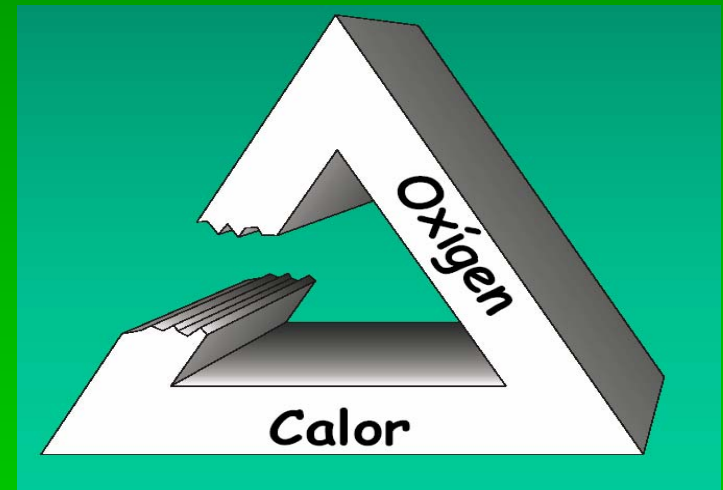
- Eliminar combustible
- Eliminar aire
- Eliminar calor

# 3.1 Introducció als incendis forestals



- Eliminació combustible

## 2- Mètodes tradicionals

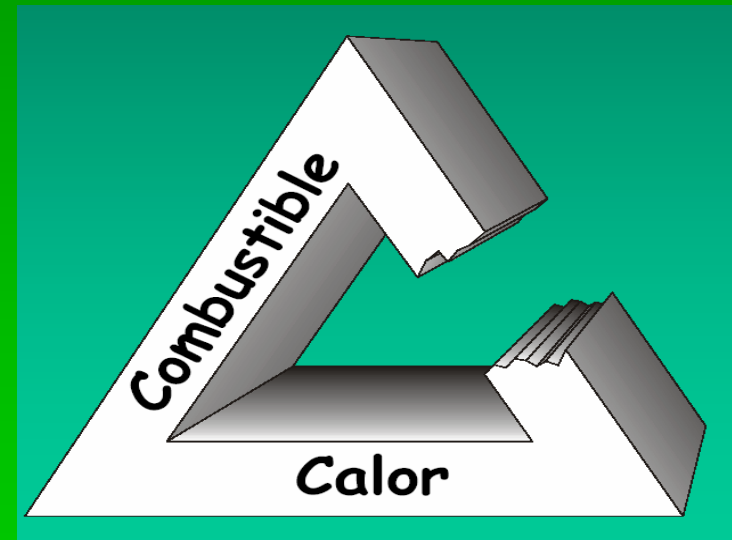


# 3.1 Introducció als incendis forestals



- Eliminació aire

2- Refredament amb terra o aigua

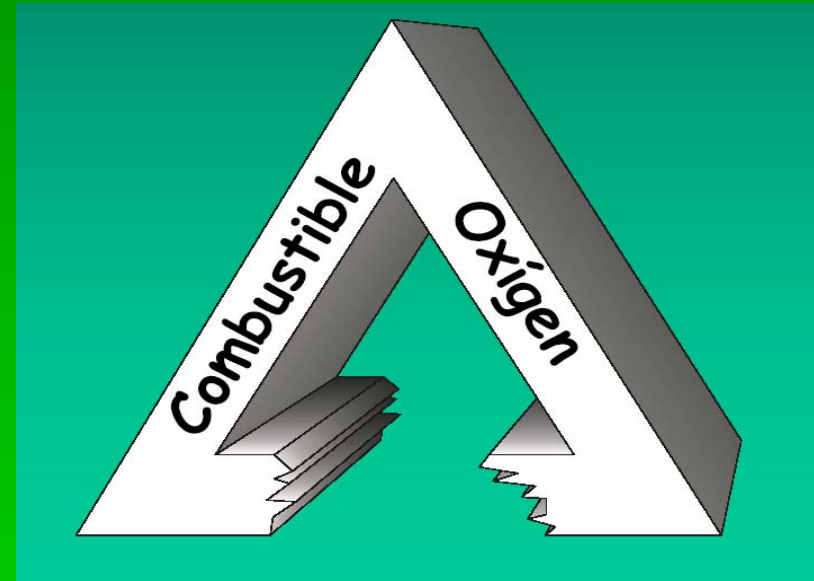


# 3.1 Introducció als incendis forestals



- Eliminació calor

## 2- Rigandants

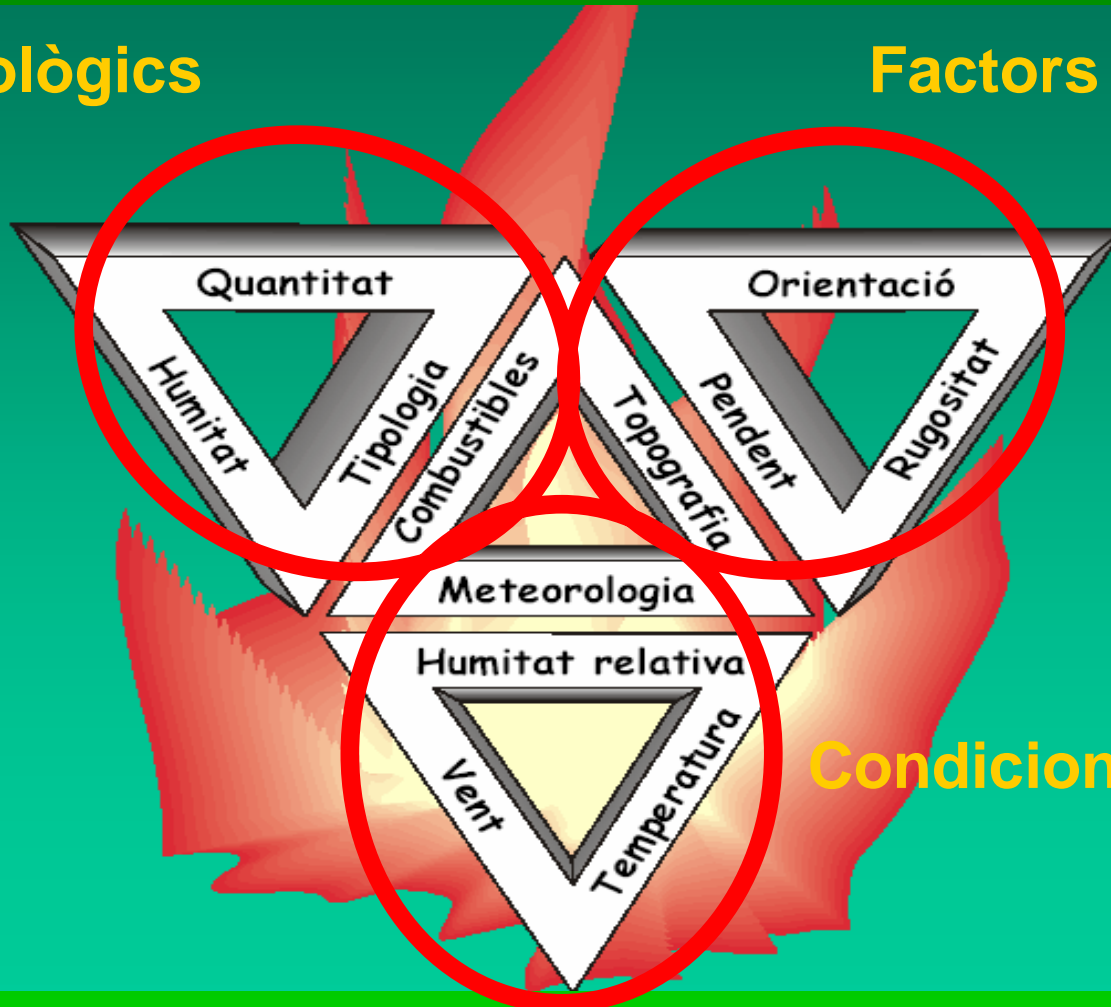


## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

- Els incendis forestals tenen comportament i forma diferent en funció de diversos factors

**Factors ecològics**

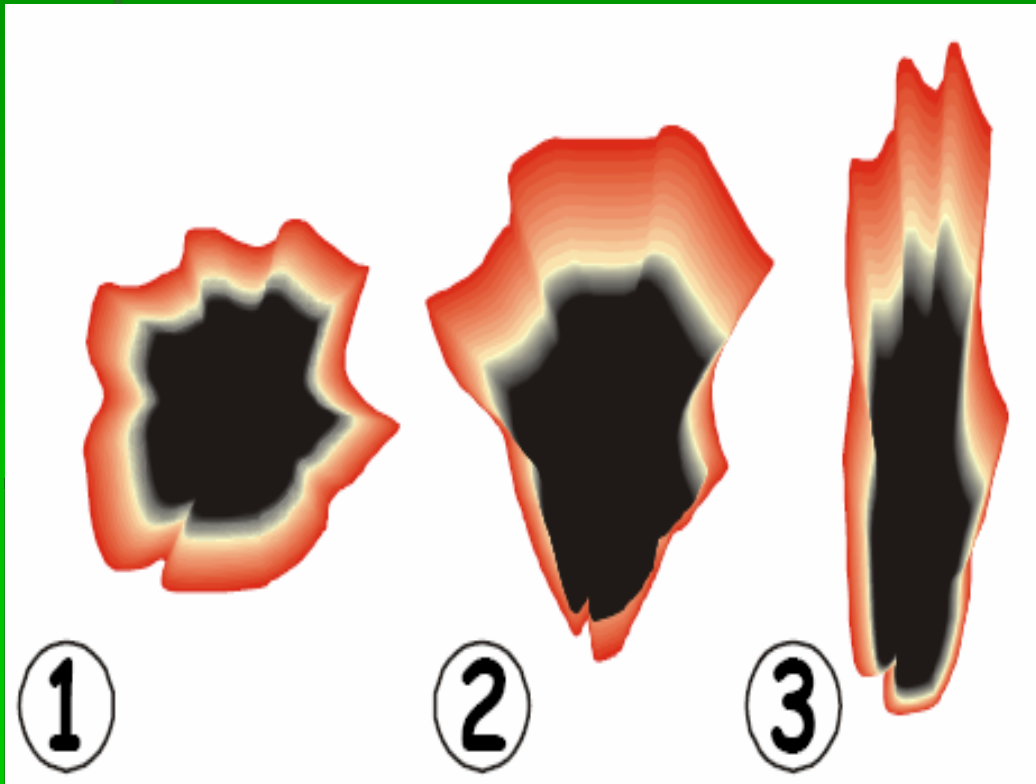
**Factors topogràfics**



**Condicions meteo**

## 3.2 Morfología i parts d'un incendi

- Formes bàsiques d'un incendi



### 1- Circular

-Terreny pla, combustible homogeni i sense vent.

### 2- Embut

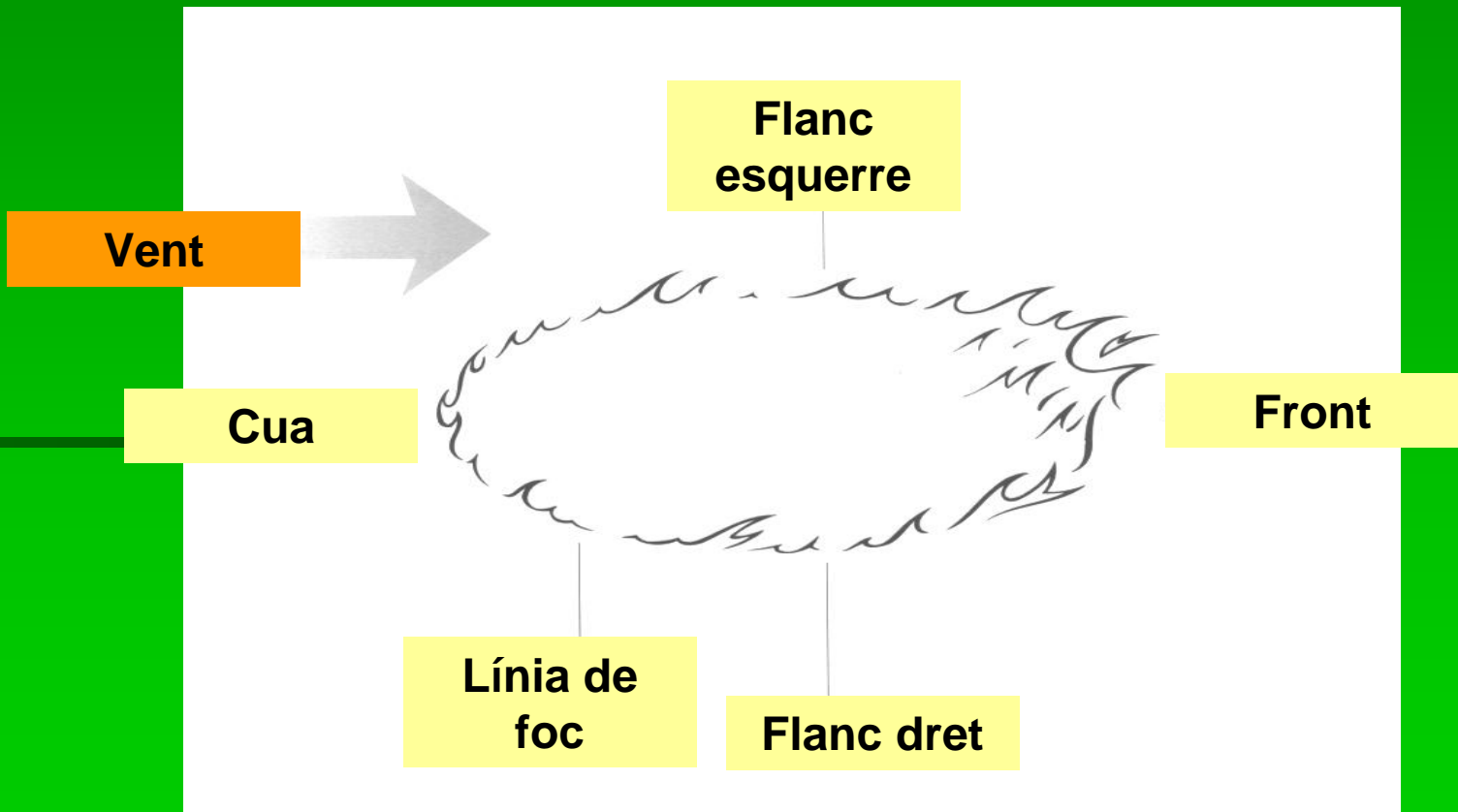
-Incendi on dominen els efectes del vent i el pendent.

### 3- Allargada

-Incendi conduit per un vent fort.

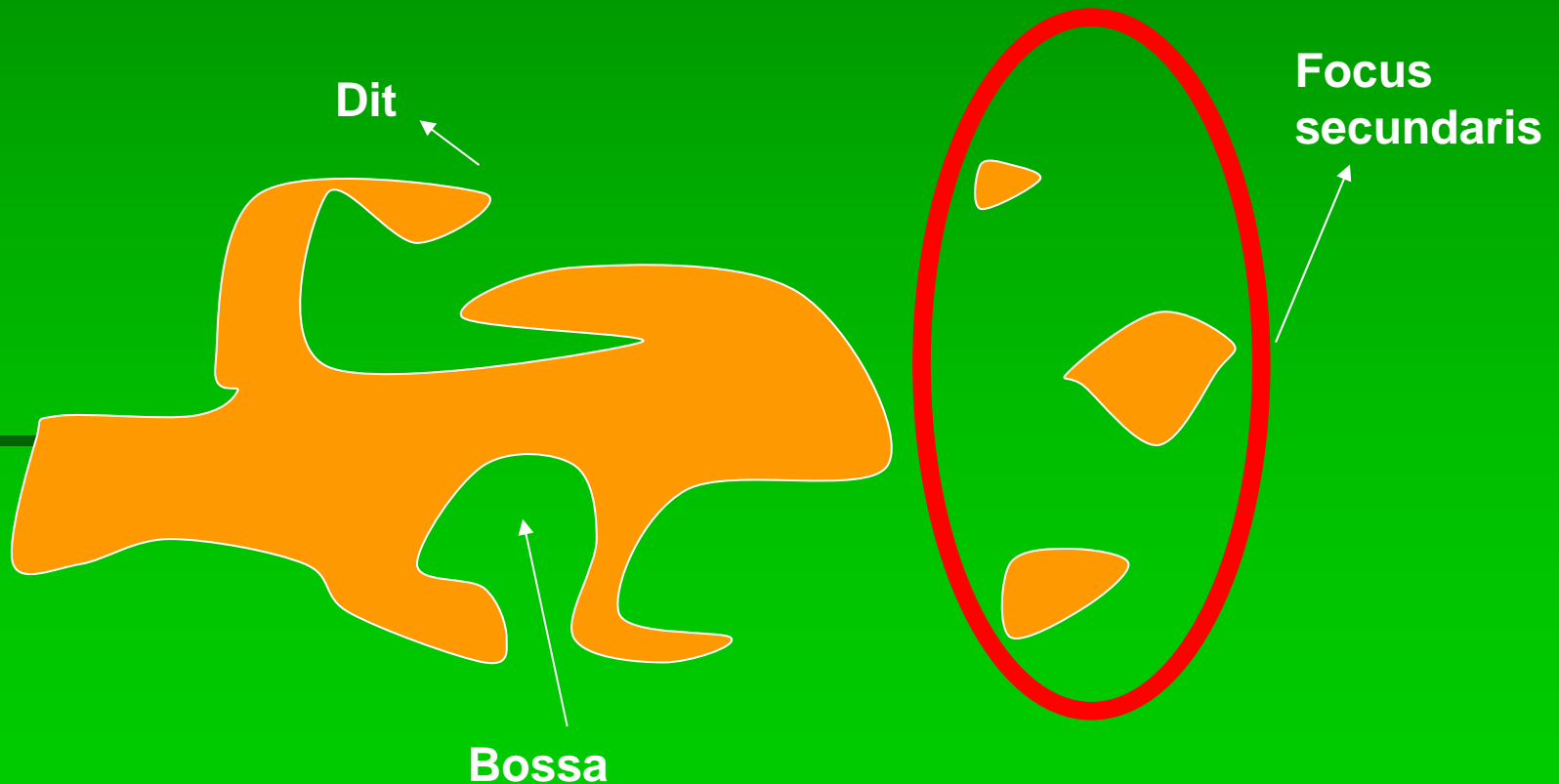
## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

### ■ Parts d'un incendi en condicions estables



## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

### ■ Parts d'un incendi a la realitat



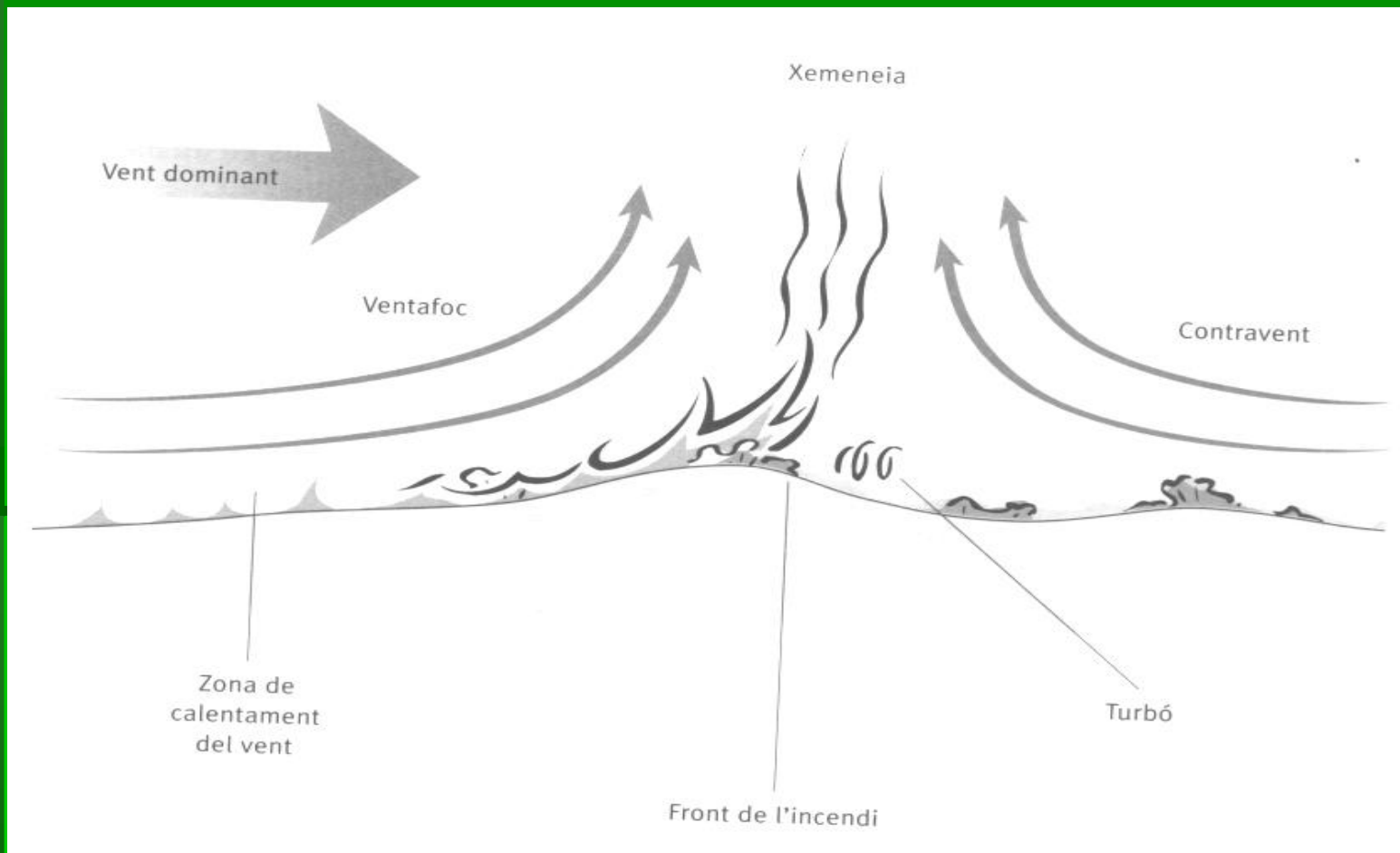
## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

### ■ Front de l'incendi. La xemeneia.

- Escalfament aire → Ascenció
- Crea un buit a la base que s'omple amb aire calent (ventafoç) i aire no escalfat (contravent)
- Turbó: zona per davant del front que crea una turbulència composta de fums més pesats que els que pugen. Zona molt pobre en oxigen

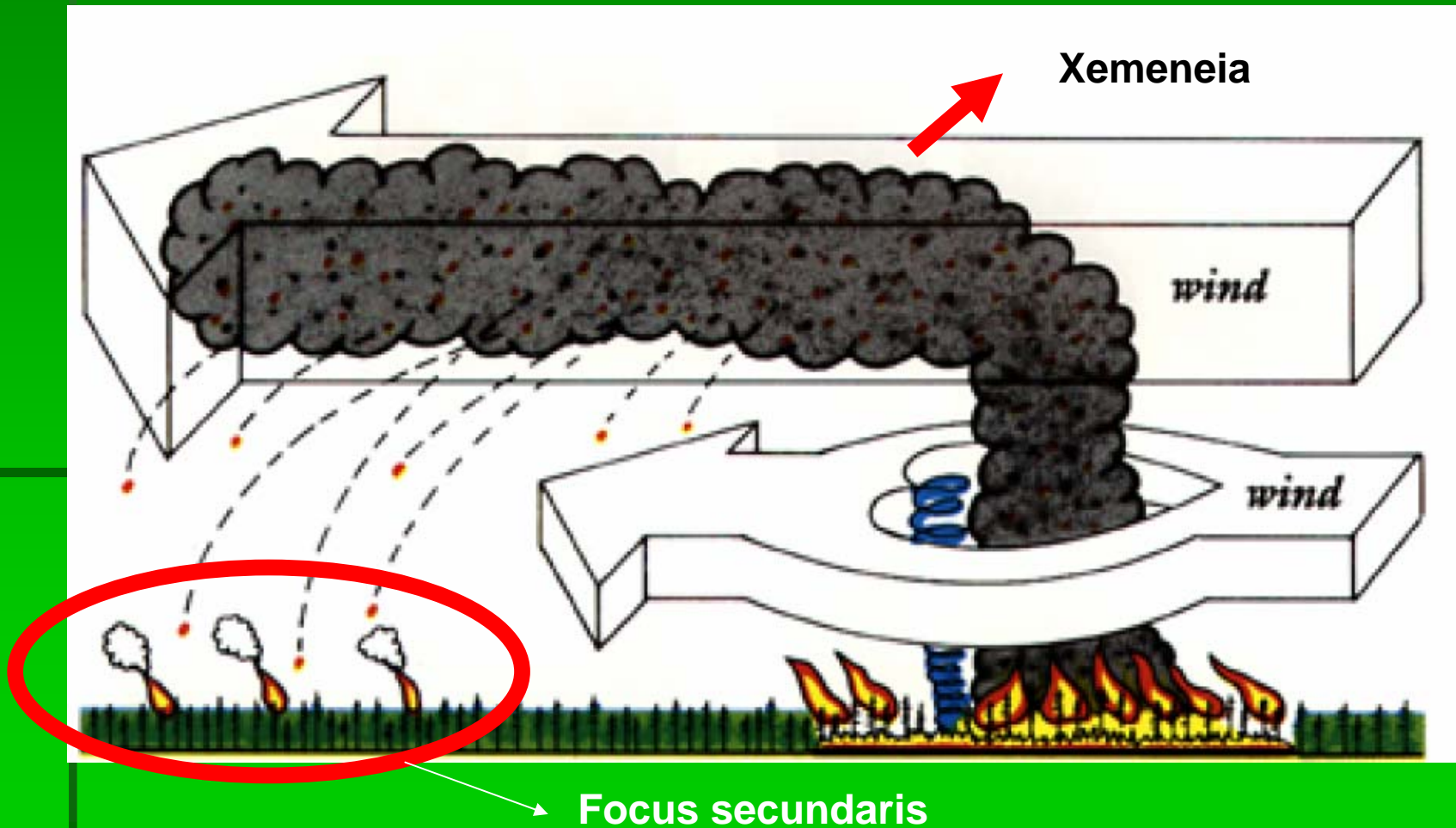
## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

- Front de l'incendi. La xemeneia.



## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

- Front de l'incendi. La xemeneia.



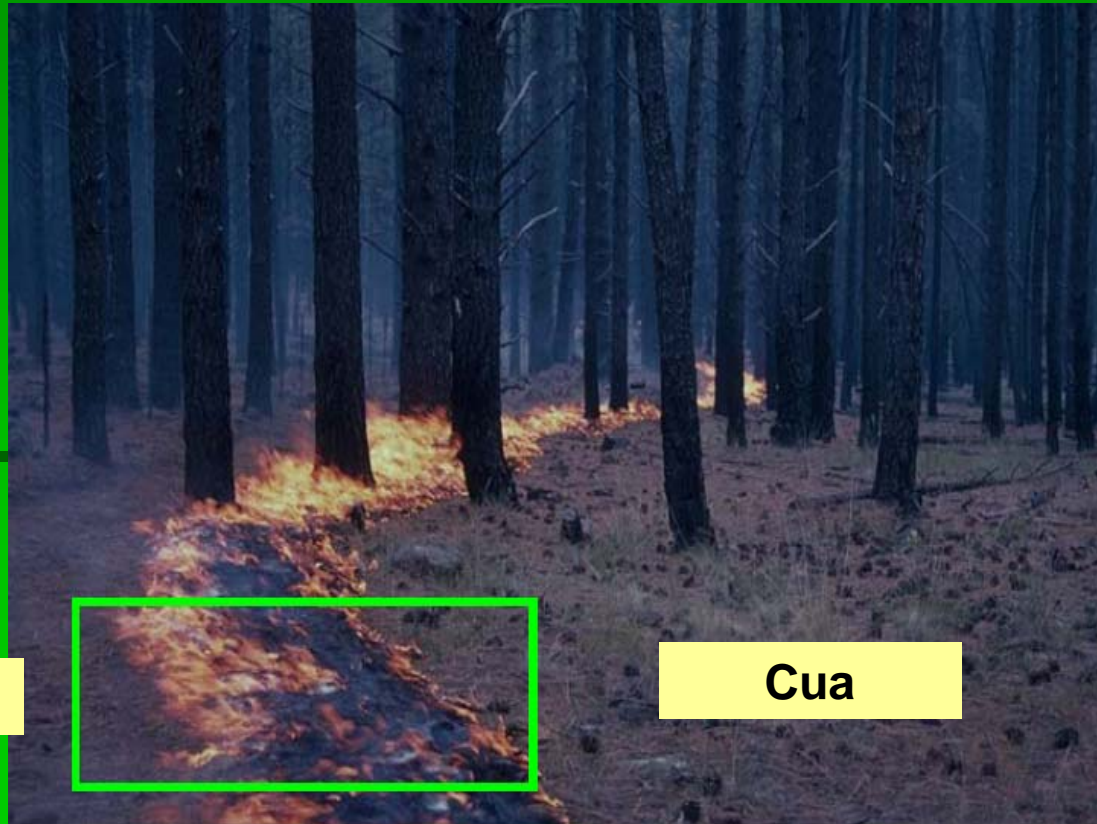
## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

- Front de l'incendi. La xemeneia.



## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

- Tipologia d'incendis
  - De superfície: propagació per l'estrat arbustiu



Front

Cua

## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

### ■ De capçades

- Antorxeig: propaga per superfície, però en ocasions puja a l'estrat arbori.
- Passiu de copes: les copes cremen en conjunt al mateix temps que ho fa el foc de superfície. Tot el foc avança alhora per sobre i per sota els arbres.
- Actiu de copes: propagació per copes. Gran longitud de flama.



## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi

- Tipologia d'incendis

- Integral: afecta a tots els estrats.



## 3.3 Determinar la velocitat del front de l'incendi

- **Velocitat propagació:** superfície recorreguda per unitat de temps.
- **Factor vent:** determina la velocitat mitjana de propagació.
  - Pinedes i alzinars en terrenys pla

Velocitat propagació és del 3 % de la velocitat del vent

- Planifolis i rouredes en terreny pla

Velocitat propagació és del 2,5 % de la velocitat del vent

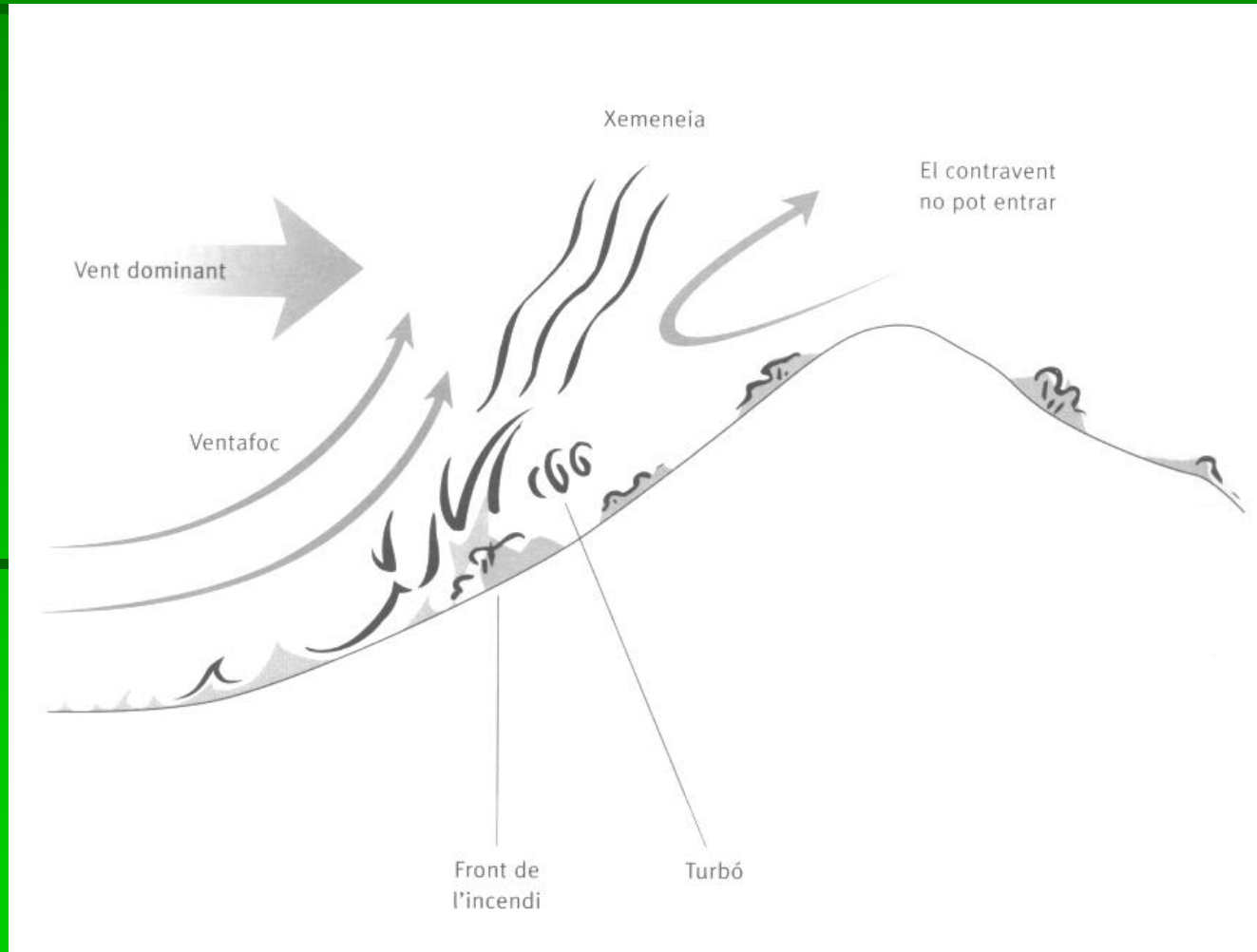
## 3.3 Determinar la velocidad del front de l'incendi

- Canvis en la velocitat propagació
  - **Augmenta de velocitat al pujar per una vessant**, ja que se sumen totes les forces de transmissió de calor i no pot entrar el contravent.

**Velocitat propagació és duplica si el pendent és del 10 % i es multiplica per quatre si el pendent és del 30 %**

# 3.3 Determinar la velocitat del front de l'incendi

- Canvis en la velocitat propagació



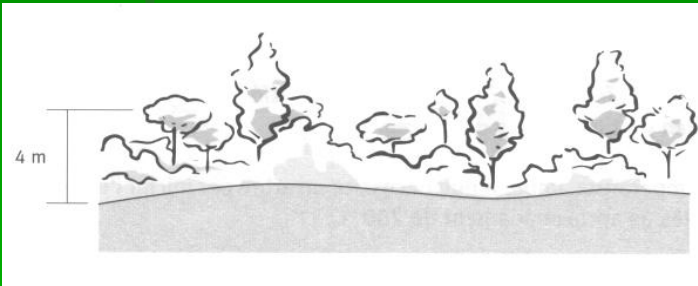
## 2. Els combustibles forestals

- Herbassars



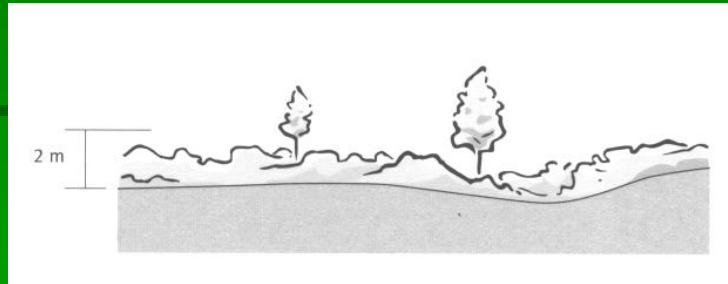
## 2. Els combustibles forestals

- Màquia



## 2. Els combustibles forestals

- Brolla



# 2. Els combustibles forestals

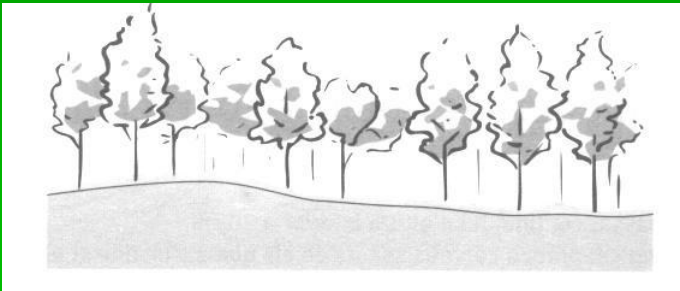


- Bosc amb brolla



## 2. Els combustibles forestals

- Bosc sense sotabosc



## 2. Els combustibles forestals

- Bosc amb restes de tala



## 2. Els combustibles forestals

- Vegetació de ribera



## 3.2 Morfologia i parts d'un incendi



# NORMATIVA EN PREVENCIÓ D'INCENDIS FORESTALS



FORMACIÓ BÀSICA PER MEMBRES ADF  
Federació d'ADF Penedès - Garraf  
Març - Abril de 2008  
Sitges

## Legislació de prevenció d'incendis forestals

### Legislació forestal bàsica



- Llei 6/1988, forestal catalana
- Ley 43/2003, de montes (àmbit espanyol)

### Legislació forestal específica: prevenció d'incendis forestals



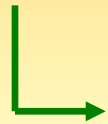
- Decret 64/1995 de prevenció d'incendis forestals

### Legislació forestal sectorial

- Línies elèctriques (Decret 268/1996)
- Vies de comunicació (Decret 130/1998)
- Urbanitzacions Llei 5/2003 i Decret 123/2005)

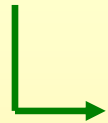
## Decret 64/1995 de prevenció d'incendis forestals

### Àmbit d'aplicació



**Als terrenys forestals i a la franja de 500 metres que els envolta**

### Obligacions

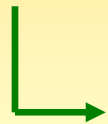


**Estableix mesures d'obligat compliment per la prevenció d'incendis forestals a:**

- I. Urbanitzacions, habitatges i explotacions agràries i instal·lacions industrials
- II. Línies elèctriques
- III. Vies de comunicació
- IV. Abocadors
- V. Àrees recreatives i zones d'acampada
- VI. Treballs forestals

## Punts importants

### Regulació de l'ús del foc (I)

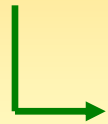


**Entre el 16 d'octubre i 14 de març**

- I. Estableix mesures preventives a l'hora de fer ús del foc
- II. Prohibeix:
  - a. Llençar objectes encesos.
  - b. Abocar escombraries, restes vegetals i industrials de qualsevol mena que puguin ser causa de l'inici d'un foc.
- III. Cal comunicació prèvia segons model establert (Ordre MAB/62/2003)

## Punts importants

### Regulació de l'ús del foc (II)



**Prohibeix fer foc en terrenys forestals i els 500 m que els envolten entre el 15 de març i 15 d'octubre**

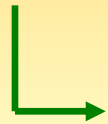
#### I. Prohibeix:

- a. Llençar objectes encesos.
- b. Abocar escombraries, restes vegetals i industrials de qualsevol mena que puguin ser causa de l'inici d'un foc.
- c. Llençar coets, globus, focs d'artifici o altres artefactes que continguin foc.
- d. La utilització de bufadors o similars en obres realitzades en vies de comunicació que travessin terrenys forestals.

#### II. Concessió autoritzacions.

## Punts importants

### Estableix zones i períodes d'alt risc



**L'annex 1 llista els municipis declarats d'alt risc durant el període del 15 de juny al 15 de setembre**

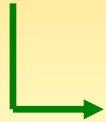
- I. Excepte autorització expressa del Director General del Medi Natural no s'autoritzaran treballs que generin restes vegetals i quedaran en suspens les autoritzacions.

### Mesures extraordinàries

- I. Quan les condicions meteorològiques siguin d'un risc extrem, el Departament competent queda facultat per adoptar mesures extraordinàries.
- II. Aquestes mesures es donaran a conèixer a través dels mitjans de comunicació i seran d'aplicació els dies i a les zones que el Departament estableixi.

## Decret 268/1996 sobre línies elèctriques.

### Objectiu



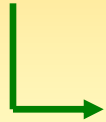
**Les línies elèctriques han de mantenir-se en bon estat i no ser l'inici d'un foc forestal**

### Obligacions

- I. **Els titulars de les línies aèries de conducció elèctrica** situades en terrenys forestals, siguin o no poblats d'espècies arbòries i a la franja de 500 metres que els envolta, **estan obligats a mantenir en els corredors d'aquestes, mitjançant podes i tales selectives.**
- II. **Els titulars han de presentar un pla triennal d'actuacions** en el qual s'especifiquin els treballs necessaris de neteja i manteniment de les línies aèries de la seva titularitat.
- III. **Els titulars de les finques** on transcorrin les línies aèries de conducció elèctrica incloses en el Pla triennal aprovat, **tenen l'obligació de permetre'n l'accés**, amb l'objecte que es puguin efectuar els treballs de neteja de la vegetació, **amb les indemnitzacions prèvies que corresponguin.**

## Decret 130/1998. Vies de comunicació

### Objectiu



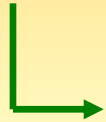
**Les vies de comunicació han de mantenir-se en bon estat i no ser l'inici d'un foc forestal**

### Obligacions

- I. Els organismes responsables de les carreteres o les empreses concessionàries de vies o d'elements funcionals de la carretera estan obligats a mantenir unes zones de seguretat i de protecció, en els terrenys que siguin de domini públic o propietat de l'Administració.
- II. Zona de seguretat d'un metre a partir de l'extrem exterior de la calçada.
- III. Zona de protecció:
  - I. De 3 metres en autovies i autopistes a partir de límit de la zona de seguretat.
  - II. De 2 metres en la resta de carreteres a partir de límit de la zona de seguretat.

## Llei 5/2003 i Decret 123/1995. Urbanitzacions

### Objectiu



Establir mesures de prevenció d'incendis forestals a les urbanitzacions que no tenen una continuïtat immediata amb la trama urbana i que estan situades a menys de cinc-cents metres de terrenys forestals i a les edificacions i les instal·lacions aïllades situades en terrenys forestals.

### Mesures d'aplicació

- I. Franja perimetral de protecció d'almenys 25 metres d'amplada.
- II. Parcel·les interiors no edificades han d'estar netes de vegetació seca i massa arbòria aclarida.
- III. Xarxa d'hidrants homologats.
- IV. Elaborar Pla d'Autoprotecció.
- V. Vials interns i d'accés nets de vegetació.

**Jornades de Formació Bàsica per a voluntaris de les ADF**

**Sitges, 29 de març de 2008**

# TRANSMISSIONS





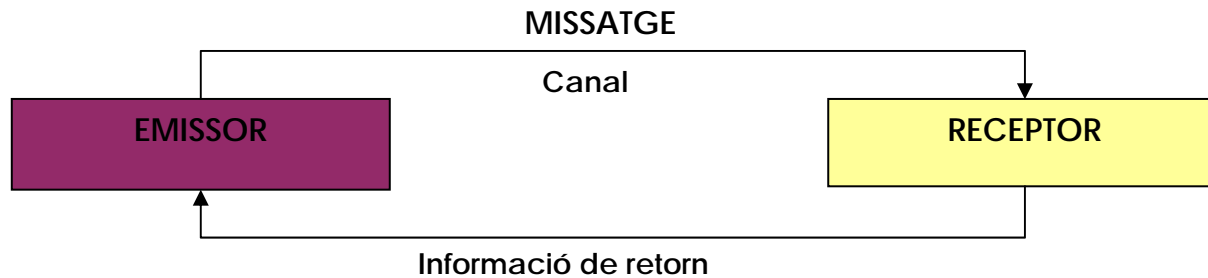
1. Elements en el procés de comunicacions
2. Les xarxes de radiocomunicacions
3. Les emissores: tipus, parts i funcionament
4. Disciplina de les comunicacions
5. Canals de comunicació



# Jornades de Formació Bàsica per a voluntaris de les ADF

Sitges, 29 de març de 2008  
TRANSMISSIONS

## 1. Elements en el procés de comunicacions



**EMISSOR:** El productor d'una notícia o detector d'un determinat aspecte o detall que interessarà a un o varis receptors.

**MISSATGE:** Conjunt d'informació que es transmet.

**CANAL:** Sentit a través del qual es produeix la comunicació.

**RECEPTOR:** L'interessat en el missatge que li arriba.

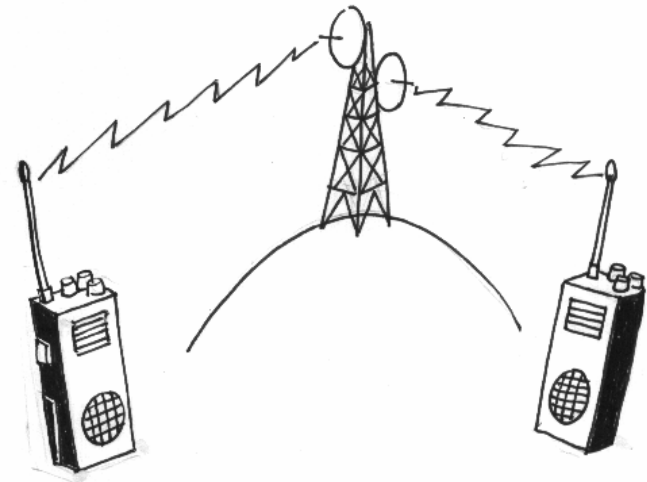
**INFORMACIÓ DE RETORN:** Quan el receptor requereix nous missatges de l'emissor, per tal de millorar els seus coneixements de la situació.



## 2. Xarxes de radiocomunicacions

Elements que componen la xarxa de comunicacions:

- Repetidors: Reemissor automàtic que posa en contacte els emissors
  - Tipus zonal fixos
- Emissores: Emet i rep senyals
  - Banda de freqüència
  - Canals – repetidors
  - Cicle de comunicació
- Freqüències utilitzades per ADF:
  - 80 MHz – banda baixa
  - 150 MHz – banda alta



Al Penedès/Garraf les ADF  
treballem a 80MHz



## 2. Xarxes de radiocomunicacions

Avantatges de la xarxa de radiocomunicacions:

- Rapidesa en la transmissió de missatges
- Control del personal
- Coordinació mitjans humans i materials
- Flux d'informació continu
- Permet conèixer en temps real mitjans actuals disponibles

Emissores fixes. Són les instal.lades als centres de control



Dotació bàsica:

- Receptor-Transmisor
- Antena base
- Font d'alimentació



# Jornades de Formació Bàsica per a voluntaris de les ADF Sitges, 29 de març de 2008 TRANSMISSIONS 3. Emissores: Tipus, parts i funcionament





### 3. Emissores: Tipus, parts i funcionament

Emissores mòbils. Són les instal.lades als vehicles.



Dotació bàsica:

- Receptor-Transmisor
- Antena



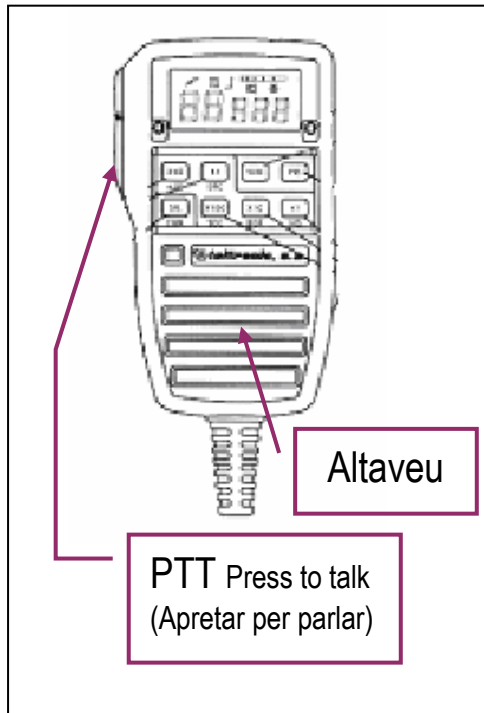
### 3. Emissores: Tipus, parts i funcionament

Emissores portàtils. Són emissores que disposen d'una bateria incorporada d'autonomia limitada que permet disposar d'elles sense dependre d'una font d'alimentació.

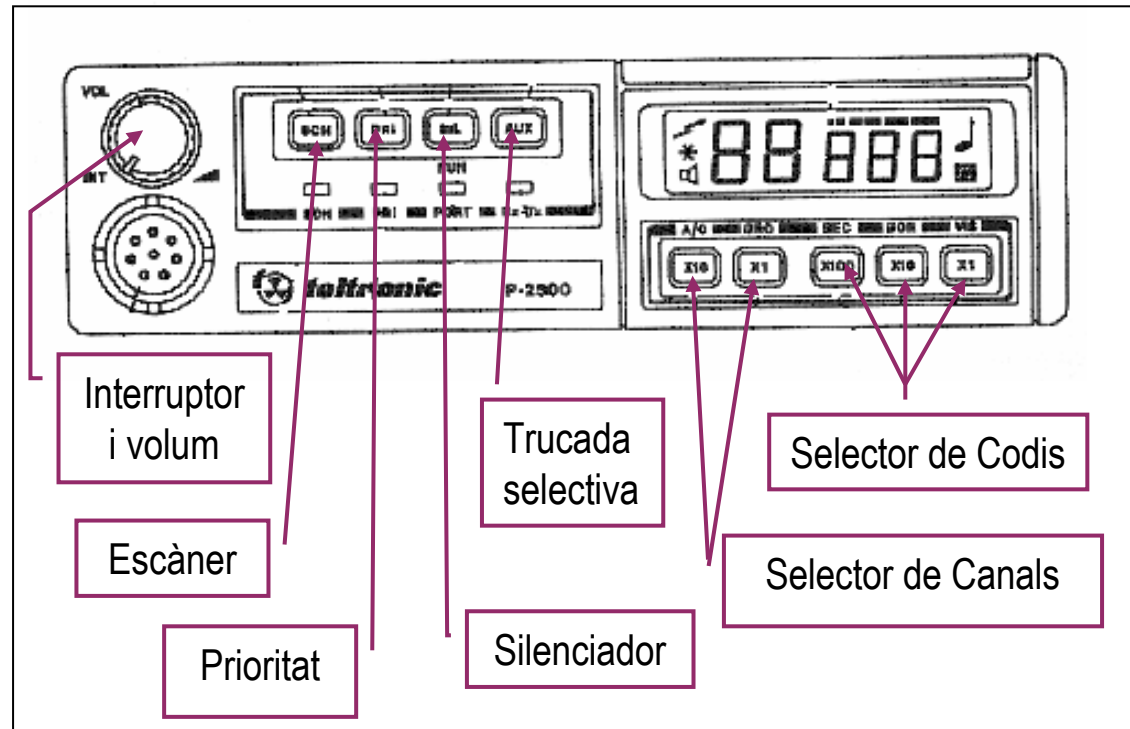


## EMISSORA BASE/MÒBIL

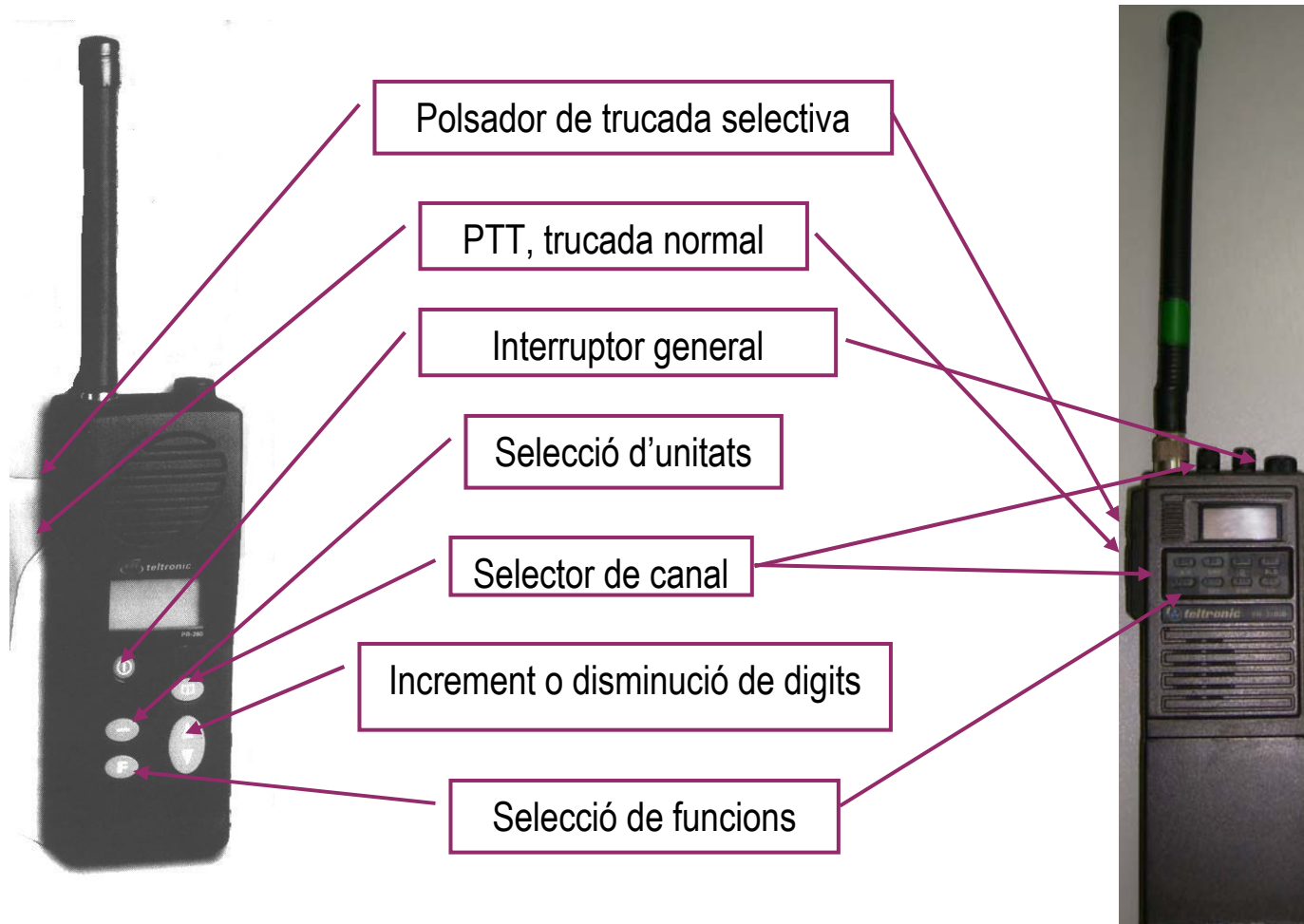
### MICRÒFON



### SISTEMA DE CONTROL



## EMISSORA PORTÀTIL



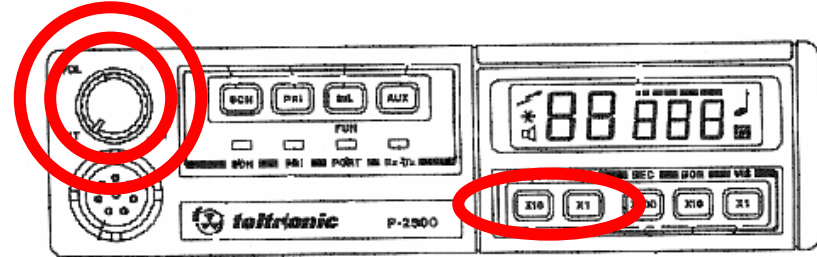


### 3. Emissores: Tipus, parts i funcionament

En l'emissora portàtil, abans de començar a utilitzar-la cal:

- L'antena estigui correctament inserida
- Les bateries estiguin en plena càrrega
- Tinguem bateries de recanvi
- Ajustar el silenciador
- Escollir el canal de comunicacions
- Ajustar el volum
- Premer el pulsador durant la tramesa de missatges

### 3. Emissores: Tipus, parts i funcionament



1er. Encendre l'emissora

2on. Seleccionar el Canal

3er. Ajustar el volum

### 3. Emissores: Tipus, parts i funcionament

1er. Prémer el pulsador

2on. Esperar

3er. A prop de la boca

4rt. Transmetre – mantenir pulsador

premut

5é. Esperar

6é. Deixar anar el pulsador





## 4. Disciplina de les comunicacions

Protocol de tramesa d'informació:

1. **Destinatari**
2. **Identificació** del transmissor
3. **Confirmació** per part del destinatari
4. Transmissió del **missatge**
5. **Fi** de la transmissió



## 4. Disciplina de les comunicacions

La transmissió dels missatges ha de ser:

- Missatges curt, concrets i clars
- Amb un to de veu normal
- Col·locar l'emissora a la distància adequada
- S'ha d'utilitzar el vocabulari bàsic
- Temps d'espera inicial i final

**Cal tenir en compte que la comunicació per radio és alternativa.**



## 4. Disciplina de les comunicacions

CODI RADIO: Paraula o conjunt de paraules convencionals que representen un operador de la xarxa de comunicacions.

- Control Penedès
- ADF Subirats
- Unitat 2
- Tècnic de zona
- Victor 123
- ...



## 4. Disciplina de les comunicacions

### Estructura dels missatges

- Introducció
  - Vocabulari bàsic
- Informació principal
  - Frases molt curtes
- Localització
  - Plànol – topònim + quadrícula SOC
- Detalls
  - Clars i curts
- Final
  - Vocabulari bàsic

Exemple . Comunico que veig una columna de fum al Castell de subirats,31BG22

El fum és molt negre. Canvi



## 4. Disciplina de les comunicacions

### Vocabulari bàsic

- AQUÍ / PER → *identificar-se*
- CANVI / REBUT / FI → *donar pas / OK / fi*
- ENDAVANT → *en disposició de rebre*
- COMUNICAR → *informar*
- AFIRMATIU SI / NEGATIU NO → *si / no*
- ESTAR A L'ESCOLTA → *esperant*
- INTERROGAR → *preguntar*
- SOL·LICITAR → *demanar*



## 4. Disciplina de les comunicacions

Exemple de comunicació de l'inici de servei de vigilància d'una ADF:

ADF : Control Penedès, per ADF. canvi.

Control: endavant ADF. canvi.

ADF: Comunico inici de servei de vigilància. Amb X vehicles i Y components.  
canvi.

Control: rebut ADF. canvi.

ADF: rebut i fi.



## 4. Disciplina de les comunicacions

### Errors més freqüents:

- Es parla massa de pressa, sense vocalitzar
- S'oblida la identificació després de l'ENDAVANT
- Hi ha persones que s'allarguen innecessàriament
- Es diuen als companys pel nom
- Se sobreenten informacions bàsiques
- No es respecta el temps de connexió/desconnexió del transceptor i els missatges queden tallats
- Es crida molt
- Es parla amb esverament i nervis no sempre justificats
- S'inverteix l'ordre identificació receptor + identificació emissor
- No es té en compte que algú de fora pot sentir un missatge.
- Hi ha moltes comunicacions tècnicament possibles però no totes són adequades



## 4. Disciplina de les comunicacions

### Alfabet aeronàutic

LLETRA	Paraula codi	LLETRA	Paraula codi
A	Alfa	N	November
B	Bravo	O	Oscar
C	Charlie	P	Papa
D	Delta	Q	Quebec
E	Eco	R	Romeo
F	Foxtrot	S	Sierra
G	Golf	T	Tango
H	Hotel	U	Uniform
I	India	V	Victor
J	Juliette	W	Whisky
K	Kilo	X	X-Ray
L	Lima	Y	Yankee
M	Mike	Z	Zulu



## 4. Disciplina de les comunicacions

### Control Ràdio

CLAREDAT	INTENSITAT	Control Ràdio
No hi ha senyal	No hi ha senyal	“zero sobre cinc”
Molt distorsionat	A penes perceptible	“u sobre cinc”
Distorsionat	Molt dèbil	“Dos sobre cinc”
Poc clar	Dèbil	“Tres sobre cinc”
Nítid	Acceptable	“Quatre sobre cinc”
Molt Nítid	Molt fort	“Cinc sobre cinc”



## 4. Disciplina de les comunicacions

### Canals de comunicació

CANAL	Banda de treball	Repetidor	Comarca
1	Directe	NO	
18	Directe	NO	
19	Directe	NO	
20	Directe	NO	
7	80 MHz	Puig Castellar	Anoia
8	80 MHz	Pla de les Mentides	Alt Penedès
9	80 MHz	Montmell	Baix Penedès
28	80 MHz	Montgròs	Garraf

**Jornades de Formació Bàsica per a voluntaris de les ADF**

**Sitges, 29 de març de 2008**

# CARTOGRAFIA



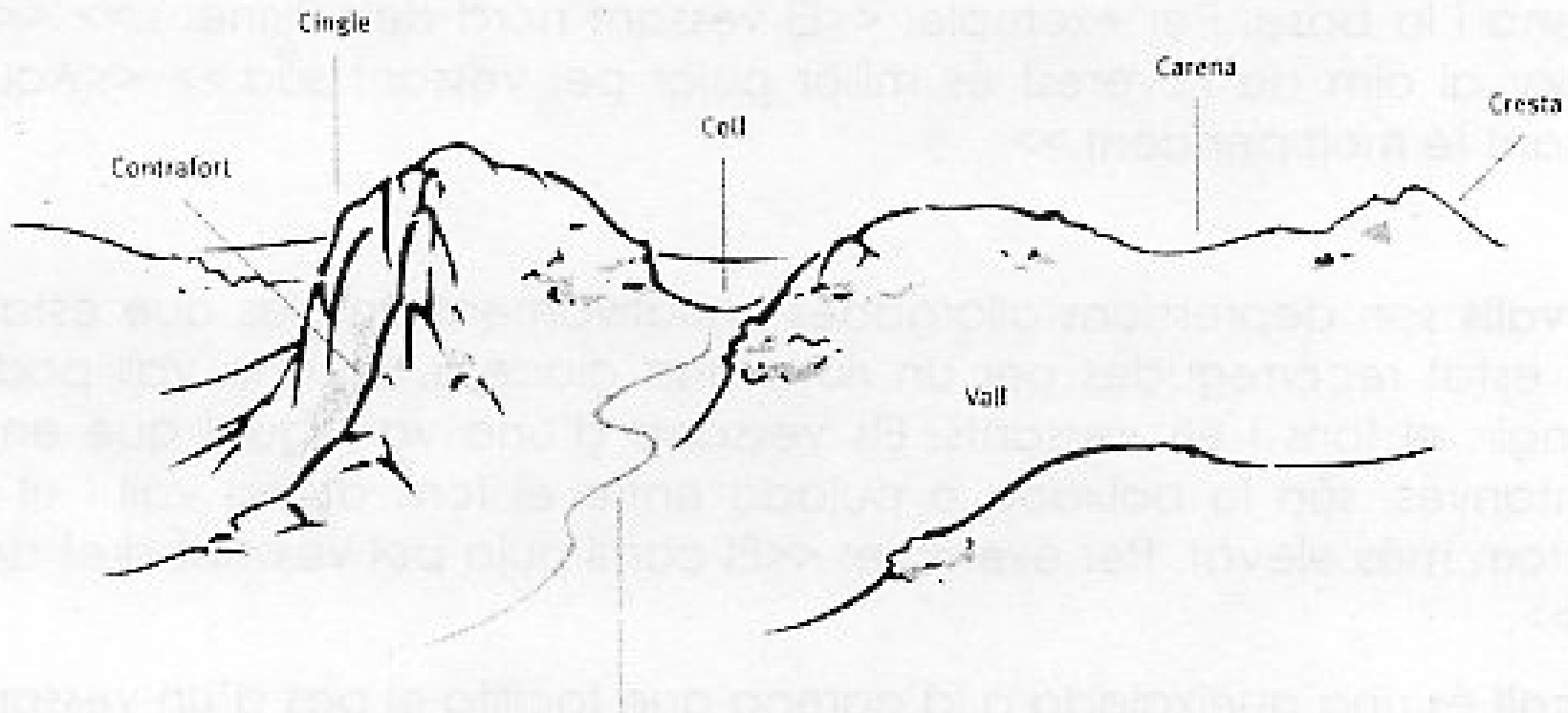


1. Formes del relleu
2. Els mapes
3. Corbes de nivell
4. Escala del mapa
5. Pendent
6. Orientació
7. Coordenades geogràfiques



1. **INFORMAR** sobre les principals formes del relleu de la Terra
2. **INFORMAR** dels principals elements que constitueixen el mapa
3. **ORIENTAR** un mapa
4. **CALCULAR** distàncies reals a partir del mapa
5. **CALCULAR** les coordenades d'un punt concret
6. **DETERMINAR** l'orientació d'un element respecte un punt
7. **DETERMINAR** direcció del front d'un incendi

Relleu: conjunt d'elevacions, depressions i zones més o menys planes que formen la superfície sòlida de la Terra





Mapa: representació simplificada d'un terreny sobre una superfície plana,  
generalment paper. Està format per:

- Línies (representen elements lineals)
- Signes (elements no lineals)
- Paraules (topònims, llegenda, escala...)

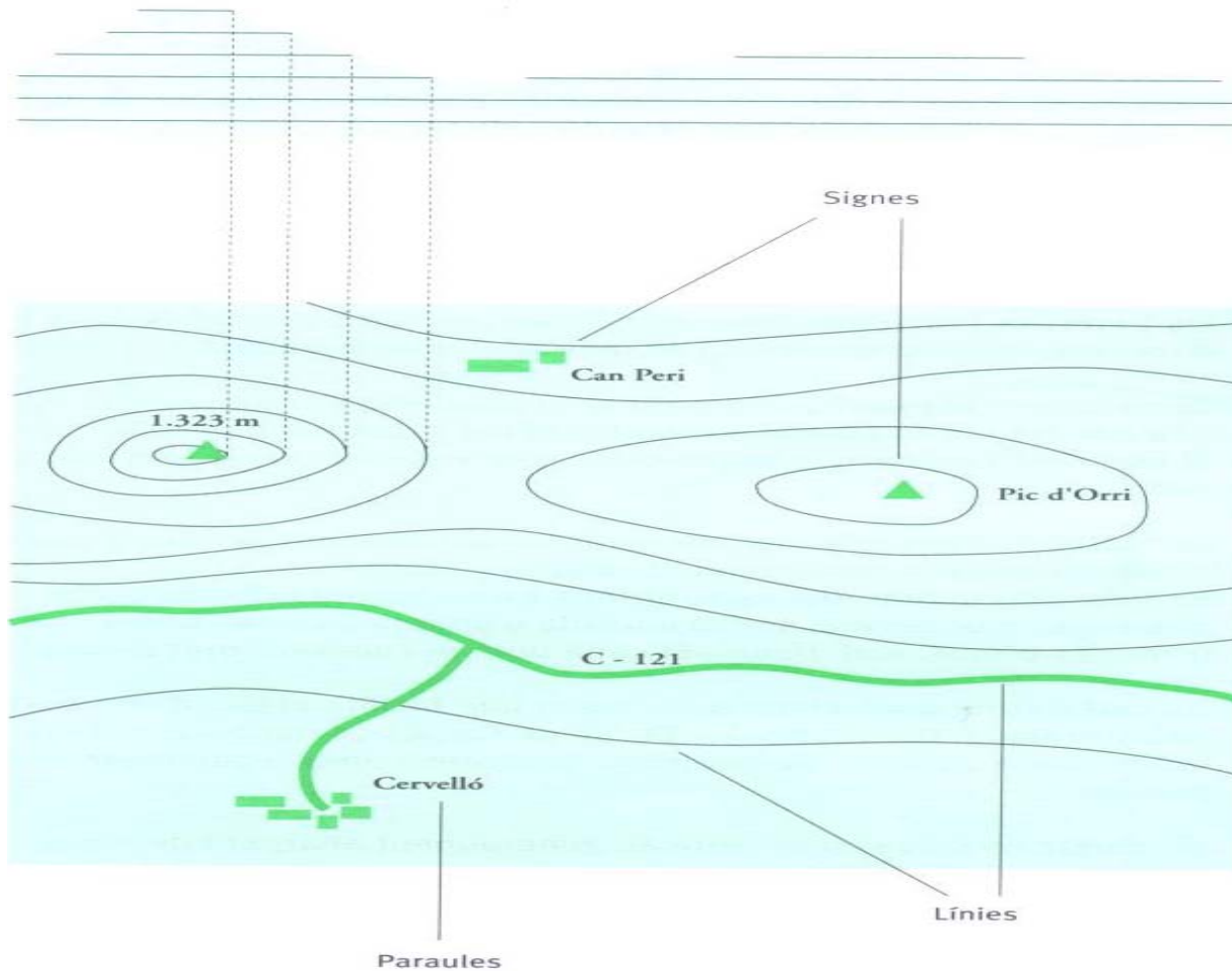


# Jornades de Formació Bàsica per a voluntaris de les ADF

Sitges, 29 de març de 2008

## CARTOGRAFIA

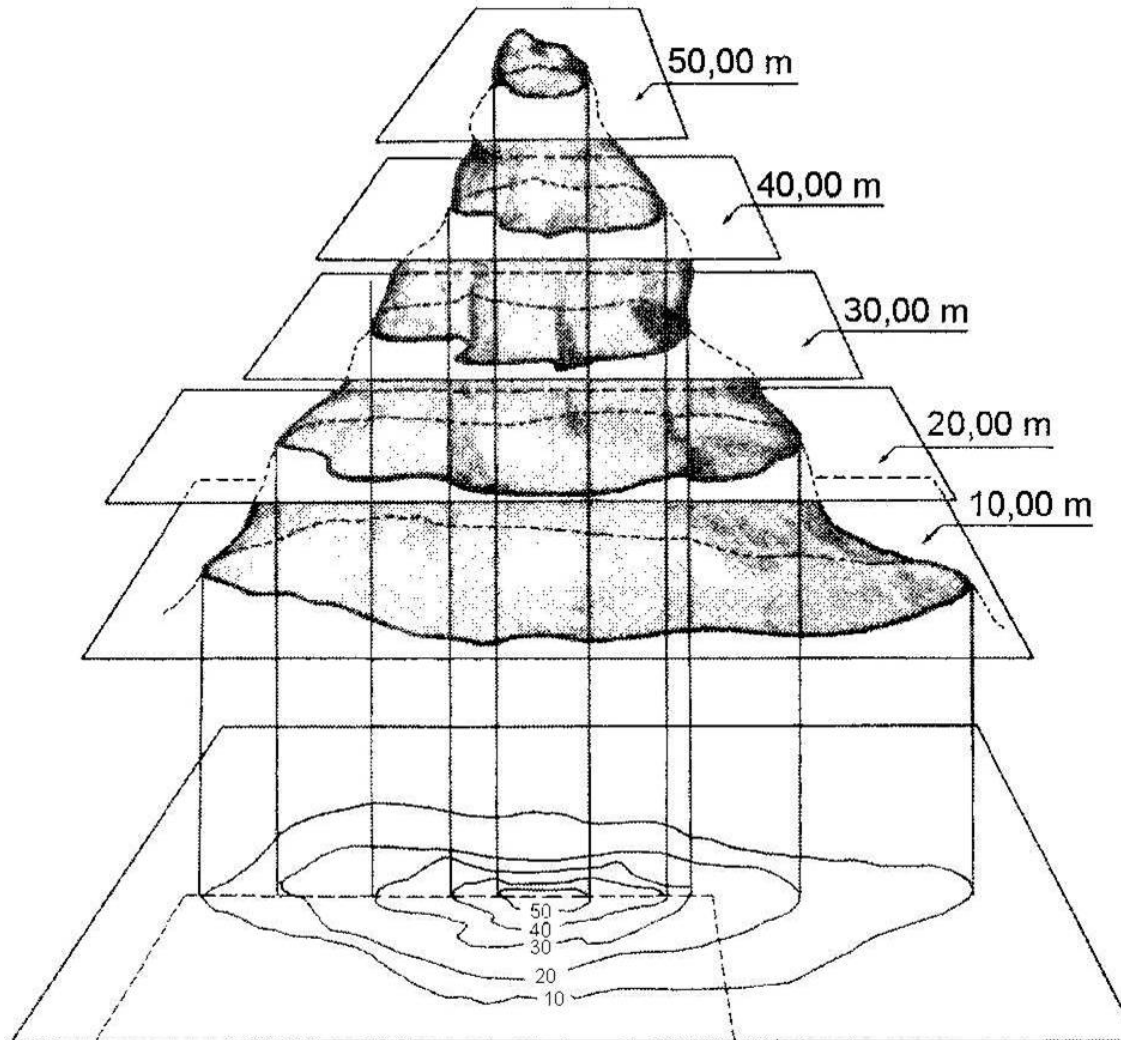
### 2. Els mapes

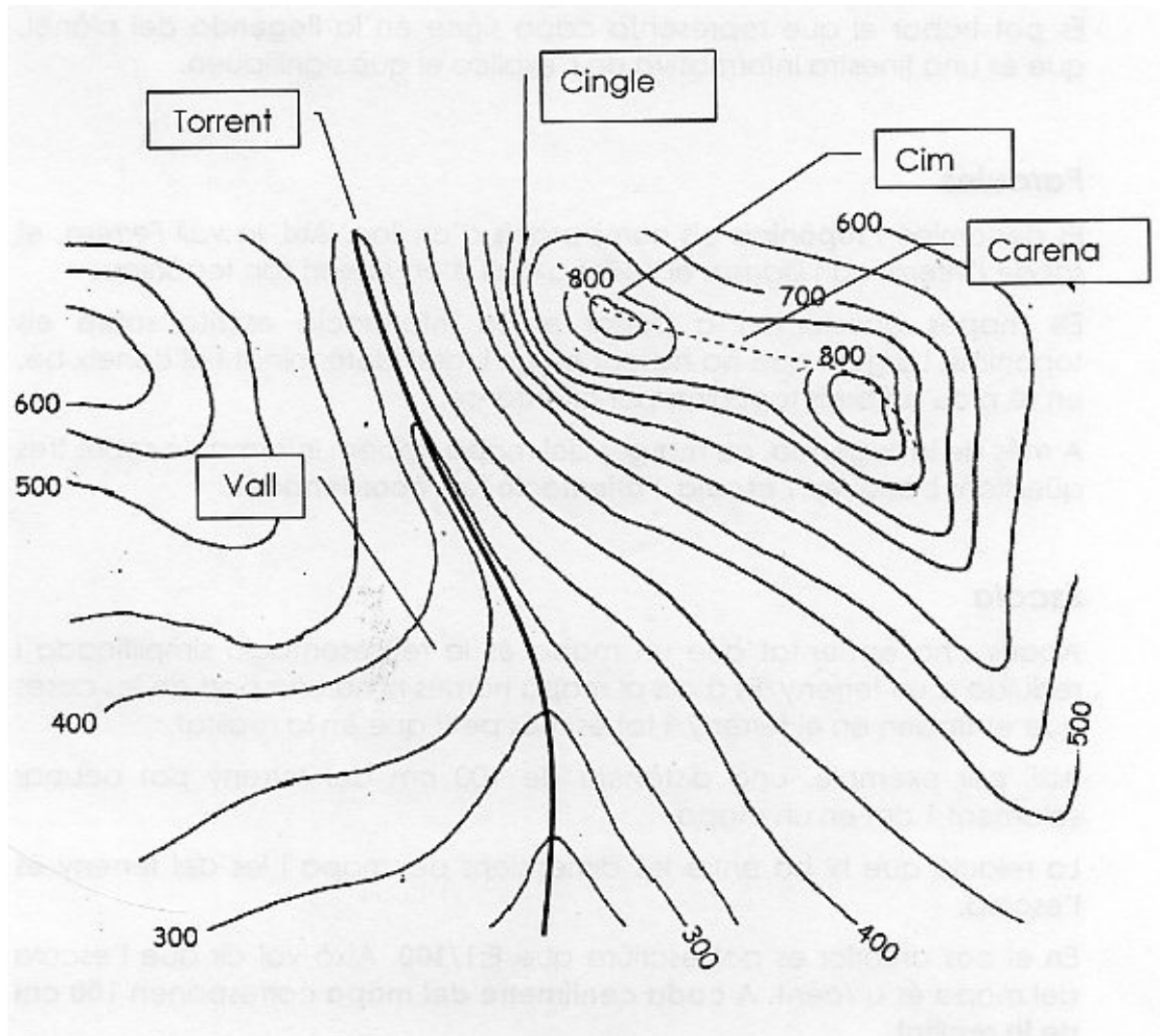




**Corbes de nivell:** línies dibuixades al mapa que corresponen a línies imaginàries del terreny que uneixen punts que tenen igual cota sobre el mar.

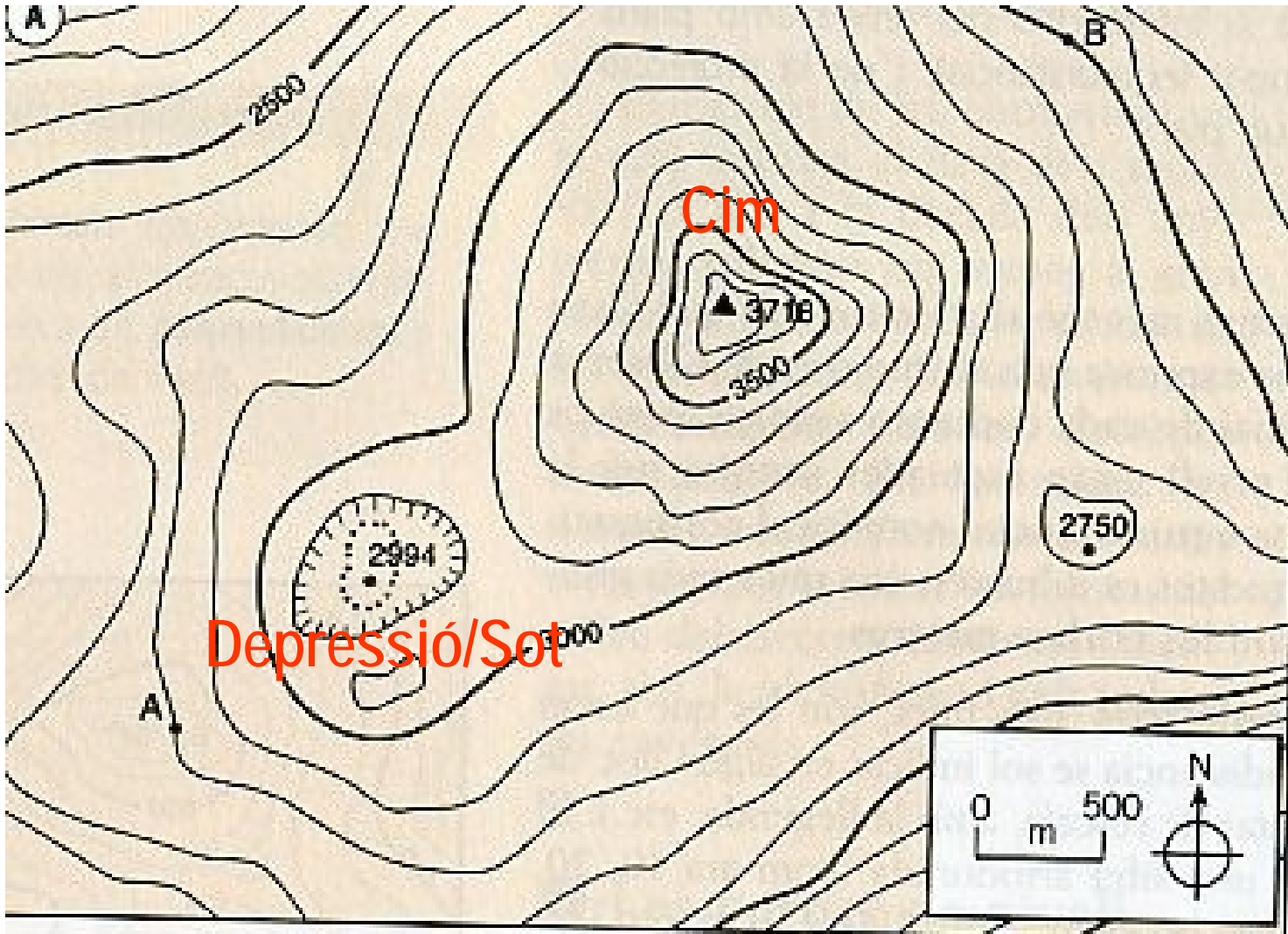
- Representen el relleu o topografia.
- Element principal dels mapes topogràfics
- No solen aparèixer en els mapes temàtics

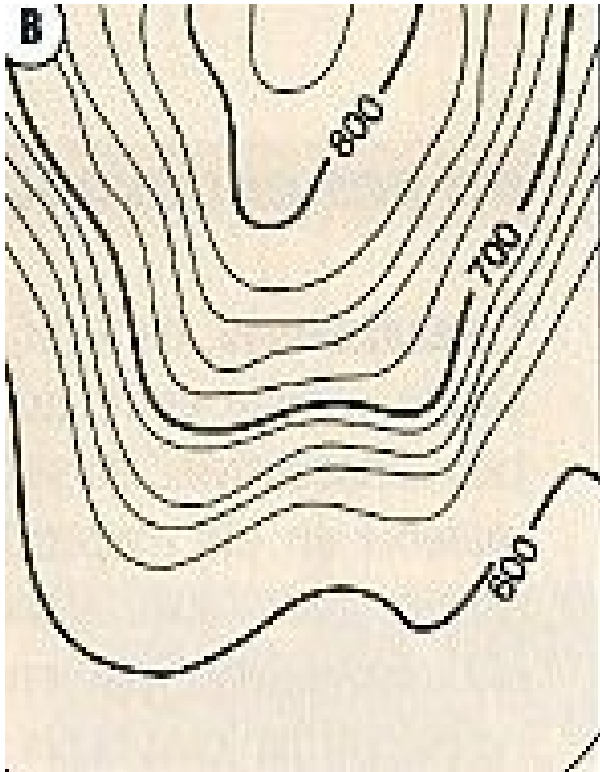




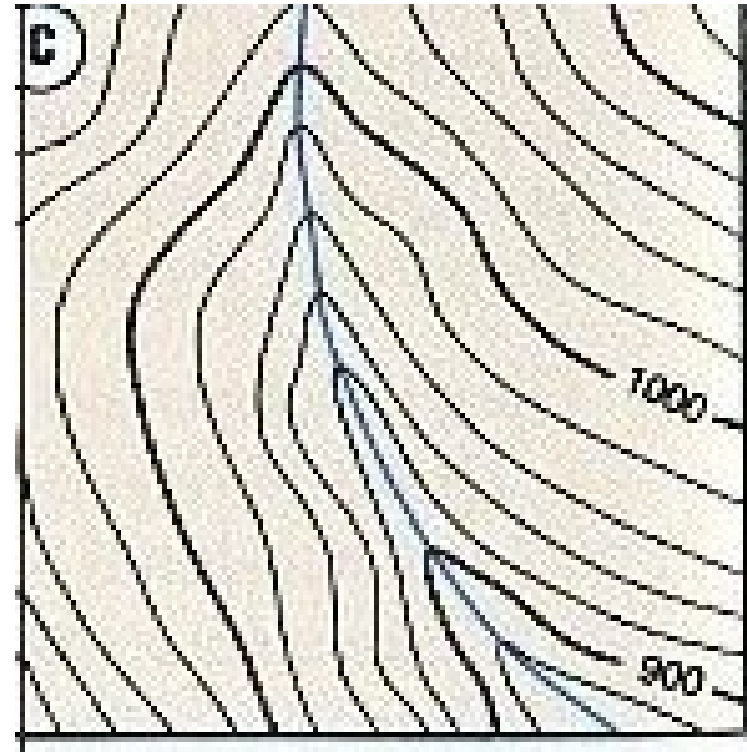


Jornades de Formació Bàsica per a voluntaris de les ADF  
Sitges, 29 de març de 2008  
CARTOGRAFIA  
**3. Corbes de nivell**

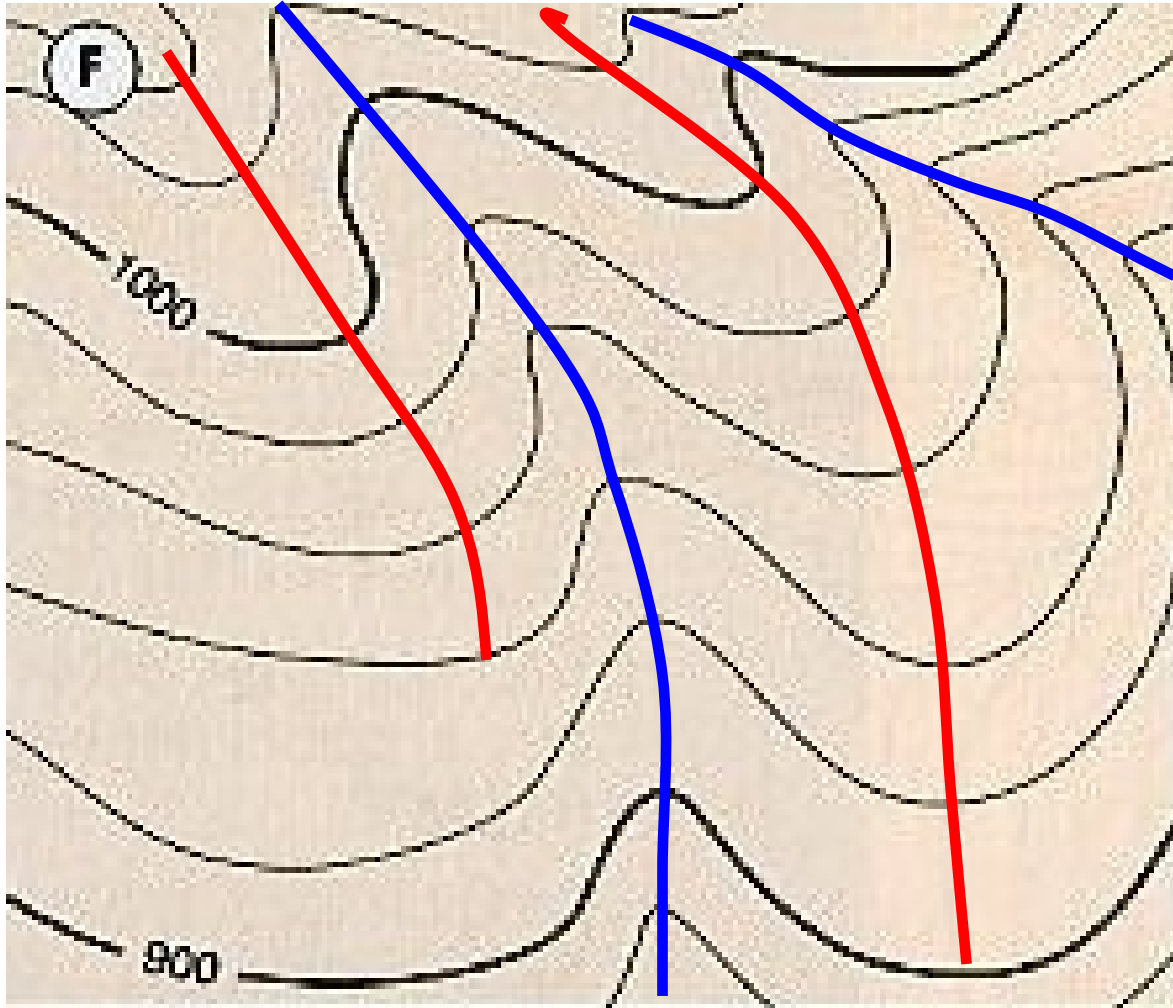




**Cingle**



**Barranc**

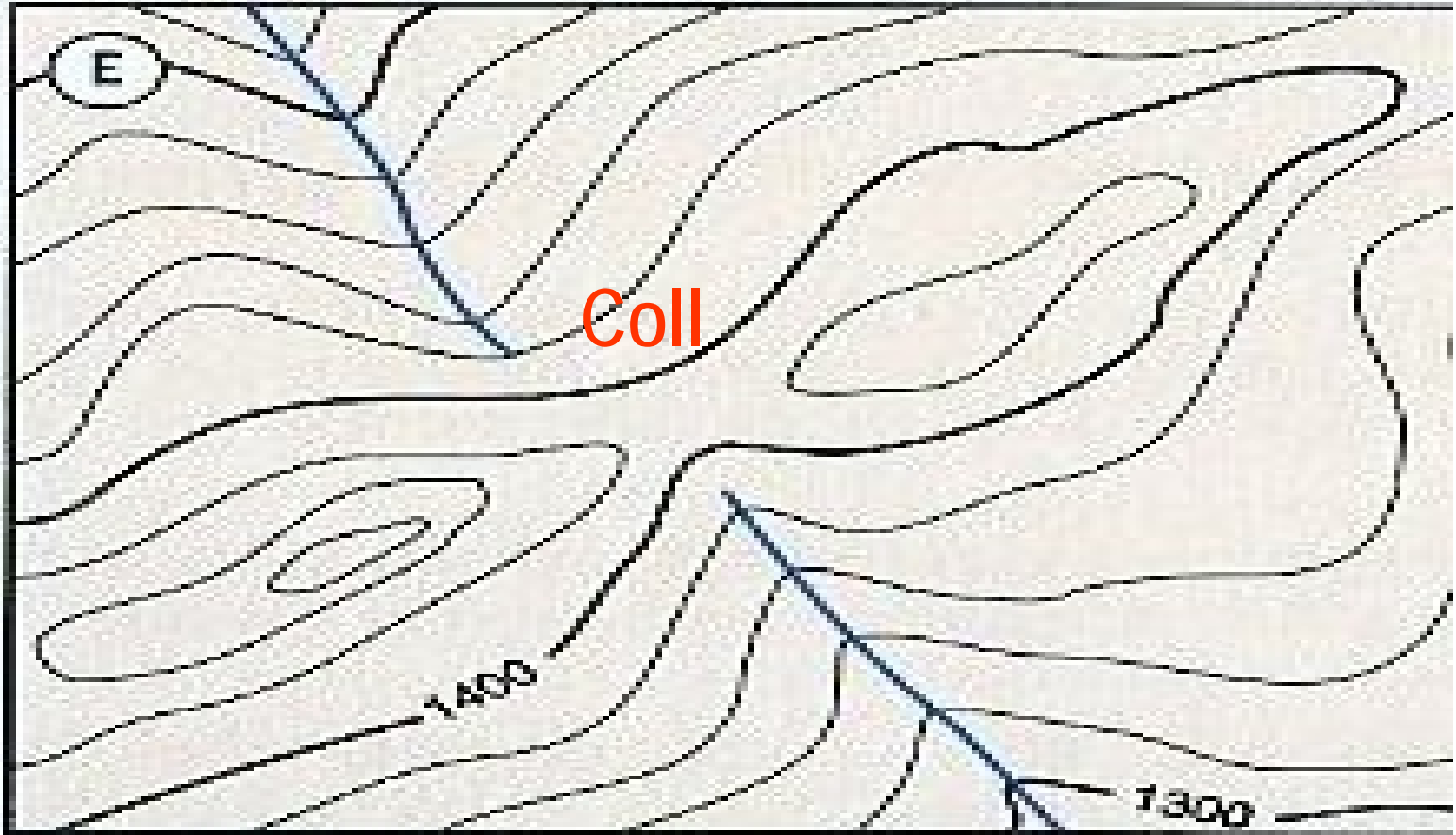


Línies de  
carena

Tàlvegs



Jornades de Formació Bàsica per a voluntaris de les ADF  
Sitges, 29 de març de 2008  
CARTOGRAFIA  
**3. Corbes de nivell**





Escala del mapa: relació entre les dimensions del mapa i les del terreny.

Ex: Escala 1/100 significa que un centímetre en el mapa equivalen 100 cm de la realitat. Per passar de cm a m cal dividir els cm per 100; per passar de m a km dividir els metres per 1000.

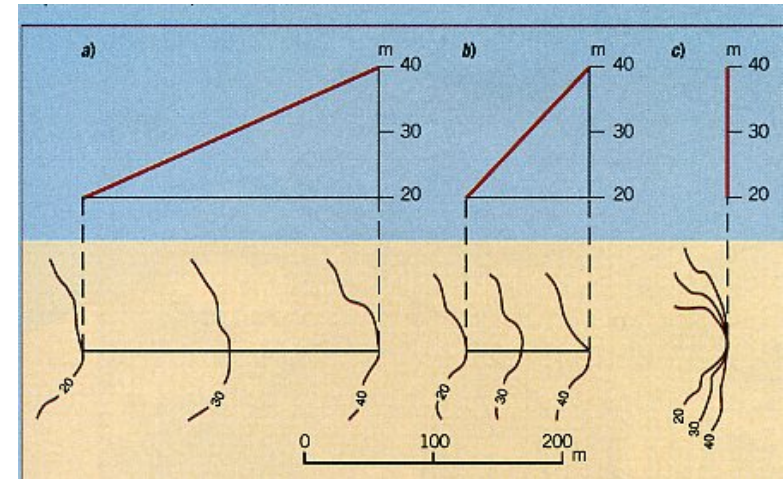
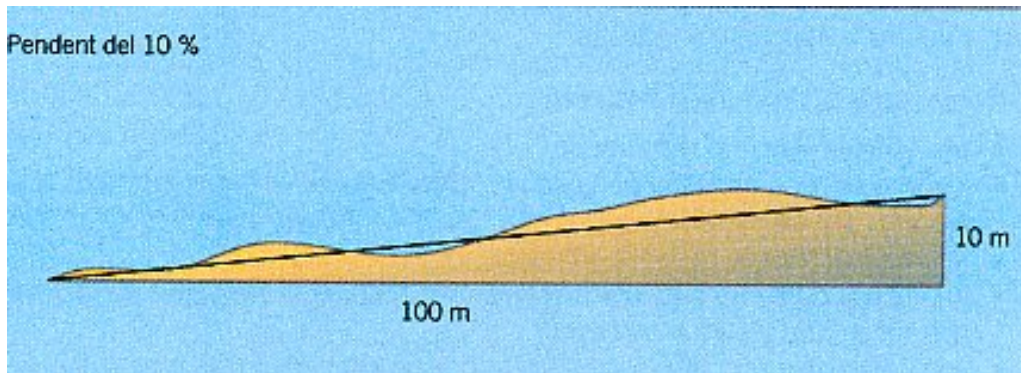
Escala del mapa	Mesura al mapa	Distància real
1/5.000	5 cm	$5 \times 5.000 = 25.000 \text{ cm}$

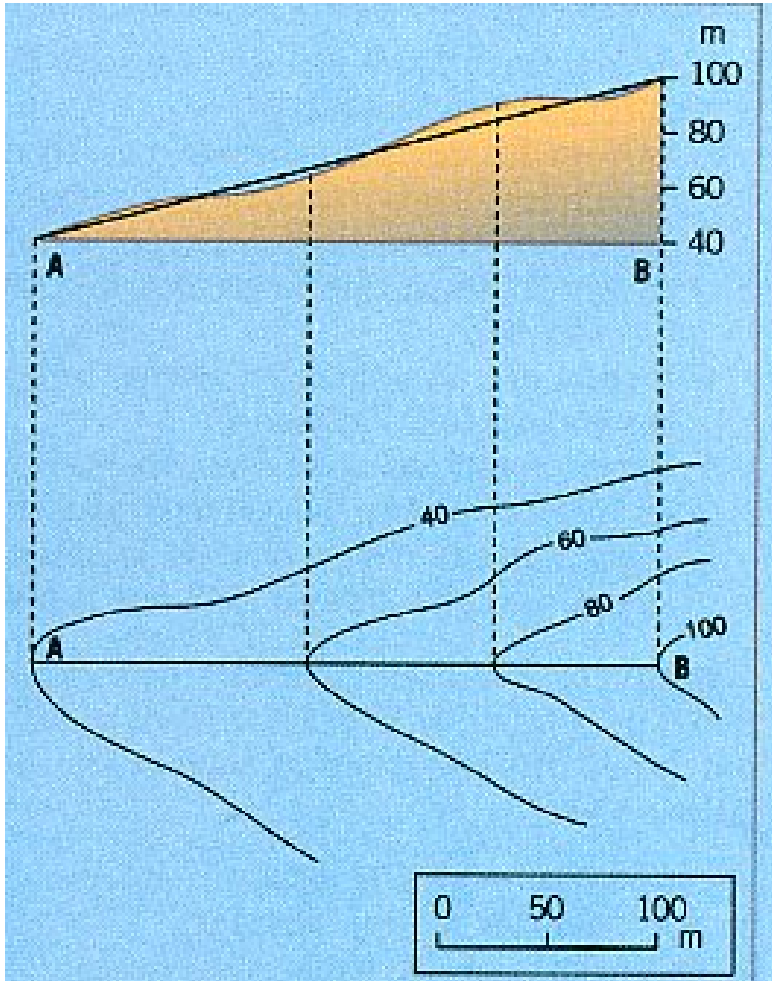
$$25.000 \text{ cm} : 100 = 250 \text{ m}$$

$$250 \text{ m} : 1000 = 0.25 \text{ km}$$

Pendent: Inclinació de la superfície d'un vessant, talús o qualsevol altre tipus de relleu.

$$\text{Pendent} = \frac{\text{diferència d'altituds}}{\text{distància horitzontal}} \times 100$$





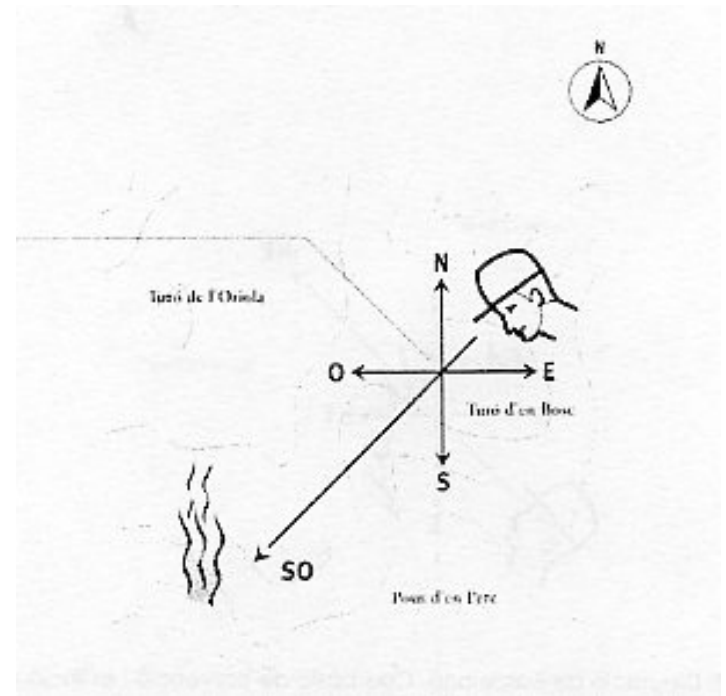
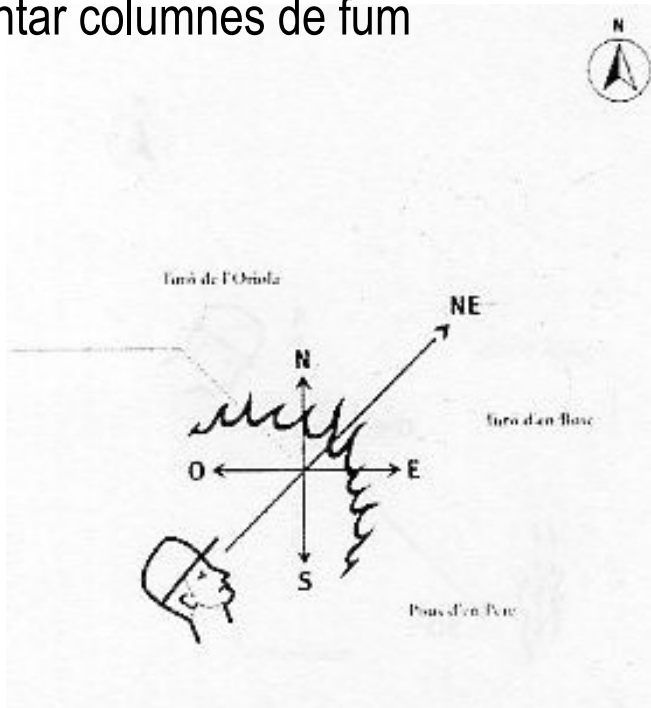
$$\text{Pendent} = \frac{\text{diferència d'altituds}}{\text{distància horitzontal}} \times 100$$

$$\text{Pendent} = \frac{100 - 40}{300} \times 100$$

$$\text{Pendent} = 20 \%$$

## Orientació

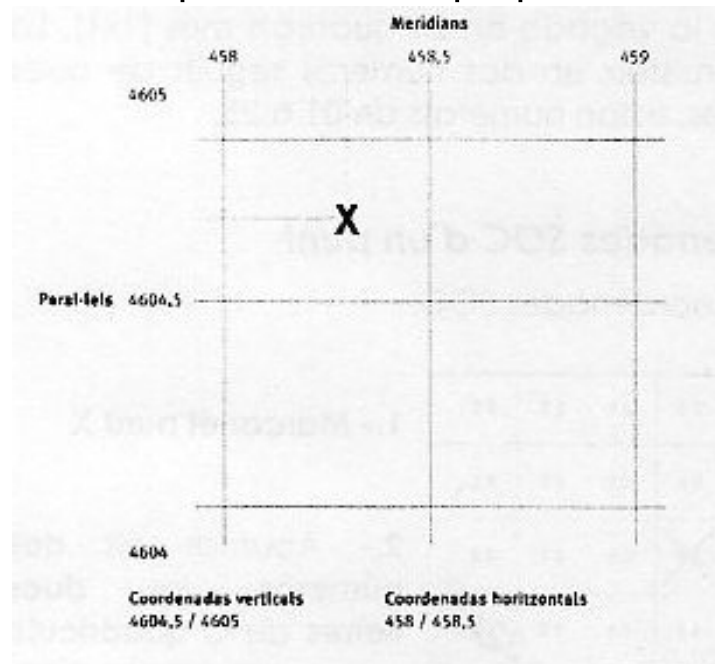
- Orientació de mapes
- Determinar avenç del front d'un incendi
- Orientar columnes de fum

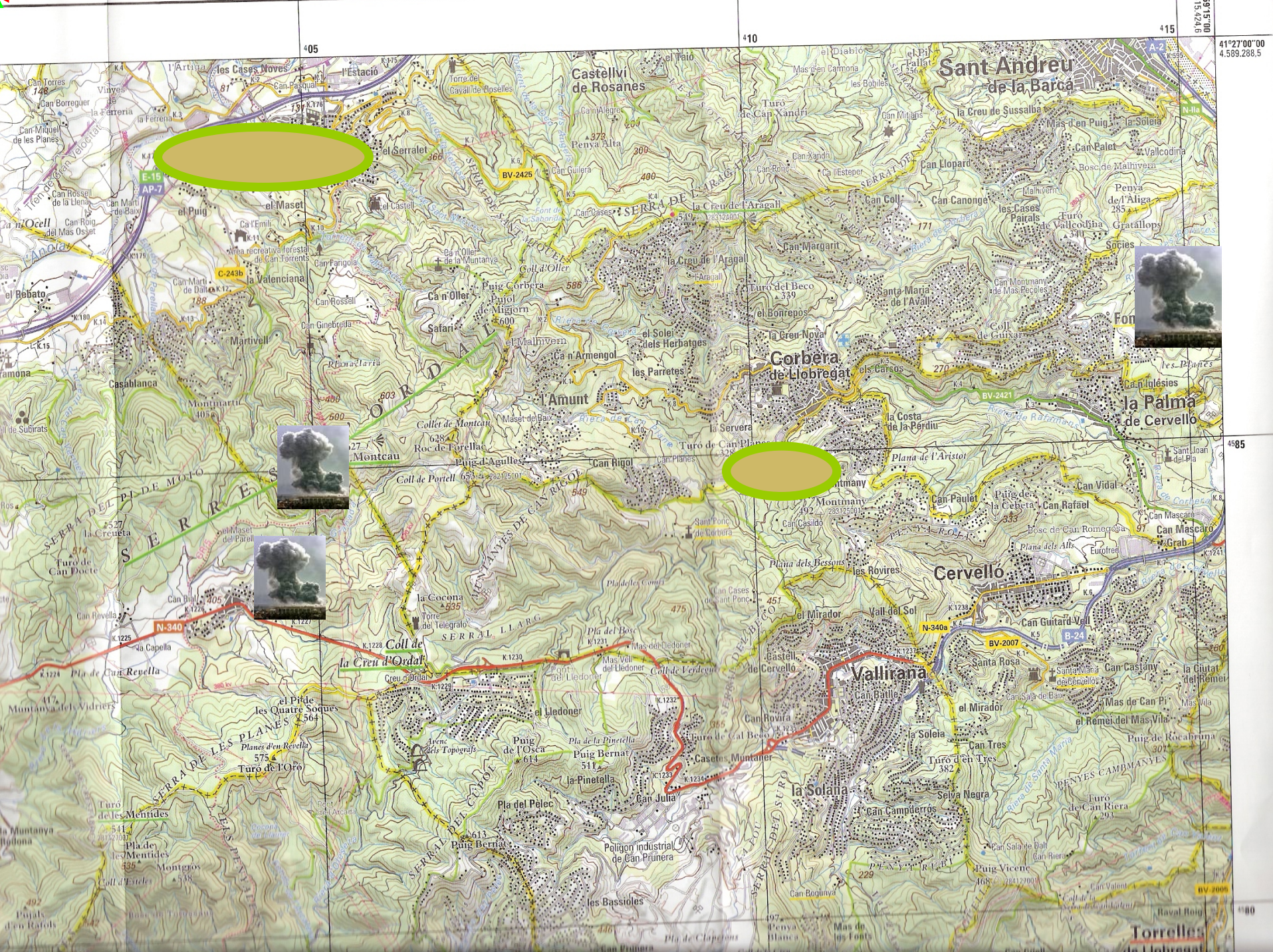




## Coordenades geogràfiques

- Coordenades UTM
- Projecció dels paral.lels i meridians d'una superfície esfèrica sobre un pla és impossible.
- Projecció cilíndrica de Mercator, aconseguix que paral.lels i meridians apareguin representats com línies paral.leles que es creuen perpendicularment.





41°27'00" 4.589.288.5

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00

15.424.00

19:15:00



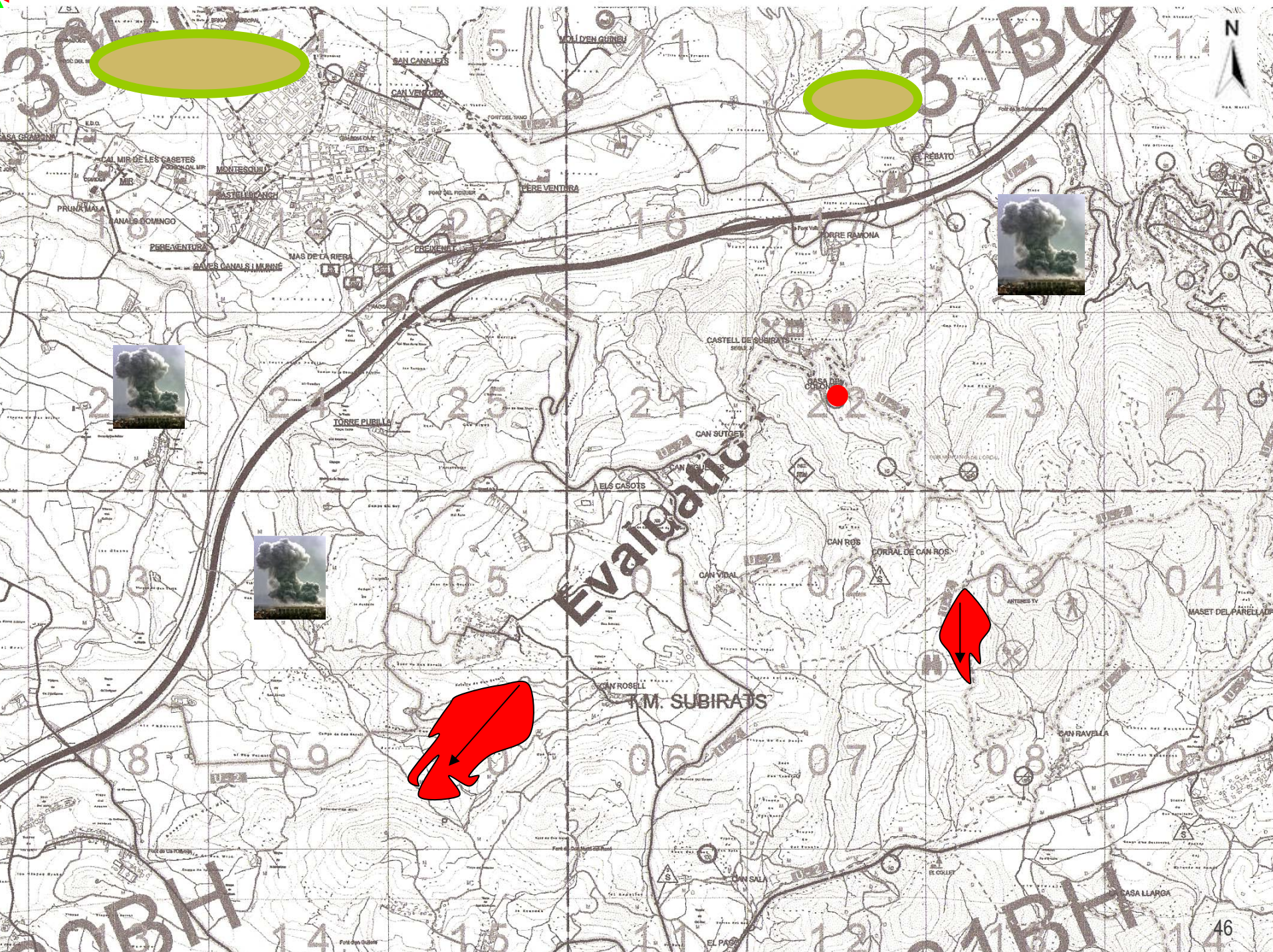
## Coordenades geogràfiques

- Coordenades SOC (Sistema d'Orientació Cartogràfica)
- Utilitzades a Catalunya pel personal que treballa en prevenció i extinció d'incendis, ja que permet donar ràpidament una posició amb resolució quilomètrica amb 6 dígit.
- Sistema basat en la quadrícula UTM.
- Divisió mapa en malla de superfície 5x5 km. Aquests quadrats són dividits a la vegada en 25 quadrats de superfície 1x1.



## Coordenades SOC

2	23	24	25	21	22	23	24	25	21	22	23
2	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03
7	08	09	10	06	07	08	09	<del>10</del>	06	07	08
2	13	14	15	11	12	13	14	15	11	12	13
7	18	19	20	16	17	18	19	20	16	17	18
2	23	24	25	21	22	23	24	25	21	22	23
2	03	04	05	01	02	03	04	05	01	02	03
Coordenades: 31AT10											





MOLTES GRÀCIES!!



**Formació per les ADF,  
2008**

# ■ Temes d'aquest apartat:

## ■ Vigilància i detecció:

- La vigilància i la detecció
- La vigilància té 3 nivells d'actuació
- Indicadors de risc d'incendis
- La intervenció immediata
- Pla ALFA
- Efectius que hi participen
- Pla INFOCAT

## ■ Eficàcia i Seguretat:

- Actuacions que poden fer-se abans de la campanya
- Actuació en rebre un avis d'incendi
- De camí cap a l'incendi
- En veure la columna de fum
- En acostar-se al foc
- Arribada al foc
- L'extinció
- Col·laboració en l'extinció
- Seguretat en els treballs d'extinció
- Equipament personal
- Equipament del vehicle

# La vigilància i la Detecció

Totes les actuacions de vigilància s'han de planificar, tenint en compta:

- Les zones d'alt risc.
- Les zones vulnerables.
- Les zones d'interès social i natural
- El mapa diari de risc d'incendis.
- El Nivell activat del Pla ALFA.
- Les situacions, les instal·lacions i les activitats de risc

# La vigilància té 3 nivells d'actuació:

## 1- La vigilància genèrica de prevenció:

És la vigilància genèrica que realitzen els efectius que es mouen sobre el territori. Les seves funcions son:

- Informar a la ciutadania sobre les mesures de prevenció.
- Informar sobre els elements i situacions de risc que es localitzen.
- Informar sobre l'estat de les infraestructures de prevenció.
- Fer la dissuasió.
- Detecció, comunicació, situació i verificació de les columnes de fum
- Iniciar la intervenció immediata.

## 2- La vigilància específica:

És la vigilància que s'activa quan hi ha una situació d'alerta:

- Perquè s'activa el Nivell 2 o 3 del Pla Alfa
- Quan hi ha una situació puntual de meteorologia extrema (turmentes elèctriques, baixa humitat atmosfèrica, força vents)
- Quan hi ha sospites de piròmans o incendiari en una zona.
- Quan temporalment es fan activitats tradicionals on s'utilitza el foc (Setmana Santa, Sant Joan, Festes Majors).

## 3- La vigilància de detecció

# Indicadors de risc d'incendis

**Definició:** Conjunt d'evidències tant físiques com humanes que poden comportar risc d'incendi forestal.

- Ampliació, segregació o expulsió de membres d'un Coto de caça
- Presència d'arnes (època de recol·lecció)
- Zona d'abandonament de vehicles robats
- Vies de comunicació quan tinguem probabilitats d'ignició del 100%
- Treballs de trituració de vegetals amb maquinaria, (talussos de carretera, etc.)
- Zona on s'estan realitzant cremes de restes d'aprofitament o neteges forestals
- Abocadors incontrolats i els tolerats.
- Abocadors de deixalles en zona rural (abocament de cendres)
- Cremes de residus per extracció de metall
- Festes assenyalades, revetlles i commemoracions
- Cabanyes d'indigents, o per jugar nens, zona de trobada de jovent
- Litigi entre veïns, expropiacions o compra de finques problemàtiques
- Intens de requàlificació del terreny forestal, (pedreres, camp de golf, etc..)
- Època i zones on es crema per l'obtenció de pastures
- Època i zona de crema rostolls i marges
- Treballs de tallada de canyes
- Celebracions de ritus
- Època de vacances en urbanitzacions i zones preurbanes
- Reparació d'avaries en línies elèctriques
- Treballs de reparació de tanques de metall en vies de comunicació
- Zones d'acampada i on es fan escalivades
- Zona per on ha passat una turmenta elèctrica

# La intervenció immediata

Aquest àmbit està estretament lligat a la vigilància. La major part dels serveis de vigilància es troben amb moviment sobre el territori i en la majoria dels casos son els primers en arribar als incendis, per tan son els que tenen que fer la intervenció immediata. Aquest és el procediment a seguir un cop es localitza una columna de fum

- 1 - Comunicar la seva existència, la seva situació, i verificar i comunicar del que és tracta.**
- 2 - Si és un foc que necessita d'autorització, comunicar-ho al Cos d'Agents Rurals perquè comprovin si en disposa i si compleix les condicions de la mateixa.**
- 3 - Si és un foc que comporta perill i no té amo, comunicar-ho al Cos d'Agents Rurals, i apagar-lo.**
- 4 - Si es tracta d'un incendi forestal, comunicar confirmant la seva existència i la seva situació concreta als Cossos competents.**
- 5 - Fer la valoració inicial del grau de perill de l'incendi i comunicar-ho.**
- 6 - Iniciar la intervenció immediata amb els mitjans de què és disposi.**
- 7 - Depenent dels mitjans de què es disposi i de la superfície que està cremant, prioritzar la zona on cal centrar els nostres esforços per reduir la propagació i l'afecció de l'incendi.**
- 8 - Mobilitzar les Unitats d'extinció que puguin actuar més ràpidament, perquè es trobin fent vigilància i per tant ja es troben preparats per intervenir, per proximitat, o perquè puguin ser operatives més ràpidament.**

# PLA ALFA

És el procediment motivat pel risc d'incendis forestals degut a condicions meteorològiques adverses.

El Pla Alfa consta de tres nivells:

**NIVELL 0** situació normal.

**NIVELL 1** Prealerta d'incendis forestals.

**NIVELL 2** Alerta d'incendis forestals.

**NIVELL 3** Perill extrem per a les comarques en què es declari

L'activació i desactivació del Pla s'estableix en qualsevol moment o període de l'any al territori i quan les condicions meteorològiques ho aconsellin.

Per establir quan i quines condicions meteorològiques ens aconsellen activar o desactivar aquests processos, disposem d'una sèrie d'eines:

(Escala estacional: pluviometria acumulada; Escala setmanal: situacions sinòptiques; Mapa de risc d'incendi forestal (probabilitat d'ignició), que s'elabora diàriament al Control Central del DMAH; Dades de les estacions meteorològiques del departament de Medi Ambient, que trameten cada hora al Control Central del DMAH; Dades meteorològiques addicionals: Radiosondetjos (temperatura i humitat relativa a diferents alçades, mitjançant globus sonda), Mapes de nuvolositat (radiació), Mapes de vent en alçada i en superfície, Mapa de llamps caiguts al territori facilitat per l'INM, Gràfiques de la humitat del combustible viu)

## **Nivell 1:**

Totes les Agrupacions de Defensa Forestal, segons està recollit al Protocol d'actuació de les ADF en incendis forestals, es troben activades en aquest nivell de l'1 de juny al 30 de setembre. Només se'ls avisarà de l'activació fóra d'aquest període.

En les activacions del nivell 1 el Control Central d'Agents Rurals ha d'avisar, mitjançant fax a les ADF de les comarques activades, fóra del període de l'1 de juny al 30 de setembre.

## **Nivell 2:**

Les Agrupacions de Defensa Forestal, segons està recollit al protocol d'actuació de les ADF en incendis forestals, mentre es mantingui aquesta situació, han de tenir una unitat mínima d'intervenció, preparada per sortir immediatament. Aquesta unitat consta de:

- Un tractor amb cuba equipada o, en el seu defecte un vehicle tot terreny equipat amb un kit d'aigua o bé amb un remolc autònom, i 3 voluntaris.

En les activacions del nivell 2 el Control Central d'Agents Rurals ha d'avisar, mitjançant fax a:

- ADF de les comarques activades.
- Consells comarcals de les comarques afectades.
- Àrees forestals, gestionades per altres organismes públics de les comarques afectades (Departament de Medi Ambient, Servei de Parcs de la Diputació de Barcelona, Patronat de la Muntanya de Montserrat i Patronat de la Serra de Collserola.

## **Nivell 3:**

A més d'estar activat el nivell 2, les ADF situades en les comarques on s'hagi activat, han d'estar en alerta màxima.

- S'establirà un comitè de crisis.
- Restricció d'accés a massissos forestals.
- Quan s'activi el Pla ALFA a nivell 3, en les comarques que si declari, s'activa la situació d'alerta del Pla INFOCAT.

# **Efectius que hi participen:**

- **Les Unitats de vigilància i extinció de les ADFs.**
- **Unitats de vigilància de la Diputació.**
- **Serveis de parcs de la Diputació.**
- **Serveis de l'Àrea Metropolitana.**
- **Protecció Civil Municipal.**
- **El Cos d'Agents Rurals**
- **Els voluntaris Forestals**
- **Direcció General d'Emergències i Seguretat Civil, Bombers**
- **Policies locals.**
- **Mossos d'Esquadra.**

# INFOCAT

## Pla de protecció civil d'emergències per incendis forestals a Catalunya

És un Pla especial de comunitat autònoma per afrontar les emergències per incendis forestals.

### La seva finalitat és...

...fer front a les emergències d'incendis forestals als municipis, a les comarques i altres territoris de Catalunya que es determinin pel seu risc.

### I les seves funcions són

1. Preveure l'*estructura organitzativa* i els *procediments d'intervenció*.
2. Preveure la *plena coordinació* amb el Pla estatal de protecció civil d'emergència per incendis forestals i establir el sistema de coordinació amb les organitzacions de les diferents administracions locals.
3. *Analitzar el risc*: les zones, les èpoques de perill i les seves conseqüències.
4. Establir els *sistemes d'organització del voluntariat*.
5. Determinar i establir els procediments d'*informació a la població*.
6. *Catalogar els mitjans i els recursos* a emprar en cas d'actuació.

### Nivells de gravetat

- |                 |  |
|-----------------|--|
| <b>Nivell 0</b> | Incendis que poden ser controlats amb un màxim de 12 h de treball d'extinció. No comporten perill per a les persones.  |
| <b>Nivell 1</b> | Incendis que poden ser controlats amb els mitjans d'extinció previstos en el Pla INFOCAT. Comporten perill per a les persones i els béns. Són necessaris els mitjans d'extinció previstos en el Pla INFOCAT i l'activació de les mesures adients per a la protecció de les persones i els seus béns. |
| <b>Nivell 2</b> | Incendis que, per tal de ser extingits, necessiten incorporar mitjans no assignats al Pla INFOCAT. Aquest nivell també fa referència als incendis que deriven cap a l'interès estatal.   |
| <b>Nivell 3</b> | Incendis en els quals l'interès estatal entra en joc.  |

# Les Agrupacions de Defensa Forestal en el Pla INFOCAT

Les ADF estan dins el Grup d'Intervenció del Pla de Protecció Civil d'Emergències per Incendis Forestals a Catalunya (Pla INFOCAT), com a grup d'Intervenció.

Les seves funcions dins el Pla INFOCAT són:

- Rebre i notificar primer instància l'existència de l'emergència al Control Central de Bombers corresponent. Se'n farà una avaluació i s'aniran trametent immediatament les conclusions que se'n derivin.
- Assessorar tècnicament als diferents nivells de comandament a través del coordinador del Departament de Medi Ambient i Habitatge.
- Combatre l'incendi, auxiliar les víctimes i aplicar les mesures de protecció adient, en col·laboració amb els serveis de Bombers, així com les accions necessàries en prealerta..
- Col·laborar amb l'establiment de les esquadres de reserva.
- Informar al coordinador del CCA (Centre de Comandament Avançat) i sol·licitar i executar les seves instruccions a través dels seus comandaments naturals.

# Eficàcia i Seguretat en els incendis

## Actuacions que poden fer-se abans de la campanya d'estiu:

- Conèixer la zona d'actuació: carreteres, pistes forestals, paratges, punts d'aigua, ...
- Cal familiaritzar-se amb el relleu de la zona, el tipus de vegetació i combustible existent.
- És convenient el contacte personal amb altres grups o cossos de la zona, que també intervenen.
- Cal preparar les eines i els equips de treball
- Cal repassar el procediment de treball i de coordinació
- Cal fer-se una llista de números de telèfons d'emergència i de contactes,
- Coneixement del risc d'incendi.
- Cal conèixer el temps d'ahir i les prediccions per avui i demà. Cal estar pendent del mapa diari de risc d'incendi

# Actuació en rebre un avís d'incendi.

- Cal assegurar-se que es rep prou informació per a localitzar el foc.
- Cal demanar informació sobre la marxa del foc.
- Convé comprovar en el mapa quin és el millor camí per arribar al lloc de l'incendi.
- Abans de sortir cal dir al centre de control, el vostre codi d'identificació, efectius i capacitat.

## De camí cap a l'incendi.

- Repassar el que se sap de la zona de l'incendi:
- Combustible i terreny.
- Camins d'accés i punts d'aigua de la zona.
- Zones habitades i infraestructures de la zona que poden ser afectades.
- Barreres naturals i artificials per al foc.
- Focs anteriors a la zona, i les seves causes.
- Observar els indicadors locals del temps atmosfèric.

## En veure la columna de fum.

- **Comprovar el volum, el color, La direcció i la forma del fum**
- **Si és com un fong i hi ha mala visibilitat, les condicions meteorològiques són estables. No hi haurà vent.**
- **Si es desplaça i hi ha bona visibilitat, hi ha vent i les condicions són inestables.**

# En acostar-se al foc.

- Si no es veuen efectius treballant, informar de la situació del foc, i com accedir-hi, al centre de control.
- Acostar-se per la part de l'incendi per la qual es pensa que es podrà realitzar el primer atac.
- Marcar en cinta l'accés a l'incendi.
- Preveure el camí d'escapada
- Mirar si surt algú de la zona de l'incendi.

# Arribada al foc.

- Cal informar el centre de control de la situació: l'extensió de l'incendi, com es comporta el foc, si es necessita ajut i de quina mena. La informació ha de ser concisa i detallada.
- Aparcar fora de les pistes d'accés, i protegir el vehicle
- El cap de la unitat, assumeix la direcció de l'extinció, fins que arribi el cap d'intervenció de la zona, Agents Rurals o Bombers.
- Iniciar l'atac pel lloc que es consideri més efectiu, tenint en compte els mitjans que disposem.
- Cal indicar els camins per escapar si la situació es fa perillosa. Cal assenyalar els perills especials.

- **Observar si hi ha algun rastre de com a començar l'incendi**
- **Protegir la zona d'inici de l'incendi, per la posterior investigació de causes**
- **Anar informant de l'evolució de l'incendi al control.**

## **Si hi ha efectius treballant.**

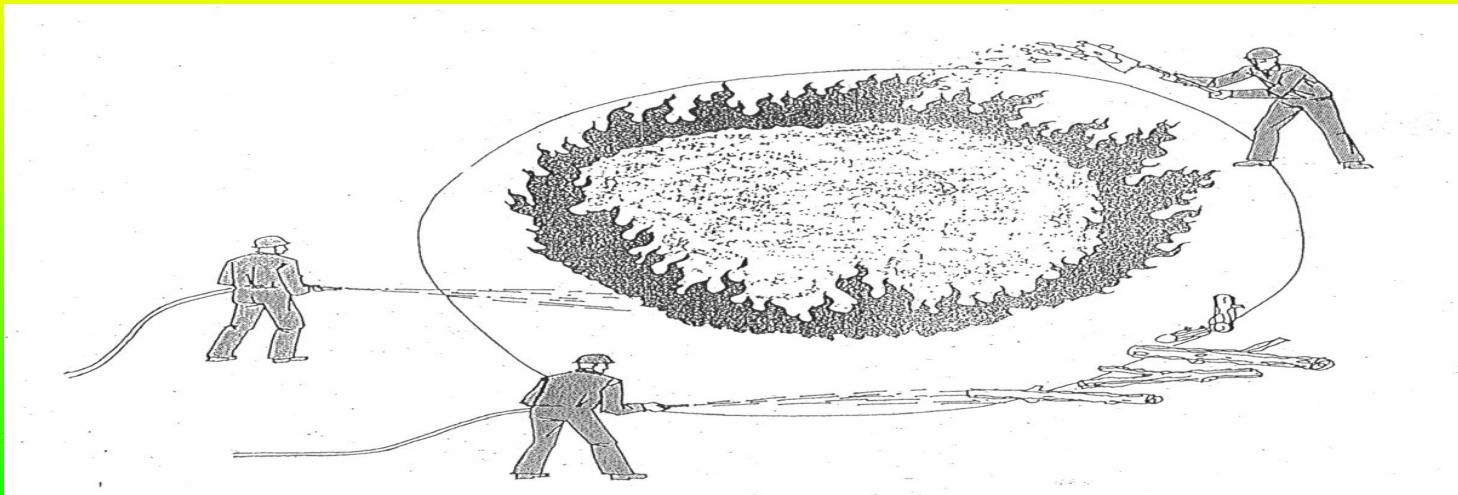
- **Posar-se en contacte amb el cap d'intervenció de la zona si està present, o dirigir-se al cap de bombers que coordini l'extinció.**

# Principis d'extinció.

Perquè un foc es mantingui, hi ha d'haver: combustible, oxigen i una temperatura suficient per inflamar el combustible i per mantenir-ne la reacció.

Per a extingir un foc o un incendi, caldrà doncs actuar sobre un dels quatre elements, de la següent manera:

- Eliminant els combustibles.
- Per sufocació: aïllant la superfície del foc, de l'aire.
- Per refredament: eliminant la calor o reduint la temperatura.
- Per inhibició o ruptura de la cadena: interposant elements químics, entre el comburent i el combustible, que impedeixin la transmissió de la calor
- Per dispersió o ruptura de la cadena: consisteix en la dispersió del foc sòlid (brases), en formes més petites.



# Tipus d'atac a un incendi:

**Els principis generals de l'atac a un incendi són:**

- Parar la propagació del foc (sobre el front principal i els secundaris).
- Resseguir i dominar tot el perímetre de l'incendi.
- Finalment procedir a l'extinció total i la vigilància.

## **Atac directe:**

**Consisteix en actuar directament sobre el foc, amb aigua, terra, branques, etc..**

**Sempre s'ha de tenir cura d'assegurar la sortida del personal.**

**Aquest tipus d'atac s'adapta al foc de superfície en aquells focs en què la calor permet treballar a la vora de les flames.**

**Si el foc encara no s'ha incrementat molt o avança a poc a poc.**

**En general s'intentarà atacar per ambdós laterals i cua i seguir fins al cap reduint el perímetre fins a l'extinció Atac directa total.**

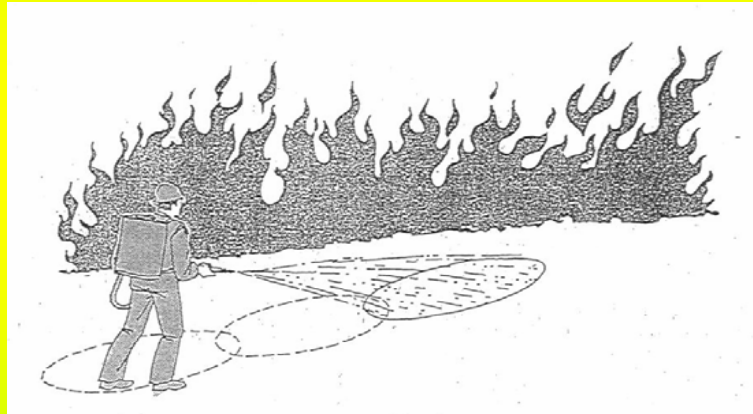


## **Atac indirecte:**

**Quan l'atac directe no és possible, per exemple en el foc de copes, focs ràpids o en llocs inaccessibles.**

### **Atac indirecta**

**L'atac indirecte consisteix a triar una línia de defensa i suport, un tallafoc, una carretera, etc. És el principi de l'extinció per l'eliminació del combustible. En aquesta línia de suport el foc redueix la seva intensitat i perill permetent als mitjans d'extinció apagar el foc del tot.**



**Els focs de subsòl es combaten removent el terreny i eliminant el material combustible. En les torberes, serà imprescindible obrir una rasa fins trobar el sòl mineral, dipositant els materials d'excavació en el cantó del foc.**

**Pels focs de copa s'haurà de recórrer casi sempre a l'atac indirecte. Si hi ha que donar un Contrafoc, aquesta decisió correspondrà exclusivament al comandament de l'extinció.**

**Quan hi ha varis focus d'ordre semblant, es donarà prioritat al més proper; però si un dels llunyans amenaça perillosament a persones o bens valuosos, s'acudirà a ell immediatament.**

**Si els incendis són varis i són pròxims, es procurarà confinar-los en un sol contorn.**

**Es vigilaran els focs secundaris, les bosses i els trams acabats d'apagar, per evitar ser envoltats perillosament.**

**Quan ni hi ha personal suficient per fer front a tot el foc, fins que no arribin els reforços s'actuarà allí on el treball es jutgi més eficaç.**

**Les hores de la nit, i més encara les de la matinada, són les millors per combatre els incendis, doncs el personal no està tan cansat per la calor com durant el dia i les corrents d'aire fred i la humitat de l'ambient frenen en part la força de les flames.**



# El Contrafoc.

Un Contrafoc sempre és una acció que comporta un alt risc, i és una decisió que ha de ser presa i dirigida pel comandament que dirigeix l'extinció, que serà bombers, mai, sinó és en cas de perill evident personal, per persones aliena al comandament de bombers o en el seu defecte dels Agents Rurals.

La decisió de fer un Contrafoc només la pot prendre el cap de l'extinció.

Si s'arribés a fer, es prendran les següents mesures:

- S'ha de prestar molta atenció a les normes que es dictin per fer-ho i estar segurs d'haver-les entès amb tota claredat.
- És retirarà tot el personal que pugui trobar-se entre el front de foc i la línia de defensa escollida, prestant especial atenció al possible personal civil voluntari, que es pugui trobar al mig.
- És una bona mesura comptar de tant en tant el personal que intervé en l'acció.
- Conservar, en tot moment, el control sobre la línia incendiada.
- Si es fan servir cremadors, bengales, etc., es prendran precaucions tant en el seu ús, com amb el combustible, mantenint-lo tot allunyat de les flames i de l'escalfor.
- El Contrafoc s'ha d'encendre amb suficient temps d'antelació.
- Els Contrafocs que es fan per contenir un incendi que puja per una vessant han de fer-se des de la vessant oposada, immediatament sota el cim o carena.

# Les instal·lacions forestals.

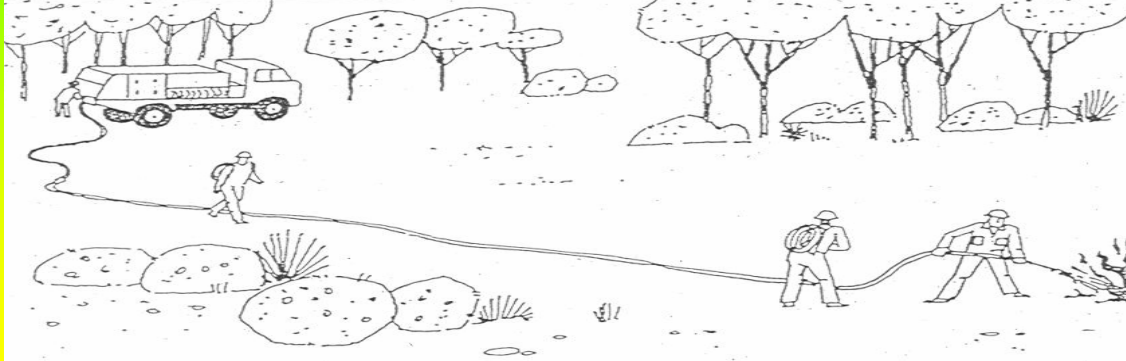
En primer lloc cal dir que gairebé sempre s'utilitzen mànegues de 25 mm. de diàmetre i bombes d'impulsió d'alta pressió, que poden arribar a les 40atm. . Aquestes mànegues duen acoblament raccords model "Barcelona", i empalmant-les entre elles podem fer llargues esteses.

Metodologia de l'estesa i recollida d'instal·lacions:

En primer lloc cal desplegar 3 o 4 manegues en paral·lel al costat del camió fent coincidir els acoblaments d'una amb els de la del seu cost, de manera que un cop fet quedi una sola manega formada pel conjunt de les 3 o 4 amb un acoblament que el conductor del camió empalmarà a la bomba i un altre que el cap de la instal·lació (que porta la llança) començarà a estirar en direcció al foc amb l'ajut de tot el personal per tal que no quedin plecs. Si es preveu que amb aquestes mànegues ja s'arriba a l'incendi, es pot connectar ja la llança a l'acoblament i el cap de la instal·lació pot demanar aigua al conductor.



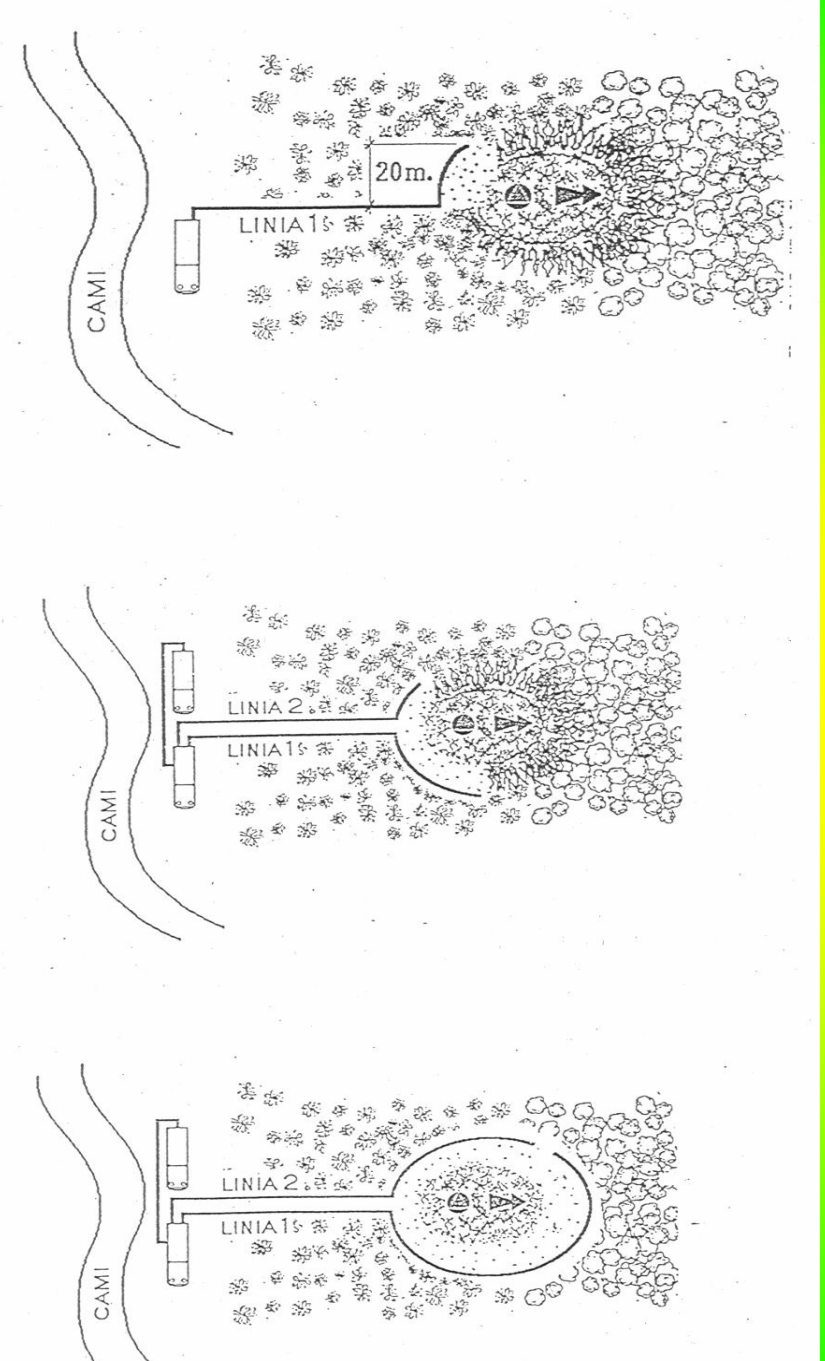
**Si amb les mànegues esteses veiem que no arriben al foc, el persona carregarà les mànegues que es consideri necessàries i aquestes s'aniran empalmant a la instal·lació a mesura que l'anterior estigui totalment estirada i sense plecs.**



**Un cop arribats a l'incendi, els cap de la instal·lació demanà aigua al conductor del vehicle i s'iniciarà l'extinció. Per tal de no haver de tallar l'aigua cada cop que cal empalmar una altra mànega, a mesura que anem avançant en l'extinció:**

**És important dir que les mànegues que anem desplegant per tal d'allargar la instal·lació cal desplegar-les sempre que es pugui en el sentit del pendent i mai sobre el foc, ja que es cremarien.**

**Un cop apagat l'incendi cal recollir la instal·lació. Normalment es va rematant el perímetre del foc a mesura que es recull l'estesa de manegues. Per evitar haver de tallar l'aigua cada cop que s'ha de desempalmar una mànega, farem la mateixa maniobra que per allargar la instal·lació, però estrangulant una mànega per sota de la que anem a recollir.**



# Col·laboració en l'extinció

- Quan l'incendi no s'ha pogut extingir amb la intervenció immediata, ni en els seus primers minuts, i es troba descontrolat i té molt de combustible pel davant, i hi ha perill per les persones i els vens, el Servei de Bombers assumeix el comandament per la seva extinció.
- Els Caps de coordinació dels Grups d'extinció que estan treballant en l'incendi, és comunicaran amb el centre de comandament de l'incendi, per coordinar els treballs d'extinció.
- És mobilitzaran cisternes d'aigua de particulars i empreses, que prèviament s'hi haurà fet acords, i s'establiran llocs de subministrament d'aigua pels equips d'extinció.

- Els vehicles lleugers de les Unitats d'extinció és centraran en fer l'extinció de les revifalles de foc que pugui haver-hi en el perímetre de l'incendi i els focus secundaris que es puguin generar.
- Els vehicles pesants de les Unitats d'extinció faran el subministrament d'aigua a les instal·lacions de treball dels Bombers.
- Els voluntaris organitzats reforçaran les instal·lacions dels bombers i vigilaran els perímetres extingits, perquè no hi hagi revifalles.
- És subministrarà la manutenció dels efectius que treballen.
- És sol·licitarà la presència d'un equip sanitari.
- Caldrà tenir en compta el relleu dels efectius, pensant amb el risc d'incendis que hi pot haver-hi l'endemà.

# Seguretat en els treballs d'extinció

## Precaucions generals:

- El primer que s'ha de fer en arribar a l'incendi, és determinar el camí d'escapada en cas necessari.
- Vigilar contínuament els canvis de velocitat i la direcció del vent, del foc i del fum, per tal de poder evitar situacions compromeses.
- Una línia de defensa, mai es farà de baix a dalt en la mateixa vessant per on puja el foc, el lloc correcte és immediatament darrera del cim o la carena per on puja el foc.
- En els desplaçaments per la zona cremada hem de vigilar els arbres cremats o debilitats pel foc, ja que poden caure. També anirem amb compte amb els forats que deixen les soques i les arrels cremades, especialment de nit.
- Als llocs on s'hagin fet descàrregues aèries pot ser que degut a l'ús de retardants en l'aigua de l'extinció siguin relliscosos.

- Cal preveure un lloc per descansar i menjar, que es trobi apartat del foc i dels vehicles en moviment. Generalment serà el lloc on es trobi el comandament o els propis vehicles.
- No tirarem aigua dirigida cap als cables de corrent ni tampoc a les torres o pals de suport.
- Cal vetllar amb molta cura i durant tot el temps que duri l'incendi, la situació i l'estat de les esteses elèctriques, ja que es poden cremar els pals de suport o els mateixos cables.
- Cal vigilar molt durant les descàrregues dels bombarders i dels avions, de no trobar-nos sota d'una línia elèctrica d'alta tensió; hi ha perill d'electrocució, per la conducció elèctrica de l'aigua, o per trencament de cables o pals de suport. Procurarem allunyar-nos dels arbres ja que ens poden caure a sobre branques o arbres sencers, en el cas dels hidroavions.
- El personal no ha de treballar més de 12 hores seguides i cal descansar, com a mínim, 8 hores abans de tornar a l'incendi.
- En incendis de llarga durada, el responsable del grup, procurarà l'organització del subministrament d'aigua i vitualles per a tot el grup, especialment pel personal de primera i segona línia, que no tenen accés immediat als vehicles. Així mateix vetllarà per l'estat físic de tots els membres, fent la substitució i canvis adients per no fatigar excessivament al personal.

# Equipament personal:

- Documentació personal
- Portar roba gruixuda de cotó (preferiblement camisa de color groc i pantalons foscos)
- Botes de muntanya, altes
- Guants,
- Gorra
- Careta per al fum i ulleres
- Llanterna
- Aigua! (cantimplora)
- Llistat de telèfons de contacte i d'emergència
- Etc.

# Equipament del vehicle

És important tenir el material i l'equipament de treball a punt i en òptimes condicions d'ús per a qualsevol emergència.

## Vehicle:

- Revisió del vehicle (inclosa la seva documentació)
- Llanterna del vehicle
- Caixa d'eines
- Llums de recanvi
- Ermilla reflectant
- Triangles de senyalització d'avaria
- Extintor
- "Baga americana"

## Equipament del vehicle:

- Dipòsit ple d'aigua
- Dipòsit ple del carburant de la motobomba
- Mànegues, aixada, destrat ("polanski"), batafocs i pala
- Prismàtics
- Emissora portàtil (inclosa bateria de recanvi)
- Farmaciola
- Cinta de senyalització
- Carpeta amb documentació: cartografia, full de servei, bloc de notes
- Brúixola

































































































































# Organització del Centre de Comandament Avançat

Centre de Comandament de Bombers

USAE  
COSAR



Comandament CME



ADFs





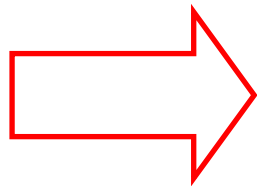
# **Pla d'Emergència Intercomarcal per la Coordinació d'Incendis Forestals (PEIC)**

Formació bàsica per a ADF  
Sitges, 29/03/2008

# LES ADF A LES 3 COMARQUES



- 25 ADF federades
- 480 voluntaris
- 60 vehicles
- 140.000 litres



PODEM TENIR FORÇA

# LA FEDERACIÓ



PREVENCIÓ



EXTINCIÓ



FORMACIÓ



DIVULGACIÓ

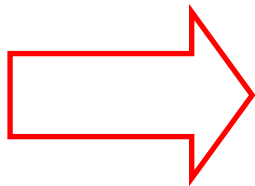


**+** SUPORT TÈCNIC I ASSESSORAMENT

# OBJECTIUS



- Protegir el territori en el seu conjunt (Alt Penedès, Baix Penedès i Garraf)
- Autogestionar-nos els ADF, posant en funcionament els recursos humans, materials i organitzatius de la manera més racional possible
- Aconseguir una bona eficiència en totes les actuacions
- Coordinar-nos amb la resta de cossos d'emergències
- Vetllar per la seguretat de les persones implicades

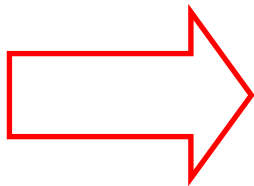


TREBALLAR COM UN EQUIP

# ESTUDI DE VULNERABILITAT



- Estudi previ de les condicions de cada municipi:
  - Superfície forestal
  - Tipus de vegetació
  - Tipus de climatologia
  - Infraestructures de prevenció
  - Recursos propis d'extinció (ADF, voluntaris, vehicles...)
- Els diferents indicadors es mesuren de manera sistemàtica, es ponderen i es combinen

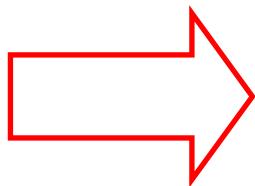


ÍNDEX DE VULNERABILITAT  
DEL MUNICIPI (1-10)

# CODIS D'EVOLUCIÓ



- Són una classificació metòdica de les diferents fases d'evolució que pot prendre un incendi
- En ser un criteri compartit, permeten a tot el sistema d'ADF saber en quin estat es troba un incendi
- Ajuden a establir quins recursos s'han de mobilitzar
- Només unes figures determinades poden “cantar” codis



AVALUACIÓ OBJECTIVA DE LA SITUACIÓ

# CODIS D'EVOLUCIÓ



- CODI 1
  - Columna de fum propera a una massa forestal
  
- CODI 2
  - Confirmació d'incendi forestal
  - Característiques:
    - No amenaça nuclis habitats
    - No amenaça massa forestal important (50 ha)
    - Condicions climàtiques favorables (humitat, vent i temperatura)
    - No avança vessant amunt
    - Combustible humit o poc sec
    - Baixa velocitat de propagació del front

# CODIS D'EVOLUCIÓ



- CODI 3
  - Incendi amb certs riscos
  - Característiques (una de les dues):
    - Amenaça nuclis habitats
    - Es dirigeix a massa forestal important (50 ha)
- CODI 4
  - Incendi d'alt risc
  - Característiques (a més de les condicions del codi 3):
    - Condicions climàtiques desfavorables (humitat, vent i temperatura)
    - Avança vessant amunt
    - Combustible sec
    - Elevada velocitat de propagació del front

# CODIS D'EVOLUCIÓ



- CODI 5
  - Gran incendi forestal (GIF)
  - Característiques:
    - Crema durant moltes hores / dies
    - Continua descontrolat
  
- CODI CONTROL
  - L'incendi es dóna per controlat (Bombers)

# CODIS D'EVOLUCIÓ



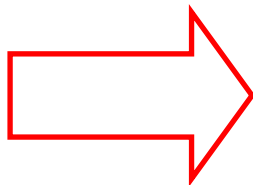
- CODI RETEN
  - L'incendi es dóna per extingit
  - Les ADF amb aquest codi remullaran la zona
  
- CODI FI
  - L'incendi es dóna per apagat

\* Compte amb els accidents a la tornada

# TAULES DE SORTIDA



- Són les taules que determinen quins vehicles s'han de mobilitzar en un incendi forestal (codi de sortida)
- Surten de la combinació de factors:
  - Municipi de l'incendi (índex de vulnerabilitat)
  - Vehicles de les ADF (inventari)
  - Codi d'evolució (avaluació)
- Pels vehicles que fan vigilància, codi de sortida anterior
- En cas de simultaneïtat, cal anar a l'incendi pel que es tingui un codi de sortida inferior



“DISPARADOR AUTOMÀTIC”

# TAULES DE SORTIDA



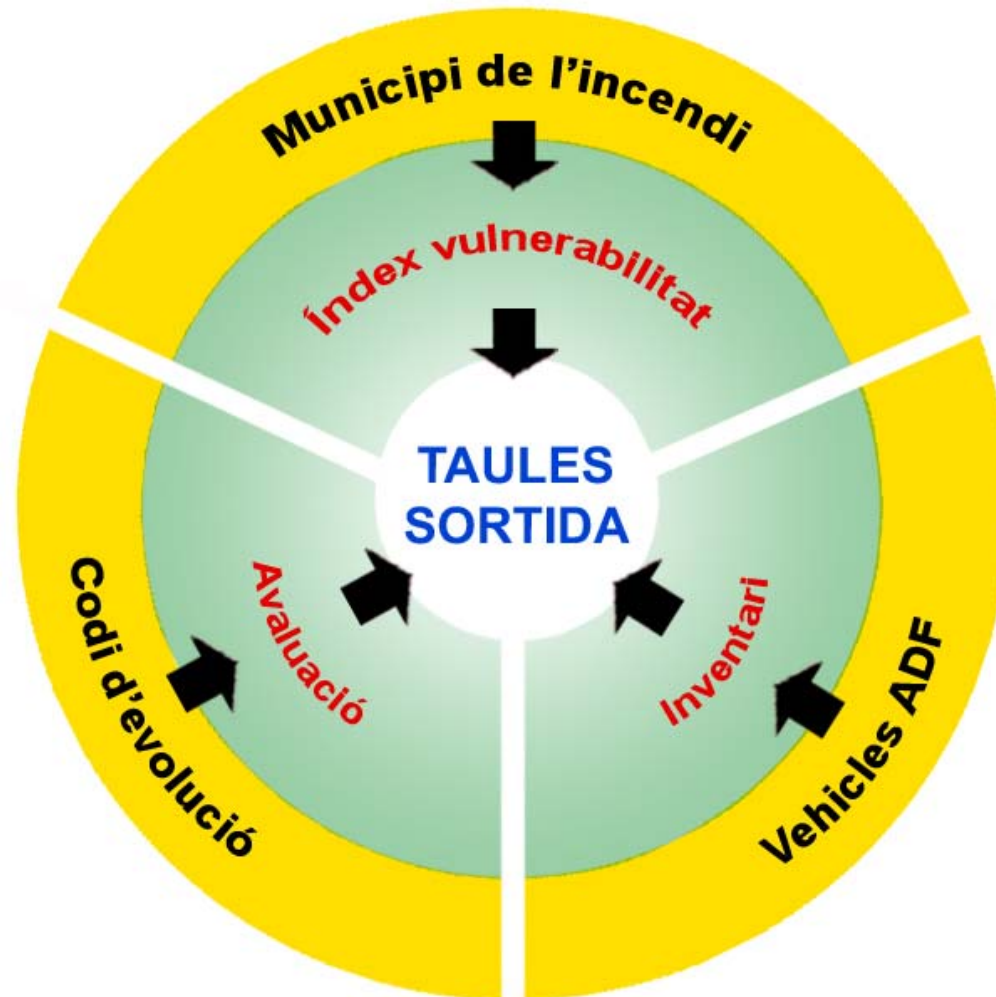
- Exemple de quadre:

## MUNICIPI DE L'INCENDI

ADF 1	Vehicle A	CODI 5
	Vehicle B	CODI 4
ADF 2	Vehicle A	CODI 2
	Vehicle B	CODI 3
	Vehicle C	-

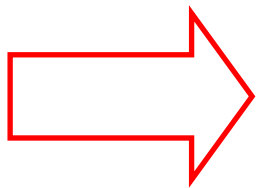
- Cal comunicar totes les sortides al Centre de control (vehicle i número de voluntaris)

# TAULES DE SORTIDA



# ACTIVACIÓ DE CODIS

- CODI 1: l'activarà el primer que detecti el fum
- CODI 2: l'activarà el primer que confirmi l'incendi
- ALTRES CODIS: els activaran el Cap d'intervenció i Cap operatiu (veure apartat Figures)



QUI TÉ MÉS I MILLOR INFORMACIÓ

# FUNCIONS VEHICLES

- VEHICLES LLEUGERS
  - No estendran mànegues (menys si són el 1r vehicle en arribar)
  - Funcions polivalents:
    - Seguiran el perímetre
    - Remullaran
    - Faran de guies
    - Transportaran personal
    - Reposaran aigua \* És recomanable que sempre n'hi hagi de plens
- VEHICLES PESATS 4x4 (més 1000 litres)
  - Funció d'estendre mànegues
  - Les línies estaran connectades a les seves bombes

# FUNCIONS VEHICLES

- VEHICLES PESATS NO 4x4
  - Funció d'aportar aigua als vehicles amb mànegues esteses
  - Si estenen mànegues, serà des d'una posició segura (per exemple, el marge d'una carretera)
- CUBES D'AIGUA
  - Mateixa funció que vehicles pesats no 4x4
- REMOLCS PER COTXE
  - A ser possible, evitaran l'entrada a pistes forestals
  - Funció de bombeig d'aigua en punts d'aigua, per a facilitar-la a la resta de vehicles

# FIGURES



**Voluntari**

**Cap de colla**

**Cap operatiu (abans Cap d'ADF)**

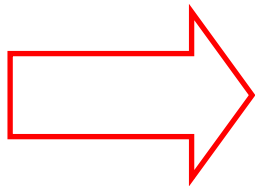
**Cap d'intervenció**

**Coordinador comarcal**

# FIGURES



- Són papers que es desenvolupen, no càrrecs personals
- Es poden exercir individualment o en equip de treball, segons necessitats
- Són complementàries entre elles i igual d'importants
- En algunes ocasions, una persona ha d'assumir el paper de diferents figures
- Es distingeixen entre sí pels seus coneixements, posició, funcions i manera de ser escollits.



RESPONSABILITAT

# FIGURES



## CAP DE COLLA

### Definició:

- Membre experimentat de l'ADF, amb curs bàsic de formació
- Responsable dels seus companys de grup
- Assumirà la coordinació mentre no hi hagi Cap operatiu / intervenció
- Usualment, serà el conductor del vehicle

### Posició:

- Al front de l'incendi o al lloc que li assigni el Cap d'intervenció

### Tasques:

- Transmetrà les indicacions al grup i col·laborarà en la feina
- S'encarregarà de l'emissora (únic portaveu de la colla)
- Controlarà la posició dels companys i vetllarà per la seva seguretat

# FIGURES



## CAP OPERATIU

### Definició:

- Figura latent, que només s'activa quan l'incendi és al seu municipi
- Membre de l'ADF local, experimentat i amb formació avançada
- És el coneixedor del territori (relleu, infraestructures...)
- Assumirà la coordinació mentre no hi hagi Cap d'intervenció
- Un cop arribi, complirà les seves tasques

### Posició:

- En un lloc visible i fàcilment localitzable
- Si l'incendi es fa gran, al Centre de Comandament Avançat / Punt de trànsit de Bombers i Cos d'Agents Rurals
- Si s'activa el PAM, pot tenir una persona de contacte a l'Ajuntament

# FIGURES



## Tasques:

- Rep les ADF que arribin, i els assignarà una tasca i una zona determinada a treballar, d'acord amb el Cap d'intervenció
- Facilita al Cap d'intervenció i a Bombers informació sobre recursos del territori (punts d'aigua, xarxa viària bàsica...)
- Fa de contacte logístic amb l'Ajuntament del municipi afectat (aigua i entrepans, transports, senyalització d'accessos...)
- Activa els codis d'evolució de l'incendi mentre no arriba el Cap d'intervenció

# FIGURES



## CAP D'INTERVENCIÓ

### Definició:

- Figura latent, que només s'activa quan l'incendi passa de conat i és a la seva Zona (o quan es requereix el seu suport)
- Membre d'una ADF, experimentat i amb formació avançada
- És el coneixedor del comportament del foc i de la possible evolució
- En un gran incendi, hi haurà un Cap d'intervenció per sector o focus
- Té assignada una Zona (grup de municipis)

### Posició:

- En un lloc visible i fàcilment localitzable, on pugui fer un seguiment global de l'evolució de l'incendi

# FIGURES



## Tasques:

- Fa d'interlocutor amb el cap de sector de Bombers i CAR
- Analitza l'estat de l'incendi forestal i la seva evolució
- Quantifica les necessitats de recursos, segons l'evolució i el mètode d'atac (conjuntament amb Bombers)
- Distribueix les tasques a realitzar entre les ADF presents, d'acord amb el Cap operatiu
- Distribueix els recursos de les ADF en els punts on consideri, d'acord amb el Cap operatiu
- Controla i fa el seguiment de la seva distribució en el terreny
- Organitza els relleus i retens
- Activa els codis d'evolució de l'incendi

# FIGURES



# FIGURES



## COORDINADOR COMARCAL

### Definició:

- Figura que entra en funcionament amb codi 2 (incendi confirmat) dins les 3 comarques
- Vetlla pel compliment del pla d'emergència, per la màxima eficàcia
- Pot ser tècnic de la Federació o membre de la junta, experimentat i amb formació avançada

### Posició:

- Al centre de control territorial (Control Penedès)
- Pot haver-hi representació de Coordinador Comarcal en altres ubicacions. Ex. furgoneta de transmissions o punt de trànsit

### Funcions:

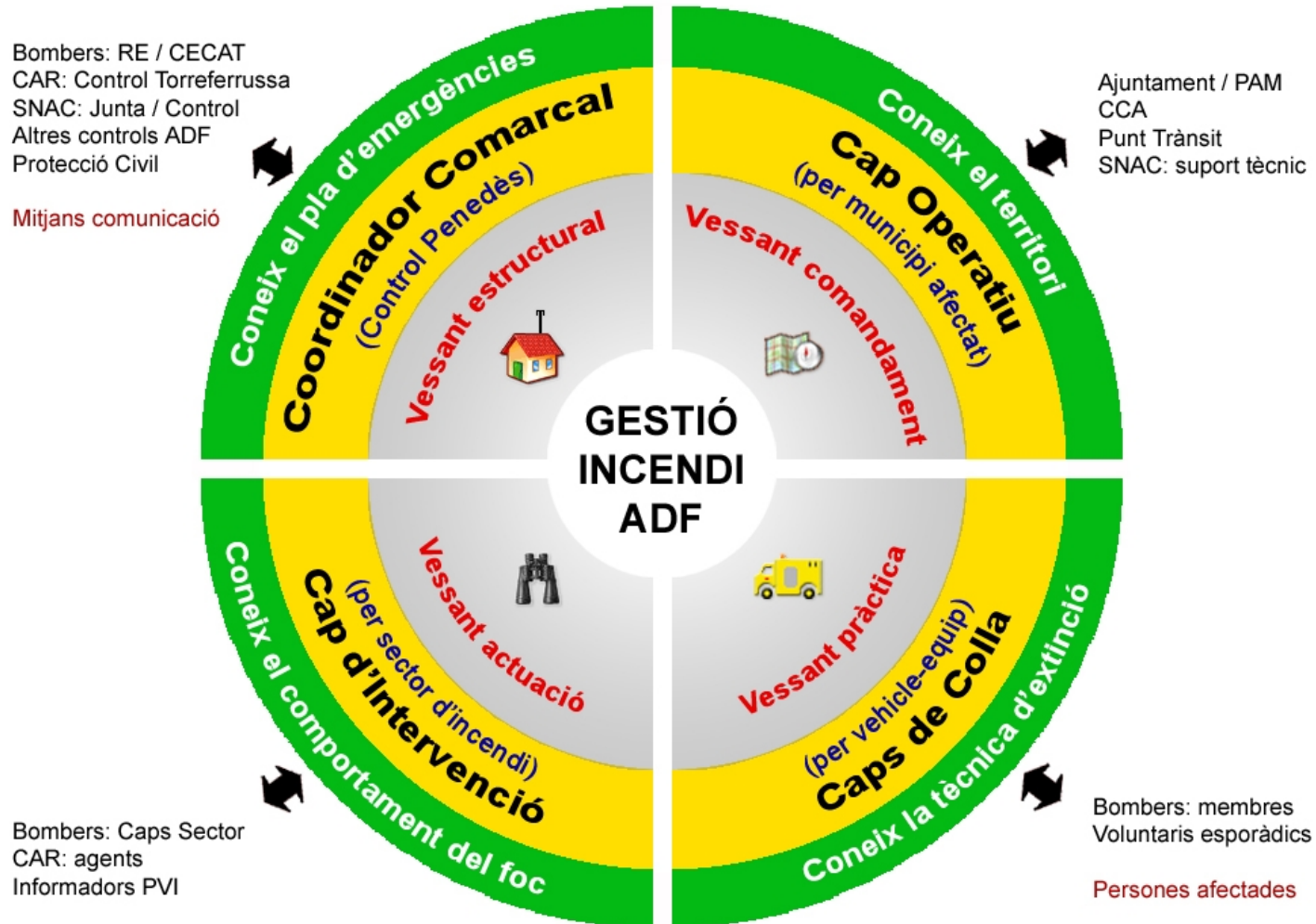
- Ajuda a l'operador de transmissions
- Dóna suport al Cap d'intervenció i al Cap operatiu
- Mobilitza els recursos ADF, segons el Pla d'emergència

# FIGURES



- Fa un control i seguiment dels vehicles i voluntaris que:
  - Han de fer sortida
  - Ja han fet sortida
  - Han arribat a l'incendi
- Dóna altes i baixes de servei al Control Torreferrussa
- Atén i transmet els missatges necessaris als mitjans de comunicació
- Imprimeix mapes de localització, si cal
- Es relaciona amb altres estaments implicats: SNAC, Protecció Civil, altres controls ADF, Control Torreferrussa, Regions d'emergències
- Optimitza les comunicacions a banda de les emissores: telèfon, SMS massius, alertes a la web, correu electrònic...

# ESQUEMA



# TAMBÉ A LA XARXA ADF



## UNITATS DE VIGILÀNCIA

La més propera a l'incendi pot tenir una visió complementària:

- Envers el Cap d'Intervenció: avisar de focus secundaris
- Envers Coordinador comarcal: localitzar l'incendi i el punt ADF

## SECRETARIAT ADF CATALUNYA

- Poden gestionar altres ADF de fora del Penedès/Garraf
- Poden aportar un reforç en transmissions

# PERFIL PERSONAL



- Manera de ser òptima dels CO, CI i CC (comuna):
  - Experiència: és necessària certa veterania
  - Aptitud: amb capacitats
    - d'organització
    - d'anàlisi
    - de comunicació
    - de persuasió
  - Psicologia: serenitat i tolerància a la pressió
  - Disciplina: conscients de la varietat de tasques en un incendi
  - Actitud: proteccionistes envers el paper dels ADF en un foc
  - Socialment: lideratge, atorgat per la seva ADF / Federació
  - Físicament: no fa falta condició física

# PROCEDIMENTS ESTÀNDARD



- Treballar en grups d'equips d'extinció (punts ADF).  
Avantatges:
  - Més eficiència (roda d'aigua, unió de material...)
  - Més facilitat de gestió, en estar agrupats
  - Més seguretat, per si cal autoprotegir-se
  - Més coordinació: trobar les coordenades i passar-les a Bombers
- Els que treballin fora del grup cal que ho comuniquin al Cap d'Intervenció. Exemples:
  - Focus secundaris
  - Resseguiment de perímetre
  - Tasques de senyalització...

# PROCEDIMENTS ESTÀNDARD



- L'ADF local ha d'hostatjar la resta, a més de l'extinció:
  - El Cap Operatiu ha de començar a exercir
  - Senyalitzar accessos al punt ADF
  - Indicar hidrants / basses d'aigua propers
  - Indicar camins utilitzables (tipus vehicles)/accessos alternatius
  - Organitzar l'avituallament (aigua al principi, entrepans després)
  - Tenir una persona de contacte a l'Ajuntament (PAM)
- Poden ajudar amb aquestes tasques:
  - L'estructura del PAM
  - Els ADF amb carnet verd
  - La policia local (si n'hi ha)
  - Voluntaris espontanis coneixedors del terreny

# DUBTES?



Gràcies !