



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Incendio boschivo

Loc. "Zuc di Santins"

Comune di Tramonti di Sotto

24 marzo - 03 aprile 2012

[AIB-IB_Zuc_Santins_FireParadox_PARTE1.ppt](#)

[AIB-IB_Zuc_Santins_FireParadox_PARTE2.ppt](#)

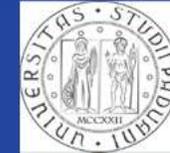


Villa Manin di Passariano,

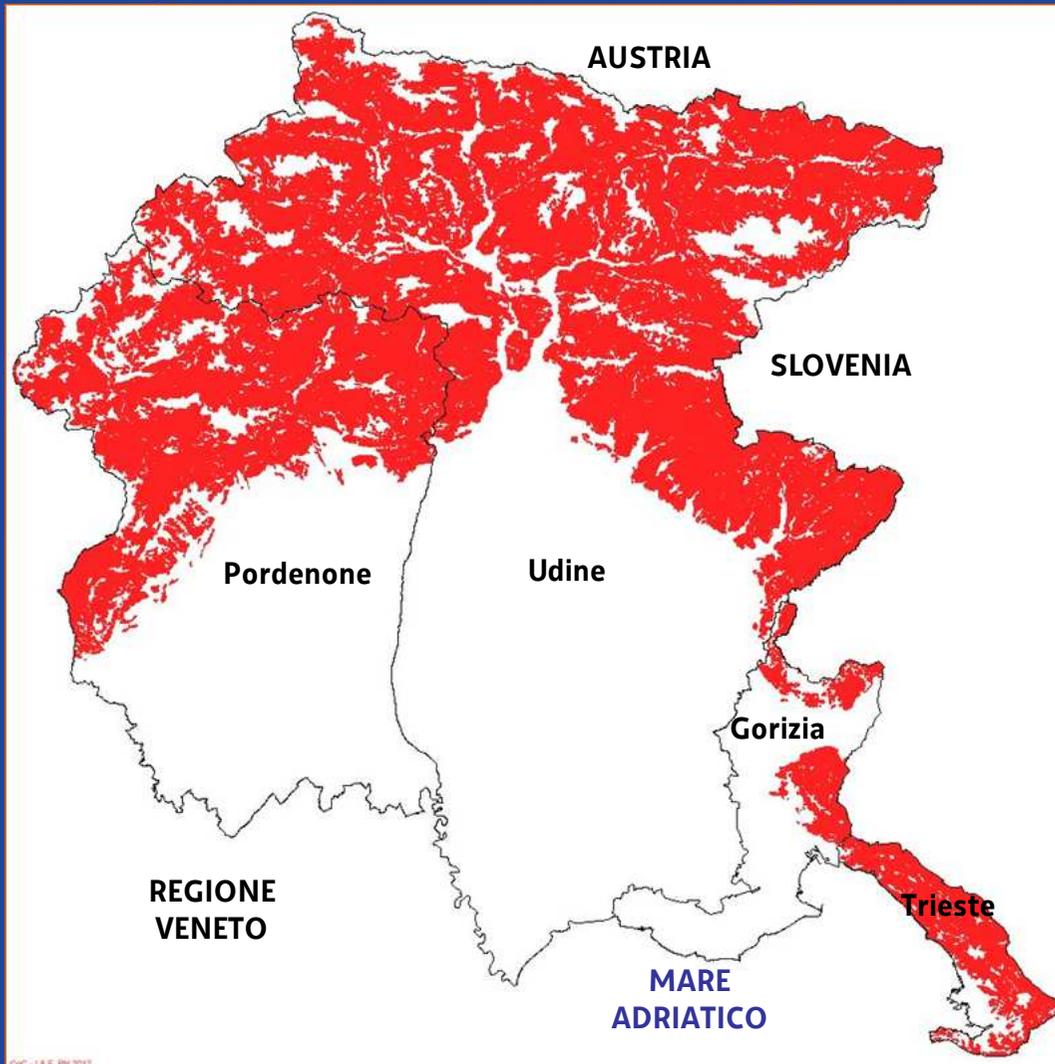
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Incendio boschivo
Loc. "Zuc di Santins"
Comune di Tramonti di Sotto
24 marzo - 03 aprile 2012

Parte I



Villa Manin di Passariano,

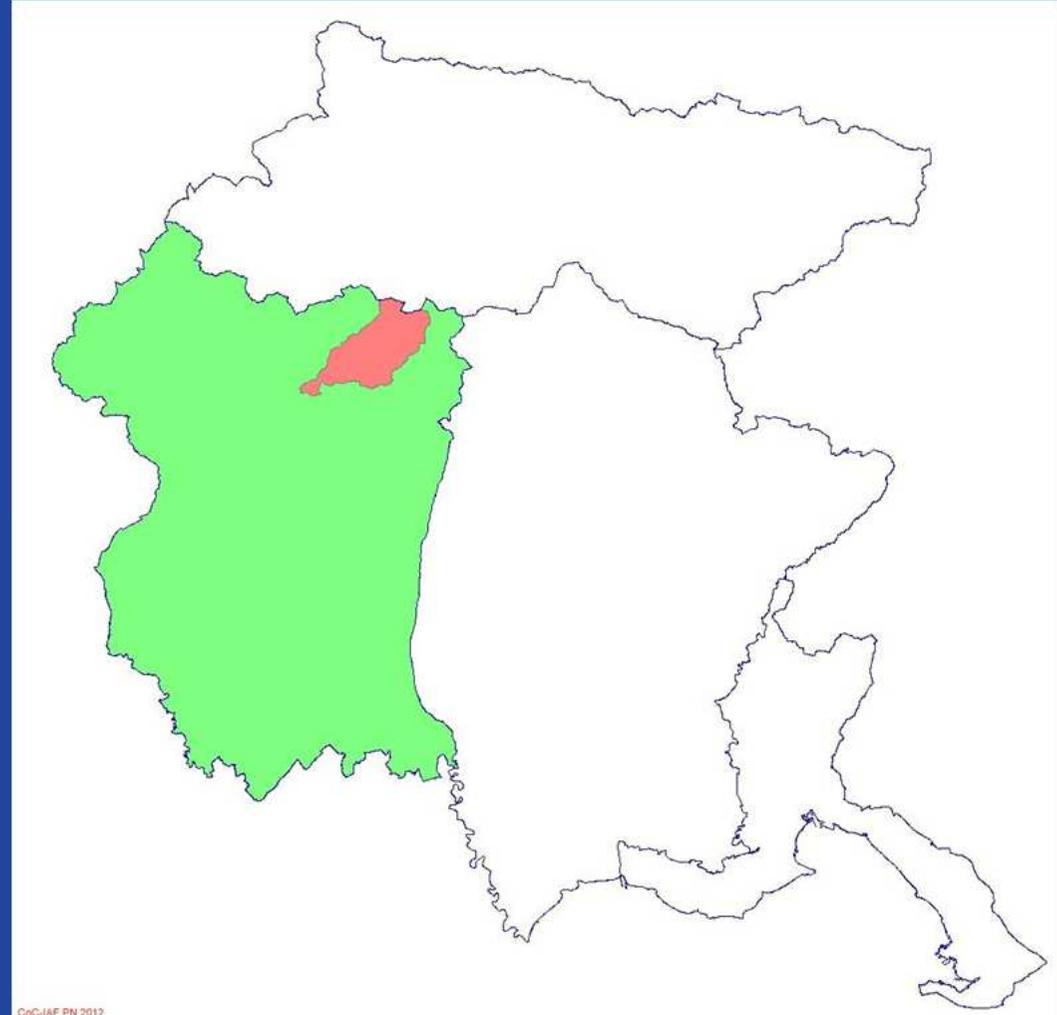
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Comune di Tramonti di Sotto



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012

Foglio Notizie incendi boschivi PNMED-2012-02

Comune:	Tramonti di Sotto
Inizio fuoco:	ore 13.50 del 24.03.2012
Segnalazione:	ore 18.10
Inizio intervento:	ore 18.10
Sul posto:	ore 18.40 circa
Fine fuoco:	ore 19.30 del 03.04.2012
Fine intervento	ore 19.30 del 03.04.2012
Superficie bruciata:	376,65 ettari
Causa:	naturale
Potenzialità di espansione:	oltre 600 ettari

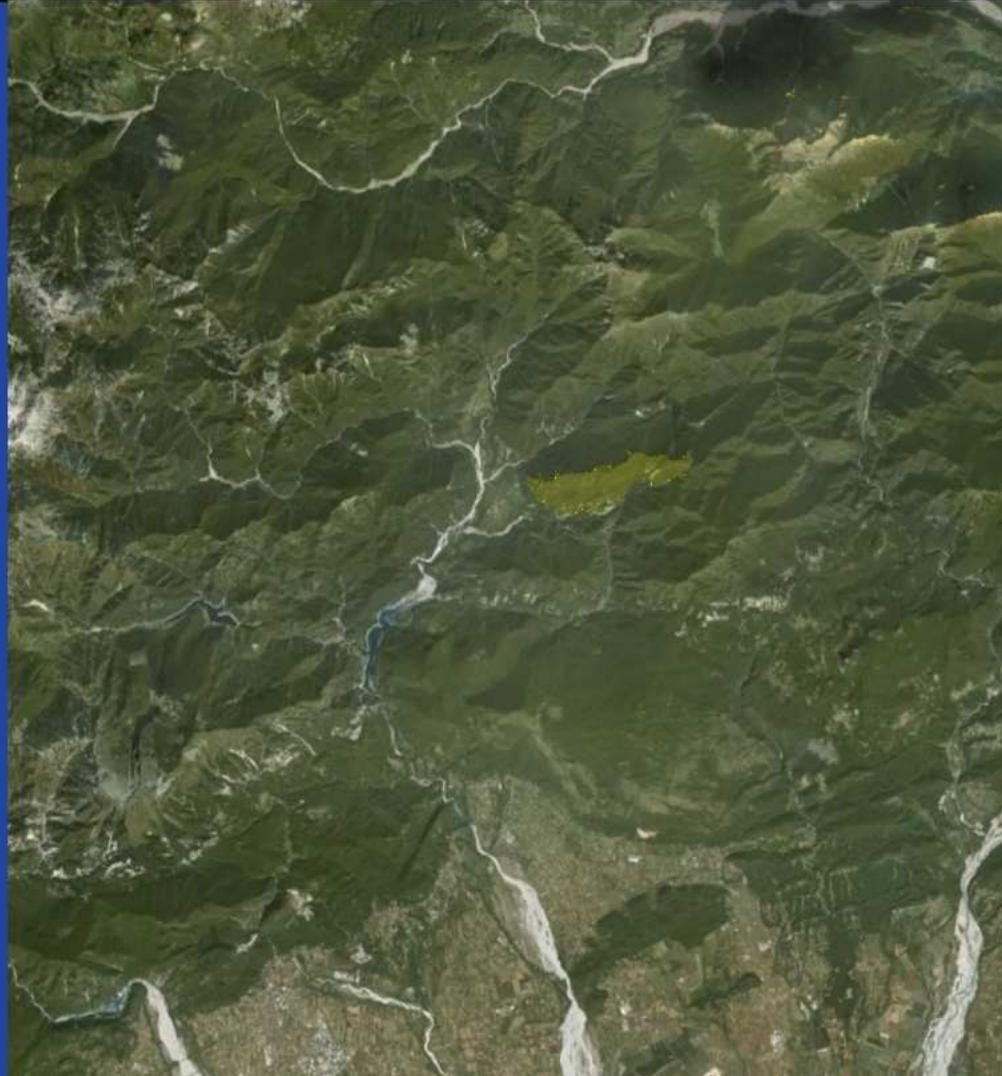




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Inquadramento territoriale



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012

Intervento

Corpo forestale regionale

n. 108 persone per circa 1.300 ore
(media di 12 ore giornaliere)

Volontari di Protezione civile
(AIB e tecnico – logistico)

n. 187 persone per circa 2.240 ore
(media di 12 ore giornaliere)

Totale: 295 persone impegnate per circa 3.540 ore



Mezzi speciali impiegati

Elicotteri della Regione

AS 350 B3 per spegnimento, ricognizione e trasporto in
quota di personale e materiali



Mezzi speciali impiegati

Aereoplani dello Stato: Canadair CL-415



Elicotteri dello Stato: Sikorsky S-64F





[AIB-IB_Zuc_Santins_Paradox_1.pdf](#)

[AIB-IB_Zuc_Santins_Paradox_2.pdf](#)

[AIB-IB_Zuc_Santins_Paradox_3.pdf](#)



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

24 marzo 2012
situazione registrata e gentilmente concessa da
Radarmeteo srl

Evoluzione delle precipitazioni che si sono verificate nel Comune di Tramonti di Sopra.

Orario di riferimento:

•Dalle 10.40 UTC alle 13.50 UTC



•Dalle 11.40 alle 14.50 ora italiana



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



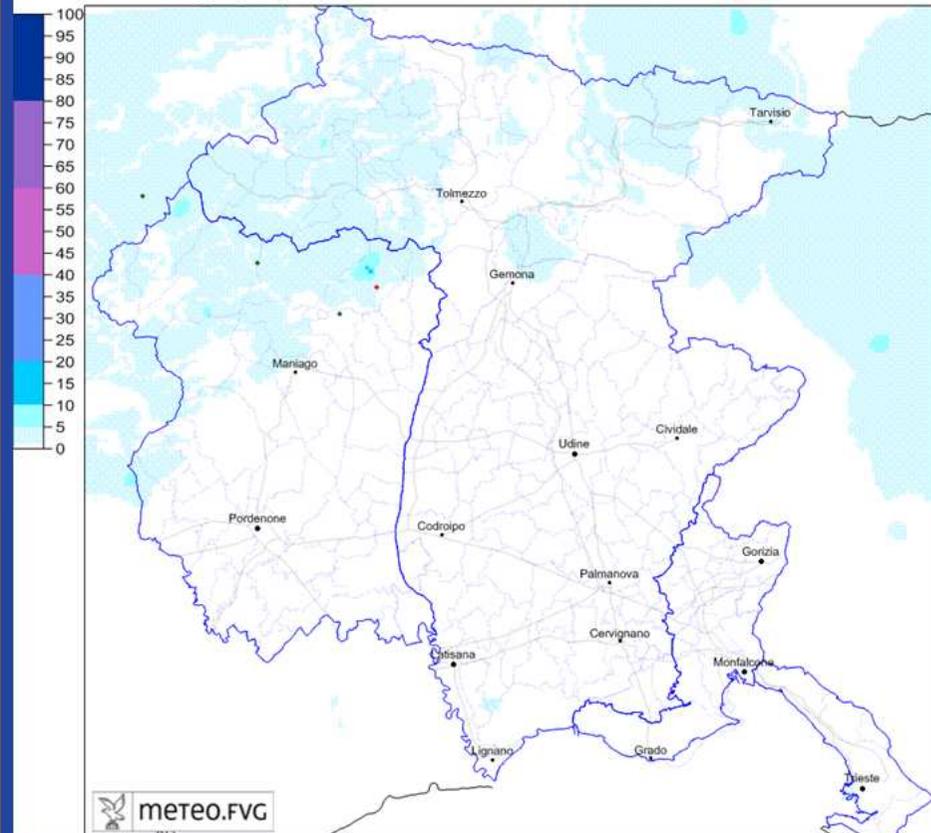
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

201203240100 201203242400 Fulmini caduti in regione



24/ 3 - Pioviggia(mm)con 24/24 strati radar corretti + fulmini

Negativi 1
Positivi 3



Mappe fornite da meteo.fvg

Sono evidenziati solo fulmini caduti a terra
non l'attività elettrica

24 marzo 2012



Villa Manin di Passariano,

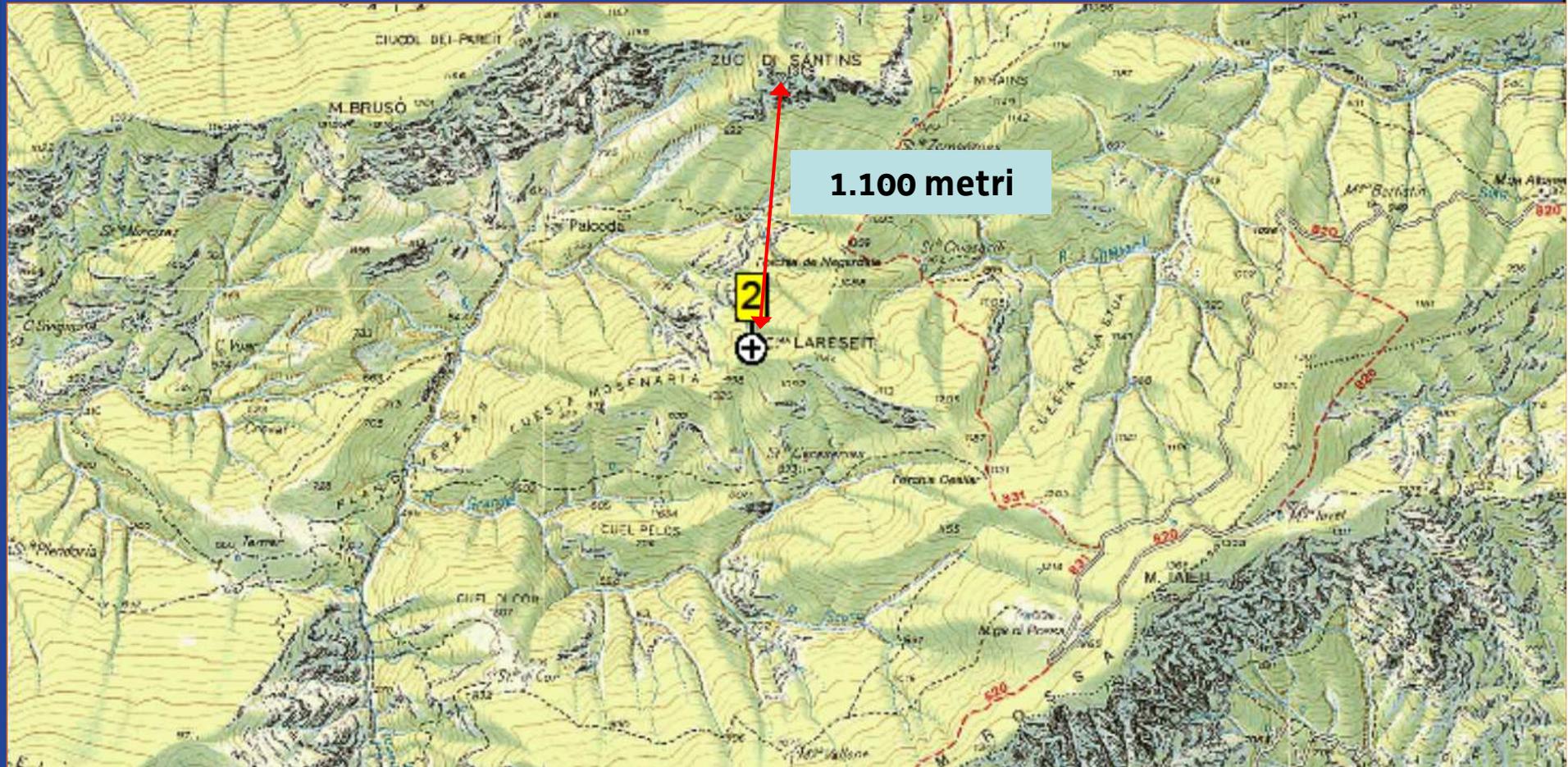
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



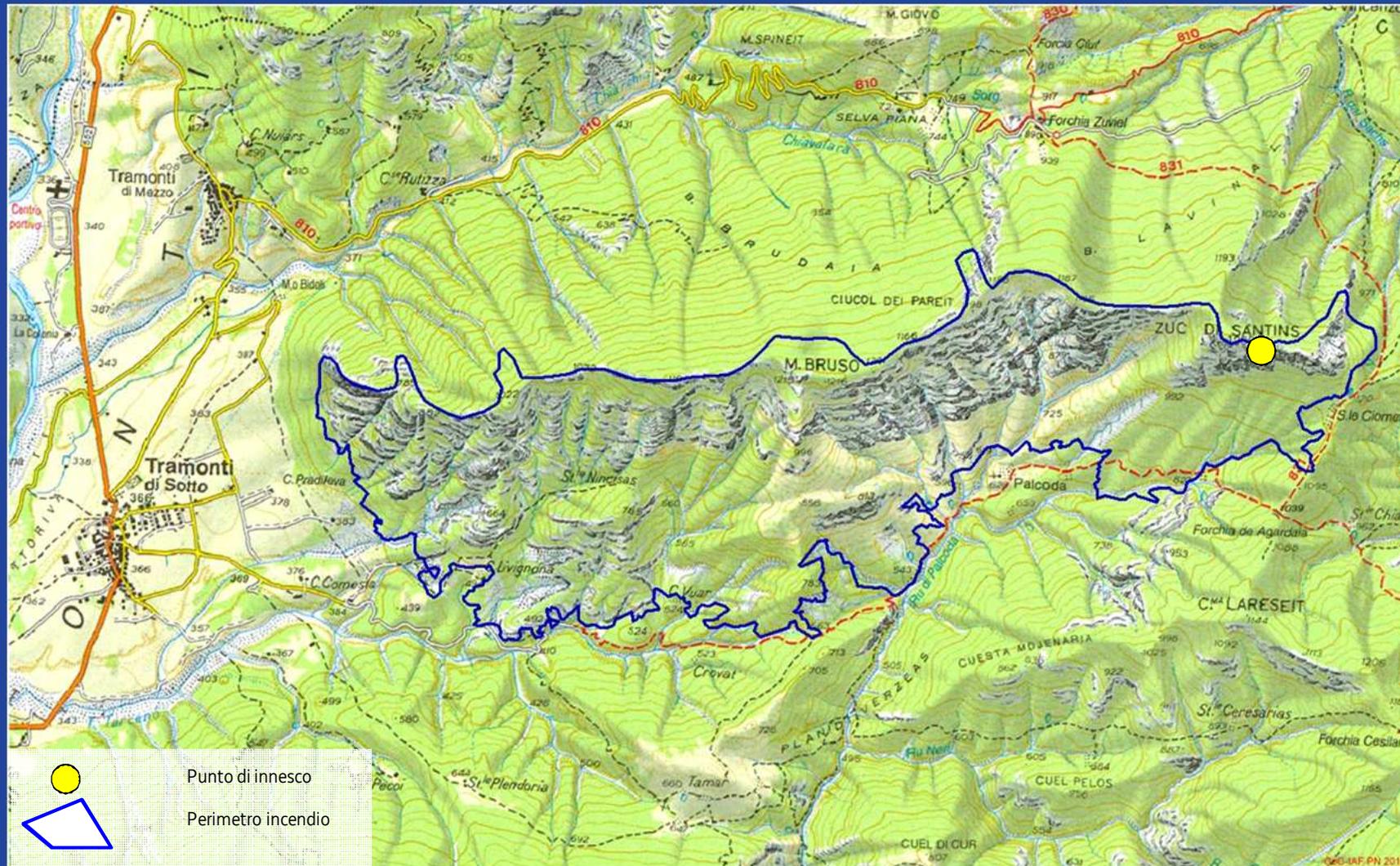
Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Orografia generale



Paesaggio tipico



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

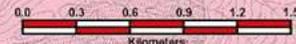
Scenario geologico



Legenda

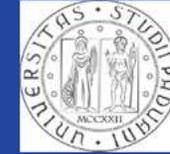
- linee strutturali
- Dolomia Principale
- Fm. del Monticello

- Dolomia principale (Triassico principale 220 milioni di anni)
- Formazione del Monticello (marna + sostanza organica)
- Fondovalle: accumulo limi paleolago (20.000 anni fa)
- Linea Pinedo – Uccea/Linea Val della Silisia





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Report di Meteo.fvg redatto da ARPA-OSMER

- Inizio mese con anticiclone su area alpina (20°C in pianura/20°C in montagna).
- Transito di due fronti freddi hanno ridotto le temperature (= medie stagionali).
- Precipitazioni il 19 marzo per correnti fresche atlantiche (permane siccità).



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Report di Meteo.fvg redatto da ARPA-OSMER

- Dal 20 marzo di nuovo anticiclone (stabilità e temperature in aumento).
- Il 24 marzo due deboli depressioni da W e da NE hanno provocato instabilità (rovesci e temporali).
- Dal 26 marzo di nuovo anticiclone con stabilità e correnti da NE secche.



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

meteo.fvg



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



ARPA

Agenzia Regionale per la Protezione
dell'Ambiente del Friuli Venezia Giulia

OSMER

Osservatorio Meteorologico
Regionale

Report di Meteo.fvg redatto da ARPA-OSMER

- **Precipitazioni: mese considerato evento eccezionale per la siccità invernale e pre-invernale.**
- **Temperature: di 3°C oltre la norma (+4°C in montagna).**
- **Irraggiamento solare: 15.000 KJ/m² medi giornalieri (valore record dall'installazione della rete radio di stazioni Osmer – 1990).**



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



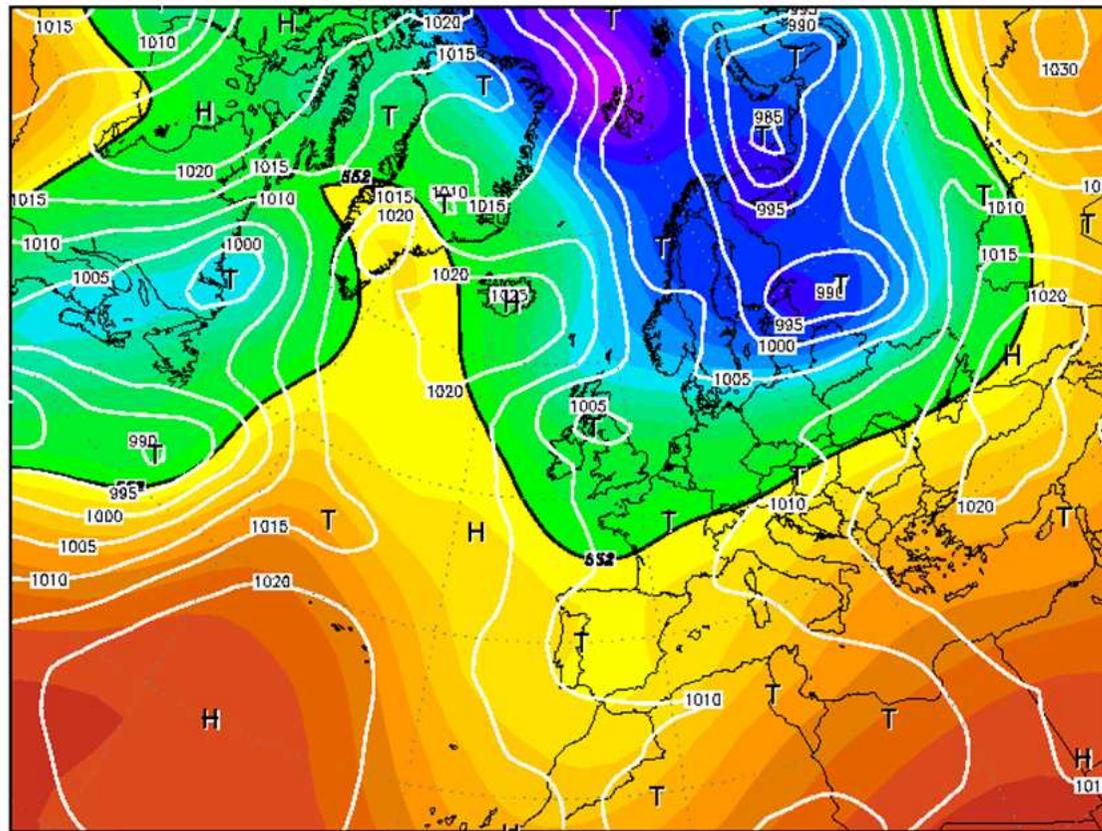
REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

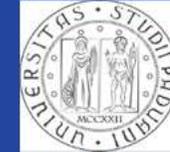
Carte sinottiche redatte per www.wetterzentrale.de

24/03 APR 2012 00Z
500 hPa Geopotential (gpm) und Bodendruck (hPa)

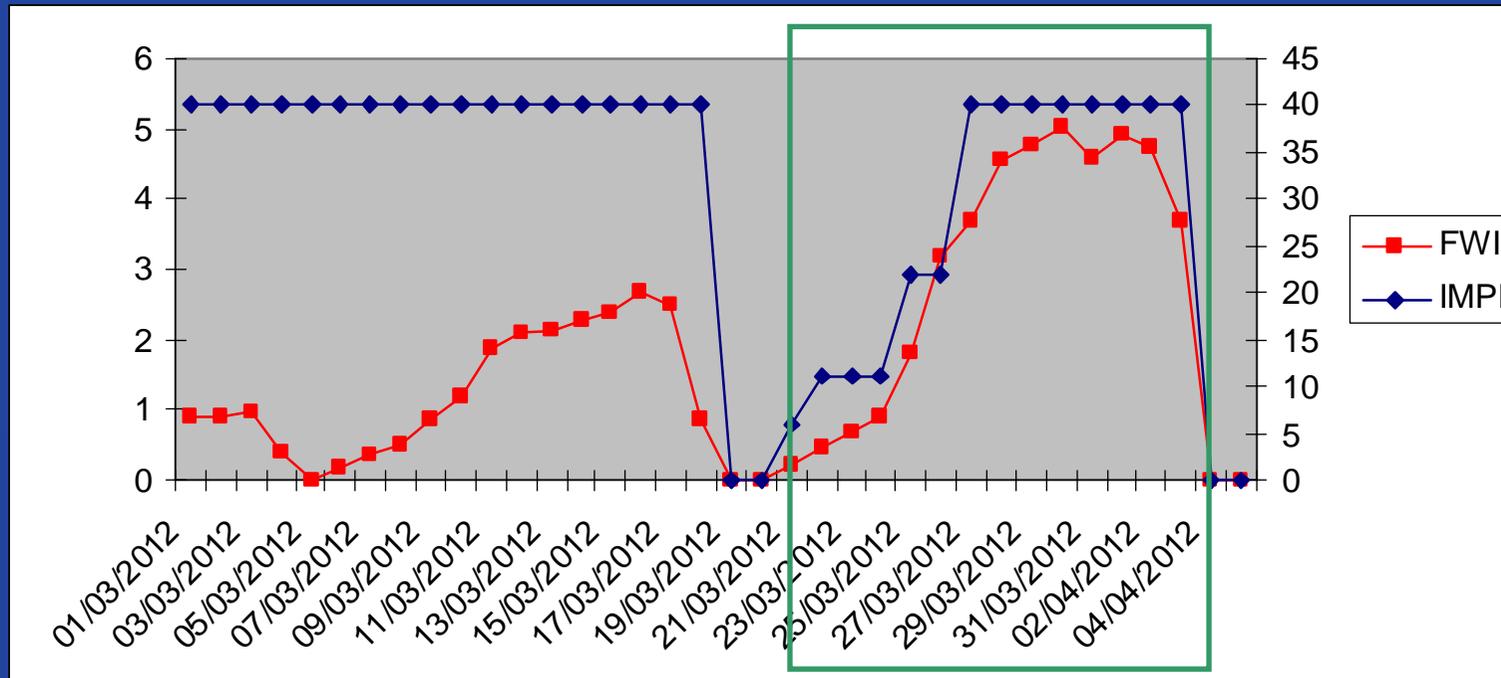


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Confronto tra indici di rischio



Confronto tra indice IMPI (Arpa-Osmer) e indice FWI (Indice canadese di Van Wagner per l'area alpina) dal 01 marzo 2012 al 04 aprile 2012.





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Comportamento del fuoco

Strategia



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

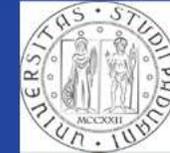
Domenica 25 marzo 2012 (Isp. CFR Pittino)

Personale presente

- **Corpo forestale regionale :** n. 06 (SS.FF. Maniago, Pinzano)
- **Volontari di Protezione Civile:** n. 07 (Tramonti di Sotto)

**Base incendio allestita presso campo sportivo
in loc. "Camponè"**





Strategia operativa

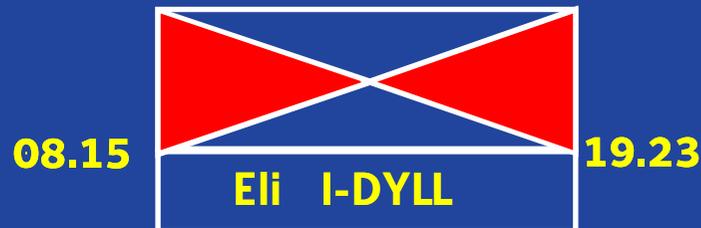
25 marzo 2012

Impiego mezzo aereo:

- Attacco diretto → lanci di spegnimento
- Attacco indiretto → lanci di contenimento

Utilizzo elicottero (pescaggio vasca Campone) (rotazioni min 4.30)

(106 lanci)



(32 lanci)

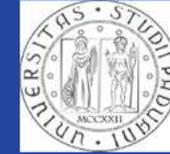


(* richiesto ore 12.47 – 120 min da Capitolato)

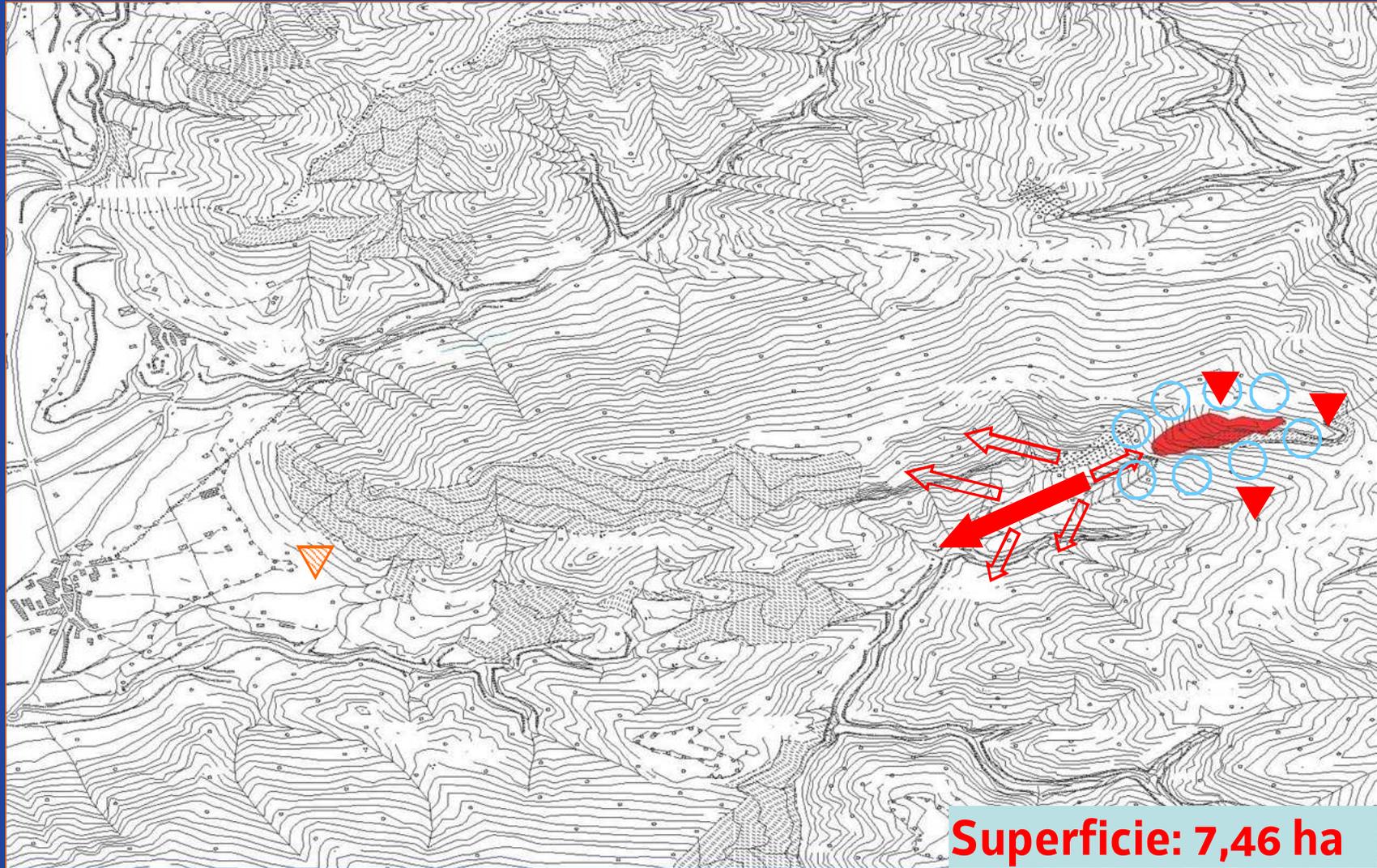




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Superficie: 7,46 ha

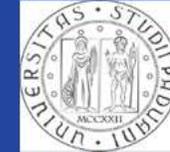


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Lunedì 26 marzo 2012 (Isp. CFR Pittino)

Personale presente

- **Corpo forestale regionale:** n. 05 (SF Maniago, UPOT -PN)
- **Volontari di Protezione Civile:** n. 04 (Tramonti di Sotto)

Strategia operativa

Attacco con squadre a terra:

- **Attacco diretto** → **fianco sinistro (loc. Palcoda E)**
- **Bonifica** → **fianco sinistro**

Riaccensioni continue – fianco destro critico su salti di roccia



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Impiego mezzo aereo:

- Attacco diretto → lanci di spegnimento
- Attacco indiretto → lanci di contenimento
- Trasporto in quota di personale e materiale (piazzola Zuc di Santins)

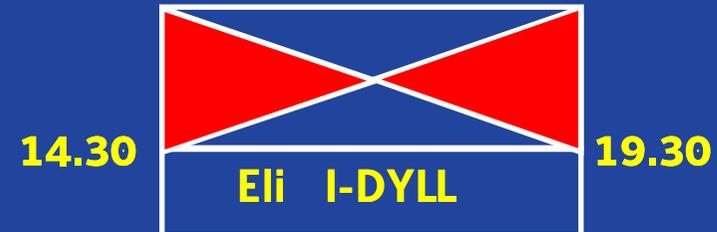
26 marzo 2012

Utilizzo elicottero (pescaggio vasca Campone)

(102 lanci)



(35 lanci)

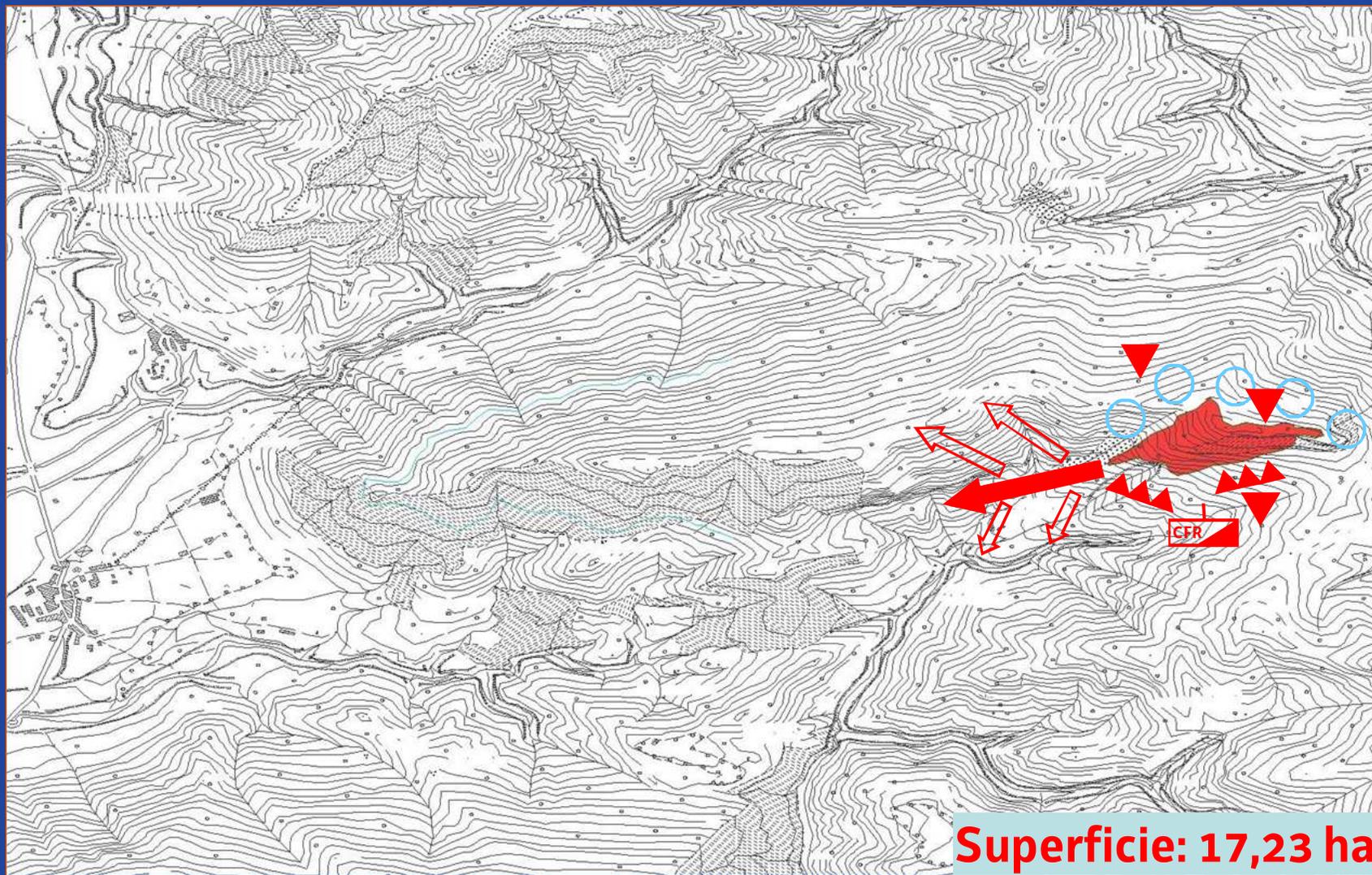




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



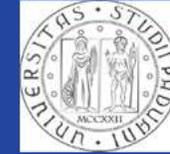
Superficie: 17,23 ha



Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Martedì 27 marzo 2012 (Isp. CFR Pittino, Funz. CFR Tomasini)

Personale presente

- **Corpo forestale regionale:** n. 14 (SSFF Maniago, Aviano, Barcis, Pinzano UPOT -PN)
- **Volontari di Protezione Civile:** n. 20 (Tramonti di Sotto, Cavasso N., Fanna, Frisanco, Maniago, Montereale V.na, Travesio)

Strategia operativa

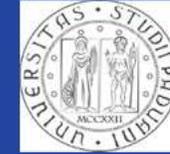
Attacco con squadre a terra (4 squadre):

- **Attacco diretto** → fianco sinistro (loc. Palcoda – piazzola alta)
- **Bonifica** → fianco sinistro



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Impiego mezzo aereo:

27 marzo 2012

- **Attacco diretto** → lanci di spegnimento (inizialmente parte alta Ovest, poi perimetro Est)
- **Attacco indiretto** → lanci di contenimento (Palcoda/sentiero verso St. Cimiciana)
- **Trasporto in quota di personale e materiale** (piazzola alta/Palcoda)

Utilizzo elicottero (pescaggio vasche Campone)

(106 lanci)



(108 lanci)



(Difficoltà di spegnimento per fiamme in mugheta)





Impiego mezzo aereo COAU:

- **Attacco diretto** ➔ lanci di spegnimento fronte attivo su cresta N e NE
- **Attacco indiretto** ➔ lanci di contenimento in zona Palcoda (efficacia?)

Utilizzo mezzi aerei COAU



(* ore 15.15 è documentato il 1° lancio)

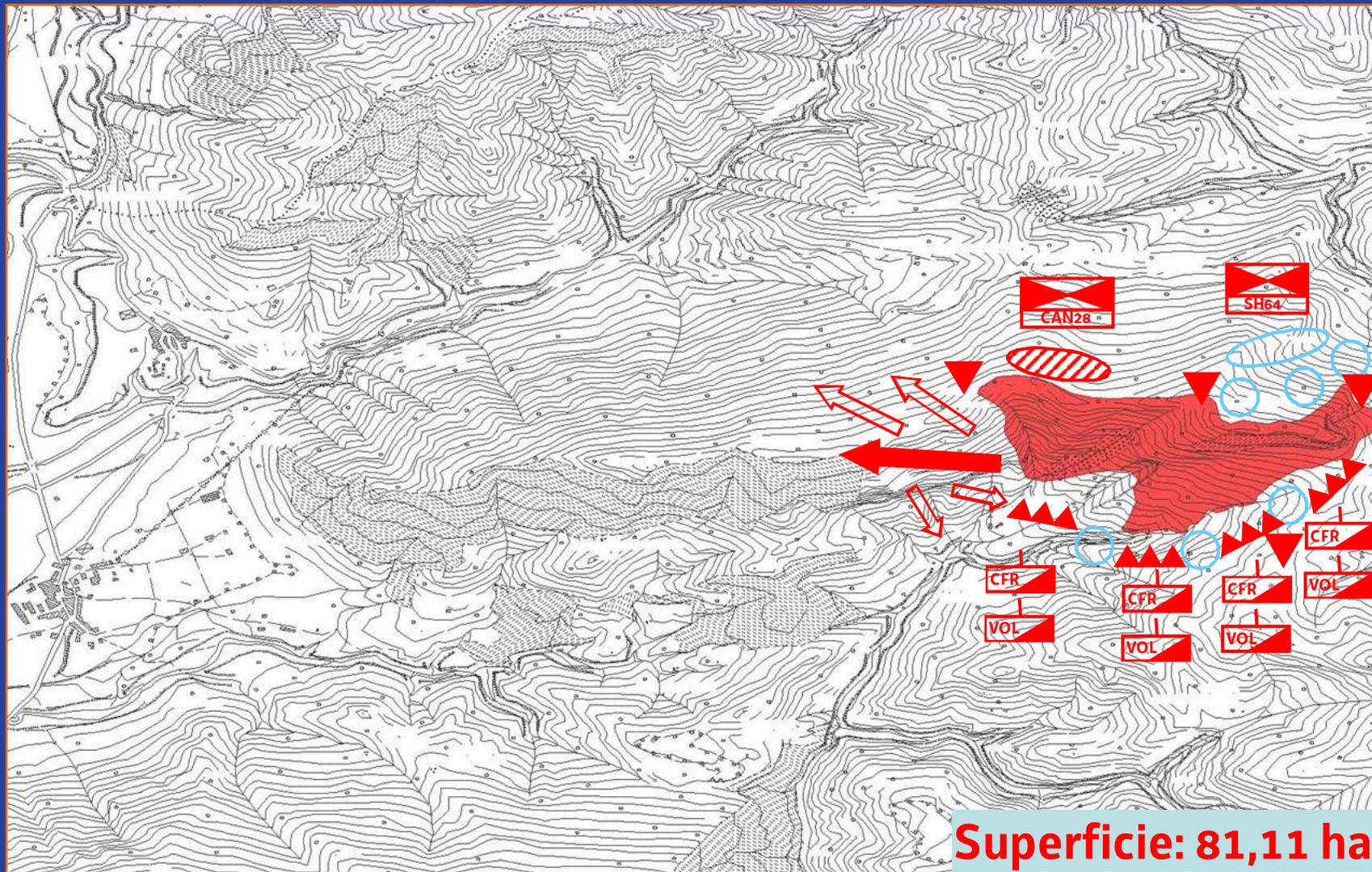




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



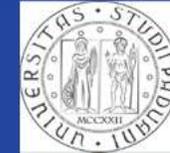
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Mercoledì 28 marzo 2012 (Isp. CFR Mazzoli)

Personale presente

- **Corpo forestale regionale:** n. 13 (SSFF Maniago, Aviano, Barcis, Pinzano, UPOT-PN)
- **Volontari di Protezione Civile:** n. 15 (Tramonti di Sotto, Maniago, Meduno, Montereale V.na, Travesio)

Strategia operativa

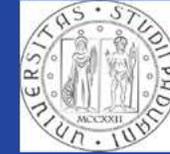
Attacco con squadre a terra (3 squadre):

- **Bonifica** → fianco sinistro/Palcoda – area N-E
- **Attacco diretto** → fianco sinistro/riaccensioni (F.Ila Palcoda)
(attrezzatura manuale, soffiatori, moduli elitrasportabili)



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Impiego mezzo aereo:

- Attacco diretto ➡ lanci di spegnimento
- Attacco indiretto ➡ lanci di contenimento (Palcoda)
- Trasporto in quota di personale e materiale (Palcoda)

Utilizzo elicottero (pescaggio vasche Campone + Torrente Meduna)

(94 lanci)



(122 lanci)*



(* da 16.55 a 17.45 a Grizzo per IB)





Impiego mezzi aerei COAU:

- **Attacco diretto** ➔ lanci di spegnimento fronte attivo su cresta N
- **Attacco indiretto** ➔ lanci di contenimento in zona F.Ila Palcoda N ➔ (efficacia?)

Utilizzo mezzi aerei COAU



(Ritardante non concesso da COAU – si foam)

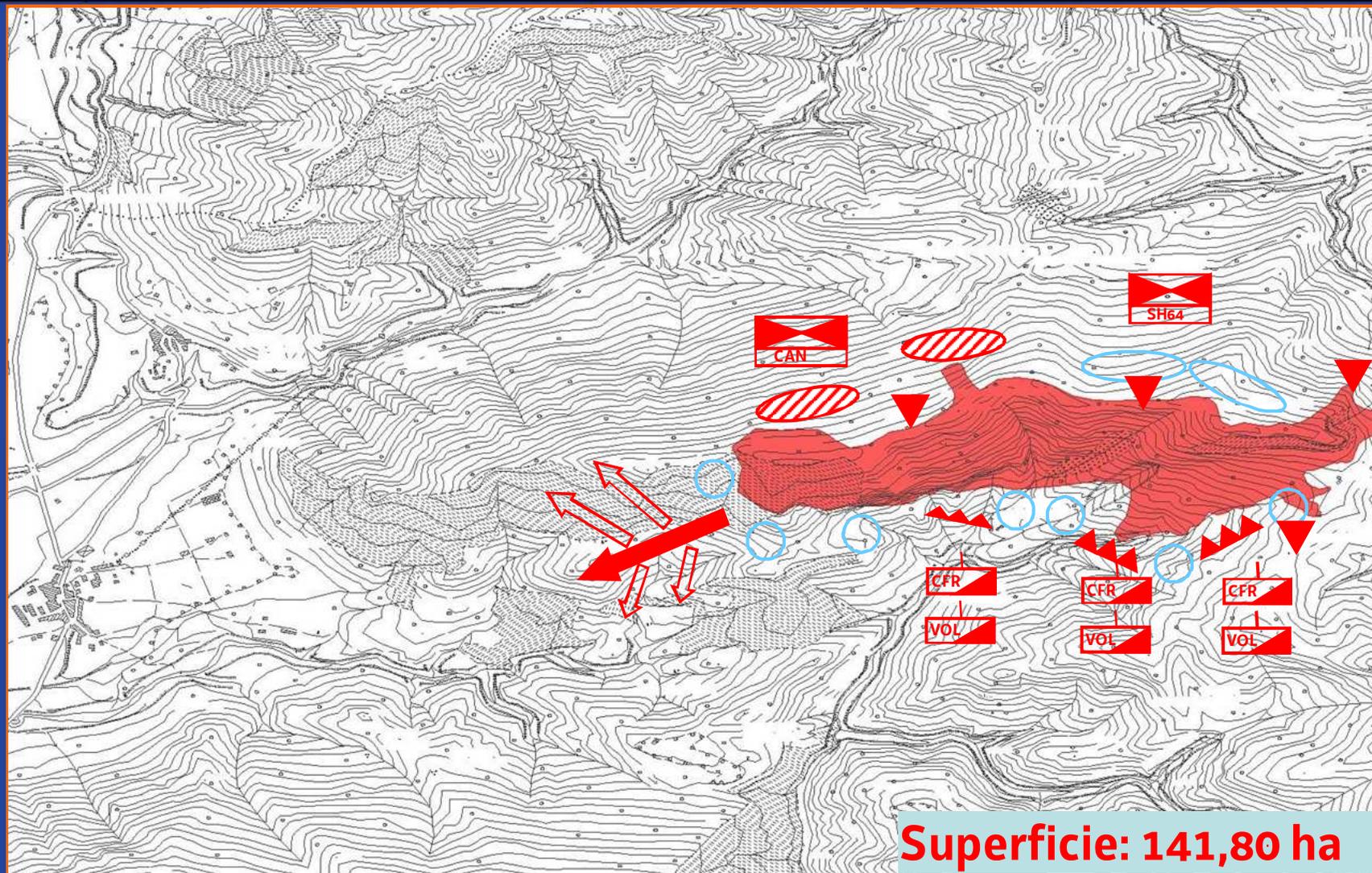




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Superficie: 141,80 ha

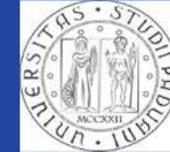


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Giovedì 29 marzo 2012 (Isp. CFR Pittino, Funz. CFR Tomasini)

Personale presente

- **Corpo forestale regionale:** n. 10 (SS.FF. Maniago, Attimis, Monfalcone, Tarcento, UPOT-PN)
- **Volontari di Protezione Civile:** n. 16 (Tramonti di Sotto, Cavasso N., Fanna, Meduno, Pinzano)

Strategia operativa

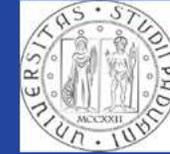
Attacco con squadre a terra (3 squadre):

- **Bonifica** → fianco sinistro (loc. Palcoda – area N-E)
- **Attacco diretto** → fianco sinistro/riaccensioni (F.lla Palcoda)
(attrezzatura manuale, soffiatori)



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



29 marzo 2012

Impiego mezzo aereo:

- Attacco diretto → lanci di spegnimento
- Attacco indiretto → lanci di contenimento (Palcoda)
- Trasporto in quota di personale e materiale (Palcoda)

Utilizzo elicottero (pescaggio vasche Campone + Torrente Meduna)

(125 lanci)



(119 lanci)





Impiego mezzi aerei COAU:

- **Attacco diretto** ➡ lanci di spegnimento fronte attivo su cresta N
- **Attacco indiretto** ➡ lanci di contenimento in zona F.Ila Palcoda N (efficacia?)

Segnalazione da CAN 12 della necessità di avere "almeno 4" Canadair

Utilizzo mezzi aerei COAU



(* Rifornimento Lago S. Croce)



(* da 18.45 su IB Tolmezzo)

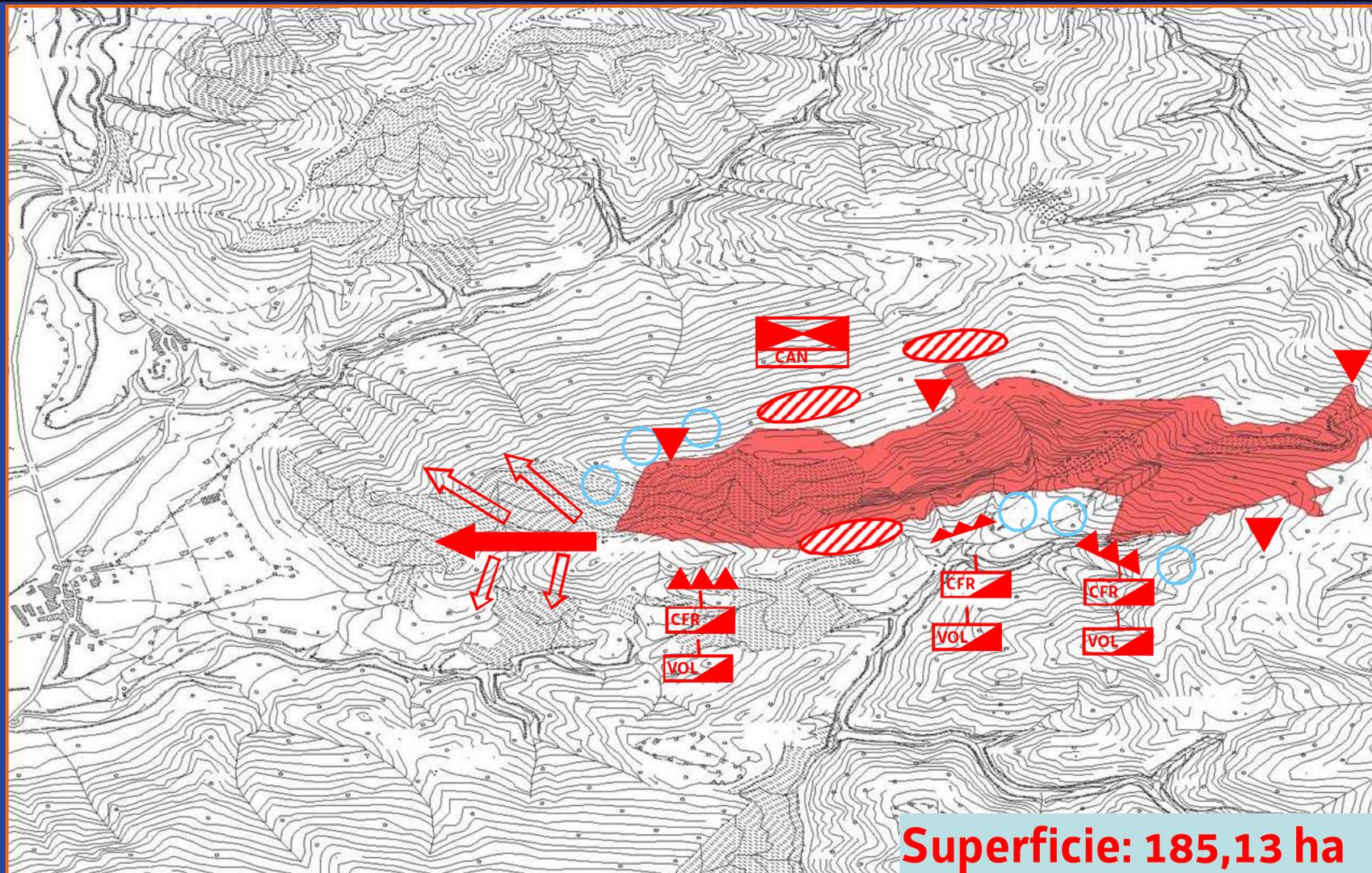




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



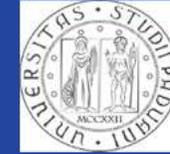
Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012



Venerdì 30 marzo 2012 (Isp. CFR Toffolutti)

Personale presente

- **Corpo forestale regionale:** n. 12 (SSFF Maniago, Aviano, Barcis, Pinzano, UPOT-PN)
- **Volontari di Protezione Civile:** n. 14 (Tramonti di Sotto, Fanna, Lignano, Maniago, Meduno, Travesio)



Strategia operativa (base incendio loc. Pradileva)

30 marzo 2012

Attacco con squadre a terra (4 squadre):

- **Attacco diretto** → **fianco sinistro/riaccensioni (F.IIa Palcoda)**
(attrezzatura manuale, soffiatori)
- **Attacco indiretto** → **fuoco accompagnato (F.IIa Palcoda/ Case Vuar)**
- **Bonifica** → **fianco sinistro (Palcoda – area N-E/zona a S di Tamar lungo sentiero)**





Impiego mezzo aereo:

- Attacco diretto → lanci di spegnimento
- Attacco indiretto → lanci di contenimento (Palcoda)
- Trasporto in quota di personale e materiale (Palcoda)

Filo a sbalzo in loc. Comesta

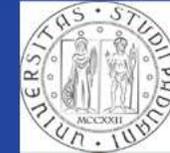
Utilizzo elicottero (pescaggio vasche Campone + Torrente Meduna)

(132 lanci)



(163 lanci)





Impiego mezzi aerei COAU:

- **Attacco diretto** ➔ lanci di spegnimento fronte attivo su cresta N
- **Attacco indiretto** ➔ lanci di contenimento in zona F.Ila Palcoda N ➔ (efficacia?)

Utilizzo mezzi aerei COAU

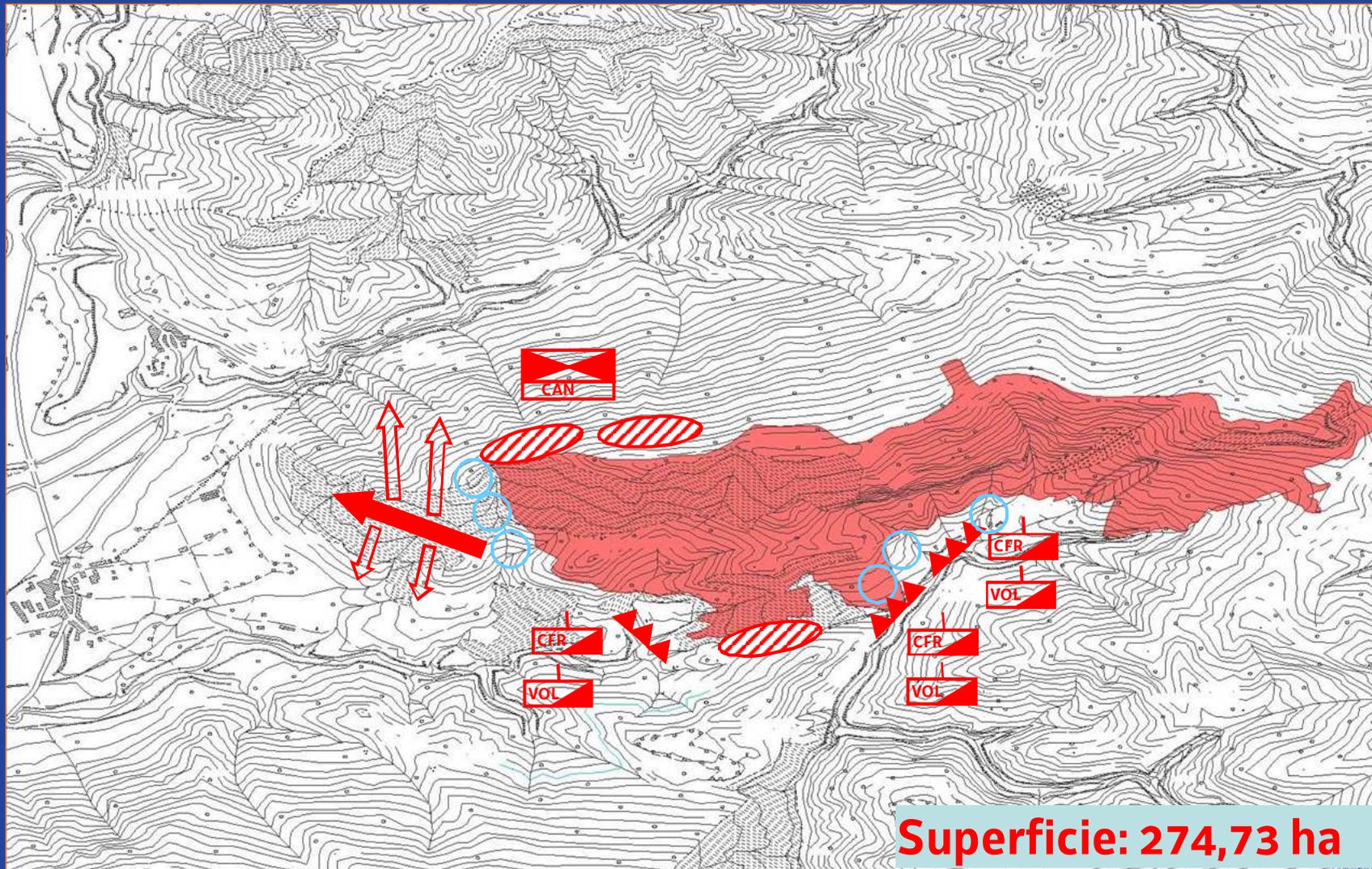




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012

Sabato 31 marzo 2012 (Isp. CFR Mazzoli)

Personale presente

- **Corpo forestale regionale: n. 12**
 - **SSFF Maniago, Barcis, Cividale, Pinzano, UPOT-PN)**
- **Volontari di Protezione Civile: n. 37**
 - **Tramonti di Sotto, Cavasso N., Clauzetto, Meduno, Montereale V.na, Sequals, Tramonti di Sopra,)**





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Strategia operativa (base incendio loc. Pradileva)

Attacco con squadre a terra (4 squadre):

- Sq. Palcoda bassa (16 persone)
- Sq. Palcoda alta (10 persone)
- Sq. Brusò (13 persone)
- Sq. Vascone Comesta (4 persone)

31 marzo 2012



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



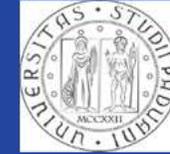
REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Riaccensioni continue!!

- **Sq. Palcoda bassa (M.Ilo CFR Tambosso)**
 - **Bonifica zona Palcoda/Spegnimento C. Vuar**
- **Sq. Palcoda alta (G.dia CFR Cesco)**
 - **Presidio area presso forcella Palcoda/spegnimento riaccensioni**



- **Sq. Brusò (Isp. CFR Rosa Gastaldo)**
 - Realizzazione piazzole in quota per elisbarco personale alle quote 557 mslm e 703 mslm
 - Attacco indiretto con fuoco accompagnato
- **Sq. Vascone Comesta (Isp. CFR Di Daniel)**
 - Allestimento e mantenimento vascone sul T. Tarcenò (rotazioni 2^{min})





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



**Squadre
Palcoda alta
e
Palcoda bassa
in
avvicinamento
alla zona
assegnata**



Villa Manin di Passariano,

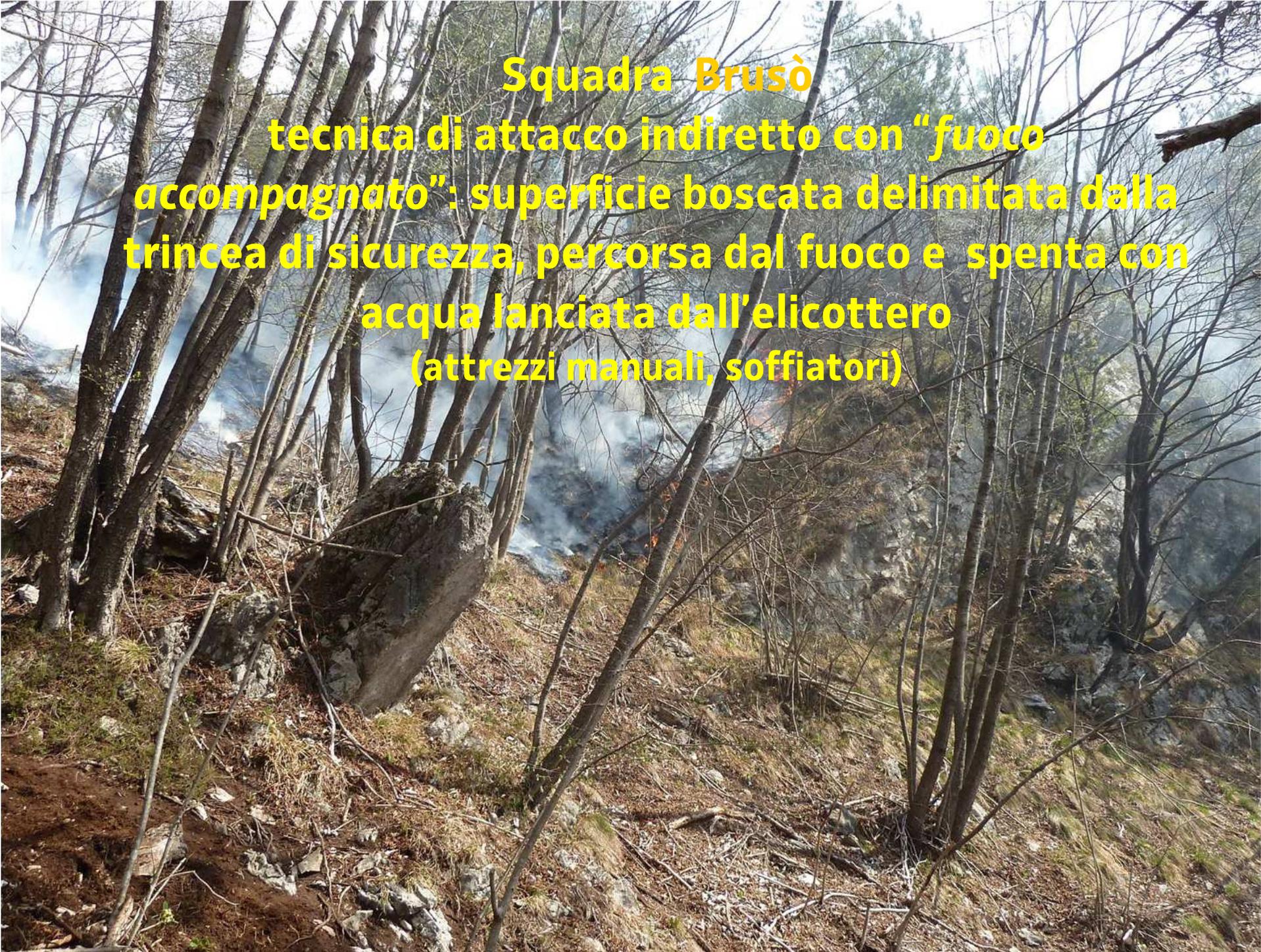
24 maggio 2012



Squadra Palcoda alta
Attacco diretto su ripresa del fronte attivo



**Squadra Brusò
predisposizione linea di difesa
(attrezzi manuali, soffiatori)**



Squadra Brusò
tecnica di attacco indiretto con “fuoco
accompagnato”: superficie boscata delimitata dalla
trincea di sicurezza, percorsa dal fuoco e spenta con
acqua lanciata dall’elicottero
(attrezzi manuali, soffiatori)



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Squadra Brusò la piazzola di imbarco per il recupero di personale e materiale



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



**Monte Brusò
fronte attivo
in rapida
propagazione
verso ovest
(ore 13.15)**



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012

Monte Brusò



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

**Casa Livignona
(ore 15.00)**



**Monte Brusò
(ore 18.20)**





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

31 marzo 2012

Impiego mezzo aereo:

- **Attacco diretto** → lanci di spegnimento (su riaccensioni anche a mezzo costa!)
- **Attacco indiretto** → lanci di contenimento (Palcoda)
- **Trasporto in quota di personale e materiale (Palcoda)**
- **Supporto per la sicurezza degli operatori**

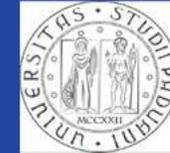


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Utilizzo elicottero

(pescaggio vasche Campone + Torrente Meduna + vasca Comesta)



(148 lanci)



(128 lanci)



(Ore 09.10 – 10.16 / 14.56 – 16.32
trasferito a Tolmezzo)



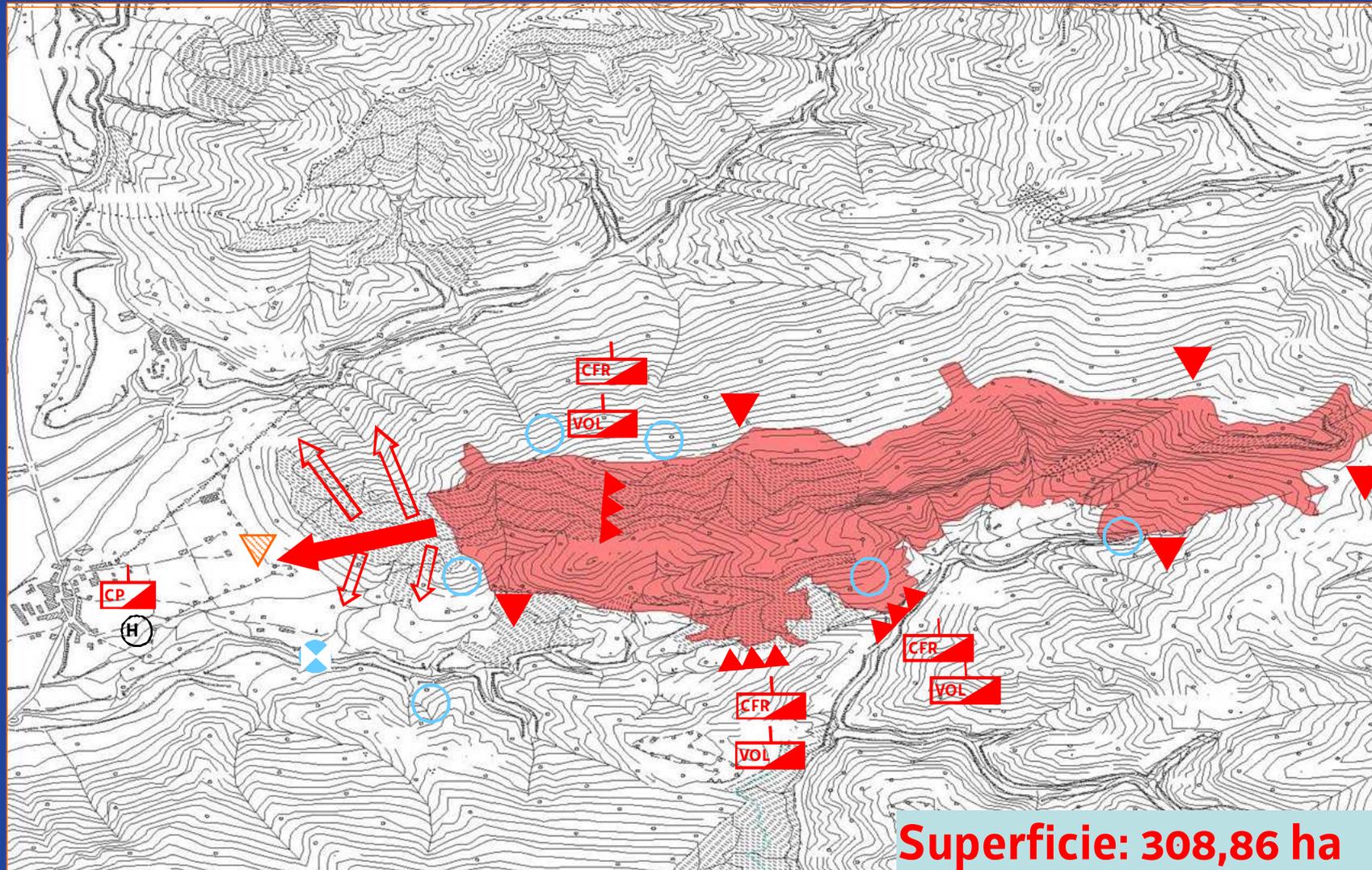
Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



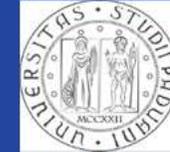
UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Domenica 01° aprile 2012 (Isp. CFR Rasura)

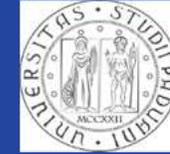
Personale presente

- **Corpo forestale regionale:** n. 10 (SSFF Maniago, Aviano, Coseano, Pordenone, S. Giorgio Nogaro, Tarcento)
- **Volontari di Protezione Civile:** n. 28 (Tramonti di Sotto, Cavasso N. Forgaria, Maniago, Montereale V.na, Sequals, Travesio)



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Strategia operativa

Attacco con squadre a terra (4 squadre):

- Sq. 1 (loc. Palcoda) (7 persone)
- Sq. 2 (Pradileva) (7 persone)
- Sq. 3 (Case Livignona) (4 persone)
- Sq. 4 (Mulino Bidoli) (3 persone)
- Sq. Vascone Comesta (4 persone)
- Sq. Vascone Campone (3 persone)

01 aprile 2012





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

- **Sq. Palcoda (Isp. CFR Pradella)**
 - Spegnimento e bonifica fronte orientale con linea d'acqua pescata dal torrente "Ru di Palcoda" – continue riaccensioni nella zona a nord. Rafforzamento con personale appartenente a Squadra n. 05.
- **Sq. Livignona (Isp. CFR Guzzinati)**
 - Spegnimento e bonifica con acqua da moduli elitrasportabili (unione corde da 30 metri)



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

- **Sq. Molino Bidoli (Isp. CFR Degano)**
 - **Attacco diretto con soffiatori ed attrezzature manuali**
- **Sq. Pradileva (Isp. CFR Di Gallo)**
 - **Attacco diretto con modulo su pick up e soffiatori**



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Squadra Palcoda



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012

Squadra
Palcoda





**Squadra
Livignona**





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Rifornimento idrico

01 aprile 2012

- **Sq. Vascone Comesta (Isp. CFR Di Daniel)**
 - Allestimento e mantenimento vascone sul T. Tarcenò (rotazioni di 2 minuti)
- **Sq. Vascone Campone (ProCiv Tramonti di Sotto)**
 - Allestimento e mantenimento vascone sul T. Chiarzò (rotazioni di 4 minuti)
- **Sq. Autobotte Iveco (Isp. CFR Mazzoli)**
 - Rifornimento moduli elitrasportabili presso base incendio

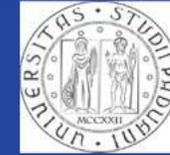


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Impiego mezzo aereo:

- Attacco diretto → lanci di spegnimento
- Attacco indiretto → lanci di contenimento
- Trasporto in quota di personale e materiale

Utilizzo elicottero (pescaggio vasche Campone + Torrente Meduna + vasca Comesta)

(146 lanci)



(185 lanci)



Villa Manin di Passariano,

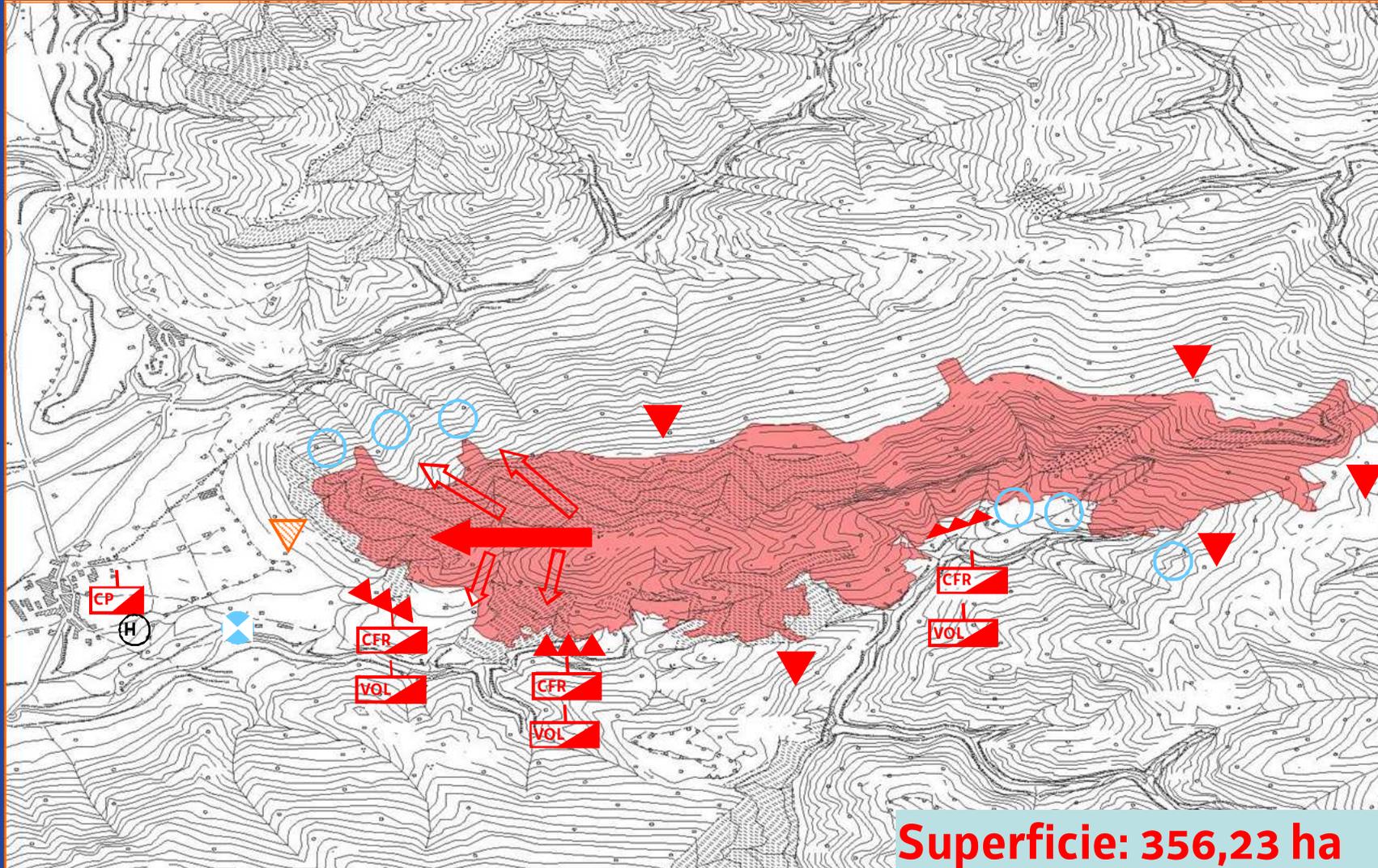
24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Villa Manin di Passariano,
24 maggio 2012

Lunedì 02 aprile 2012 (Isp. CFR Pittino)

Personale presente

Corpo forestale regionale:

**n. 17 (SSFF Maniago, Aviano, Barcis,
Pinzano, Pordenone, UPOT-PN)**

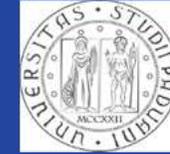
• Volontari di Protezione Civile:

**n. 36 (Tramonti di Sotto, Artegna,
Cividale, Forgaria, Frisanco, Maniago,
Meduno, Polcenigo, Socchieve,
Tramonti di Sopra, Travesio)**





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Strategia operativa

02 aprile 2012

Attacco con squadre a terra (7 squadre):

- Sq. Palcoda (8 persone)
- Sq. Livignona Ovest (10 persone)
- Sq. Livignona Est (08 persone)
- Sq. Pradileva (6 persone)
- Sq. Molino Bidoli (7 persone)
- Sq. Vascone Comesta (3 persone)
- Sq. Vascone Campone (2 persone)



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



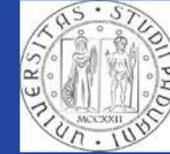
Fronte attivo a Sud

- **Sq. Palcoda (M.Ilo CFR Marcolina)**
 - **Proseguimento bonifica fronte orientale con linea d'acqua pescata dal torrente "Ru di Palcoda" – continue riaccensioni nella zona a nord**
- **Sq. Livignona Est (Isp. CFR Rosa Gastaldo)**
 - **Spegnimento e bonifica con acqua da moduli elitrasportabili (unione corde da 30 metri)**
- **Sq. Livignona Ovest (Isp. CFR Del Tin)**
 - **Predisposizione due piazzole per posizionamento moduli elitrasportabili**
 - **Spegnimento e bonifica con acqua da moduli elitrasportabili (unione corde da 30 metri)**





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Fronte attivo ad Ovest

- **Sq. Pradileva (Isp. CFR Cusin)**
 - **Attacco diretto sul fronte in discesa con autobotti**
- **Sq. Molino Bidoli (Isp. CFR Toffolutti)**
 - **Attacco diretto su fronte in discesa con soffiatori da ovest in direzione Sq. Pradileva (da ore 10.45). Congiunzione con Sq. Pradileva ore 12.10.**



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Rifornimento idrico

- **Sq. Vascone Comesta (M.Ilo CFR Olivier)**
 - Allestimento e mantenimento vascone sul T. Tarcenò (rotazioni di 2 minuti)
- **Sq. Vascone Campone (ProCiv Tramonti di Sotto)**
 - Allestimento e mantenimento vascone sul T. Chiarzò (rotazioni di 4 minuti)
- **Sq. Autobotte Iveco (Isp. CFR Mazzoli)**
 - Rifornimento moduli elitrasportabili presso base incendio

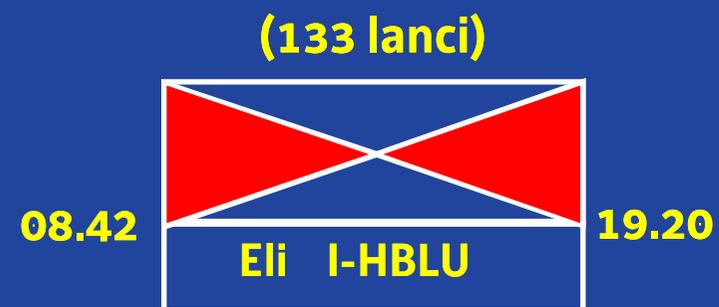




Impiego mezzo aereo:

- Attacco diretto → lanci di spegnimento
- Attacco indiretto → lanci di contenimento
- Trasporto in quota di personale e materiale

Utilizzo elicottero (pescaggio vasconi + T. Meduna + vasche Comesta e Campone)

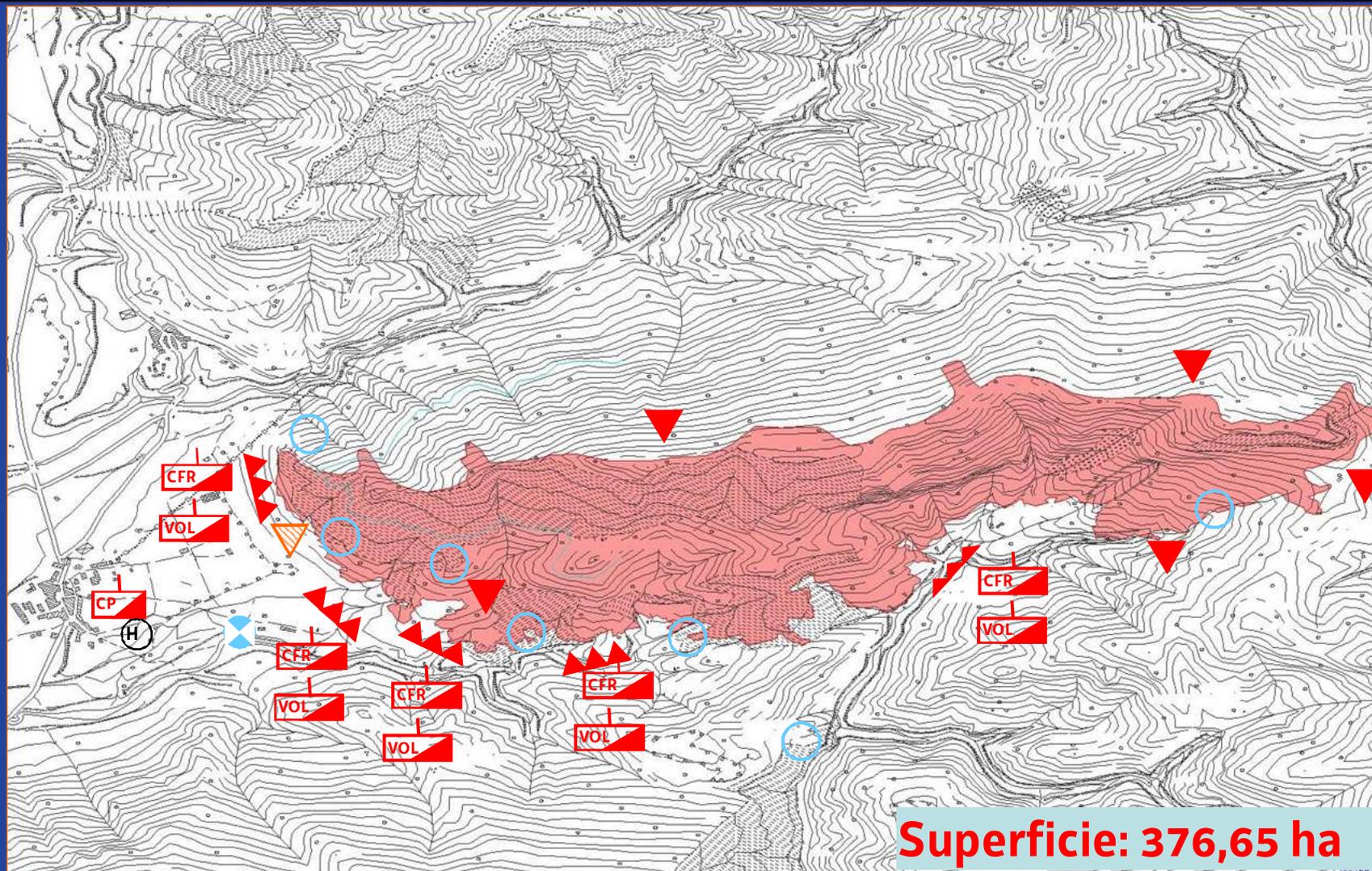




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Superficie: 376,65 ha



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012

Martedì 03 aprile 2012 (Funz. CFR Tomasini)

Personale presente

• **Corpo forestale regionale:** n. 09 (SSFF Maniago, Pinzano, UPOT)

• **Volontari di Protezione Civile:** n. 08 (Tramonti di Sotto, Aviano, Cavasso N., Meduno)





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Strategia operativa

03 aprile 2012

Attacco con squadre a terra (3+1 squadre):

- Sq. Livignona (05 persone)
- Sq. Forcella Vuar (02 persone)
- Sq. Vascone Comesta (3 persone)
- Sq. Vascone Campone (2 persone)
- Sq. Ricognitiva

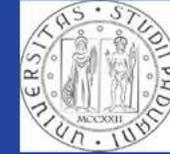


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

- **Sq. Livignona (Isp. CFR Rosa Gastaldo)**
 - Predisposizione due piazzole per posizionamento moduli elitrasportabili
 - Spegnimento e bonifica con acqua da moduli elitrasportabili
- **Sq. Ricognitiva (Isp. CFR Pittino)**
- **Sq. Forcella Vuar (Isp. CFR Pradella)**



Villa Manin di Passariano,

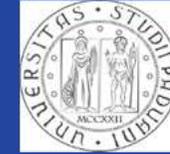
24 maggio 2012



Rifornimento idrico

- **Sq. Vascone Comesta (Isp. CFR Di Daniel)**
 - Allestimento e mantenimento vascone sul T. Tarcenò (rotazioni di 2 minuti)
- **Sq. Vascone Campone (ProCiv Tramonti di Sotto)**
 - Allestimento e mantenimento vascone sul T. Chiarzò (rotazioni di 4 minuti)
- **Sq. Autobotte Iveco (Isp. CFR Mazzoli)**
 - Rifornimento moduli elitrasportabili presso base incendio



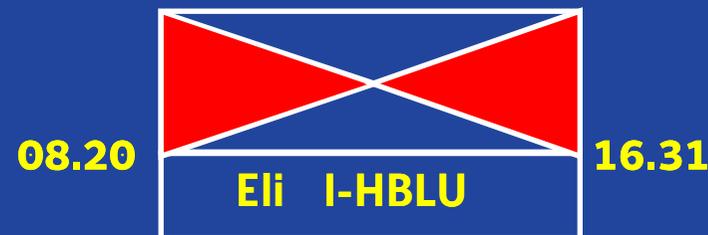


Impiego mezzo aereo:

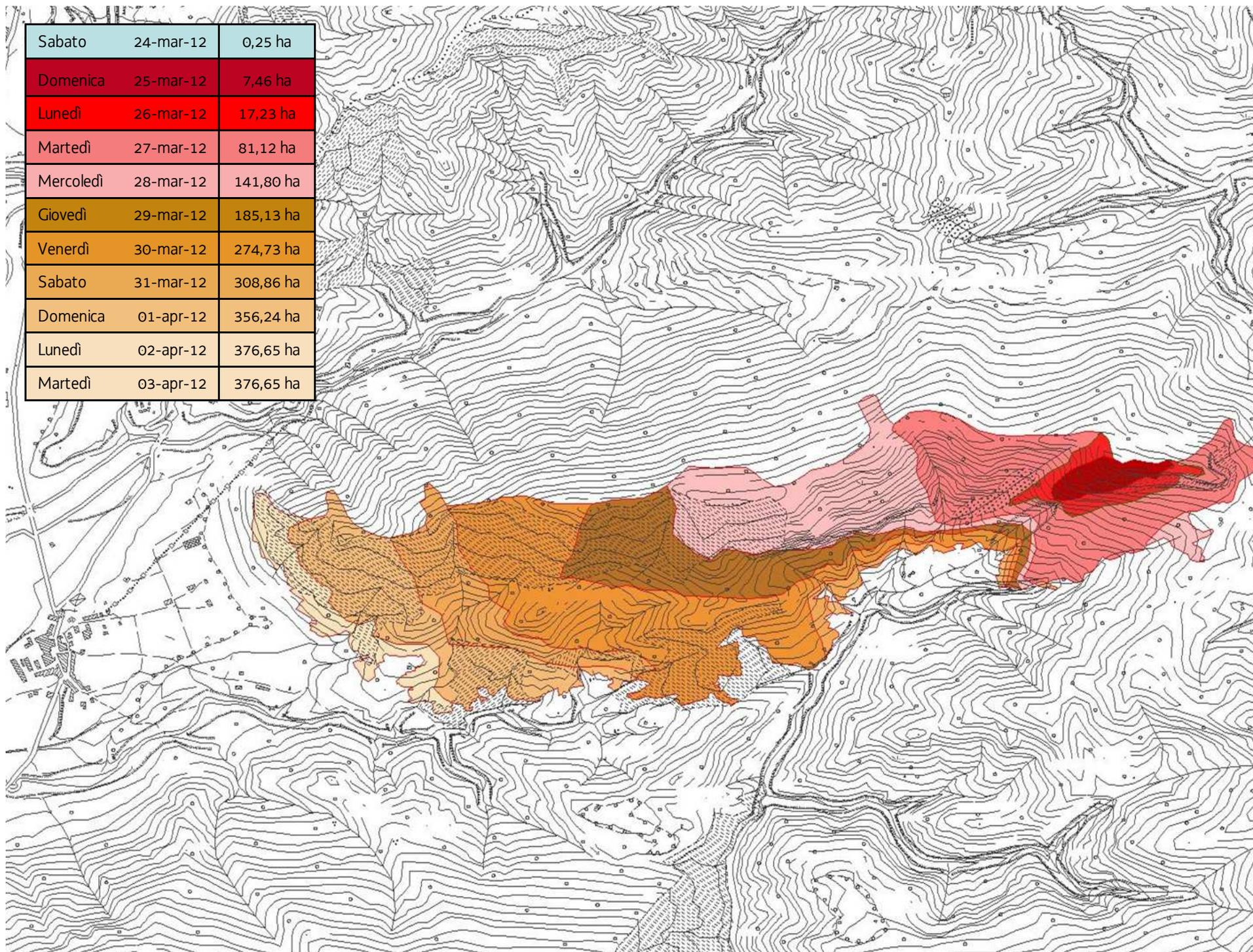
- Attacco diretto → lanci di spegnimento
- Attacco indiretto → lanci di contenimento
- Trasporto in quota di personale e materiale

Utilizzo elicottero (vasche Comesta e Campone)

(51 lanci)



Sabato	24-mar-12	0,25 ha
Domenica	25-mar-12	7,46 ha
Lunedì	26-mar-12	17,23 ha
Martedì	27-mar-12	81,12 ha
Mercoledì	28-mar-12	141,80 ha
Giovedì	29-mar-12	185,13 ha
Venerdì	30-mar-12	274,73 ha
Sabato	31-mar-12	308,86 ha
Domenica	01-apr-12	356,24 ha
Lunedì	02-apr-12	376,65 ha
Martedì	03-apr-12	376,65 ha

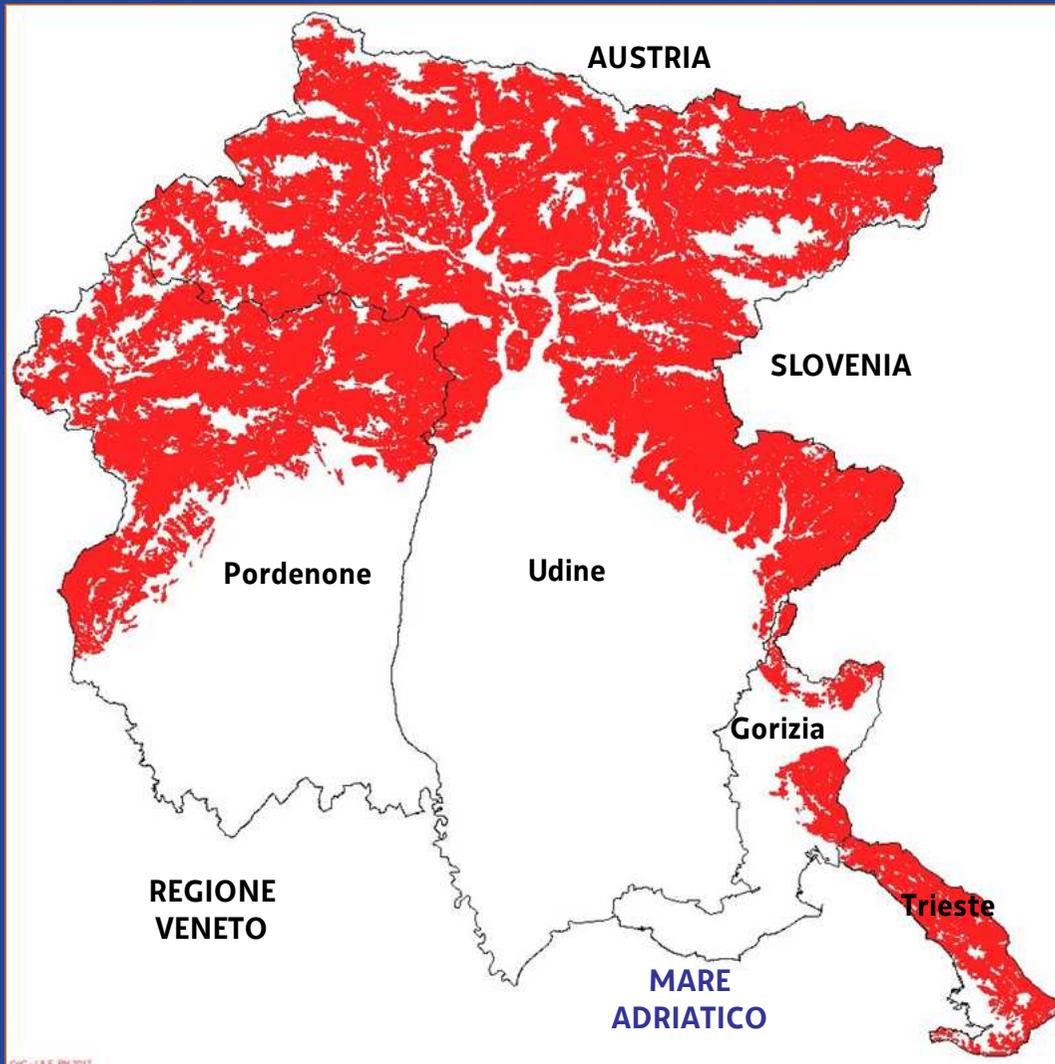




REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



Incendio boschivo
Loc. "Zuc di Santins"
Comune di Tramonti di Sotto
24 marzo - 03 aprile 2012

Parte II



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Ecologia ed economia dell'evento

Gestione preventiva

Proprietà dell'area interessata dall'incendio:

- circa 30 ettari appartenente a privati,
- circa 347 ettari appartenente al Comune ed assestata con un Piano economico della proprietà silvo-pastorale (1995-2006), prorogato e tutt'ora vigente.

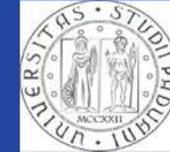


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Gestione preventiva

Composizione arborea dell'area interessata dall'incendio:

- Pino nero (*Pinus nigra*) per il 65%,
- Pino mugo (*Pinus mugo*) per il 20%,
- Pino silvestre (*Pinus sylvestris*) per il 5%.

La restante vegetazione è costituita da faggio (*Fagus sylvatica*) e da carpino nero (*Ostrya carpinifolia*).



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Composizione arborea dell'area interessata dall'incendio (Piano economico):

- **a nord del Zuc di Santins (p.IIa 22)**
 - Faggeta montana termofila (ceduo semplice ed irregolare di faggio con matricine di diametro medio e con presenza localizzata di vecchie matricine ramosse).
- **a sud del Zuc di Santins (p.IIa 45)**
 - Faggeta termofila con *Ostrya* e pineta a pino nero (a sud, faggeta xerica di origine agamica mista con carpino nero ed orniello. A nord aumentano pino nero e pino silvestre con struttura irregolare).





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Composizione arborea dell'area interessata dall'incendio (Piano economico):

- **Versante sud occidentale M. Brusò (p.lla 54)**
 - Popolamento a prevalenza di pino nero e pino silvestre. Radure erbose frequenti ed estese.

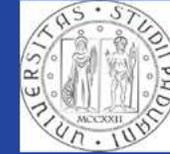


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Gestione selvicolturale del popolamento (Piano economico):

- Scarsi interventi (area particolarmente xerica, scarsa viabilità).
- Ceduazioni irregolari nel faggio.
- Pinete non utilizzate da oltre 50 anni.
- Valorizzazione turistica, ripuliture e miglioramenti intorno alla rete sentieristica esistente.
- Evoluzione naturale anche nel popolamento misto.



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Consapevolezza del pericolo

- Area compresa nella zona di pericolosità "rossa" del vigente Piano regionale di difesa del patrimonio forestale dagli incendi (D.P.G.R. 17 aprile 1998 – periodo 1997-1999)



MASSIMO PERICOLO

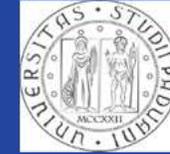


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

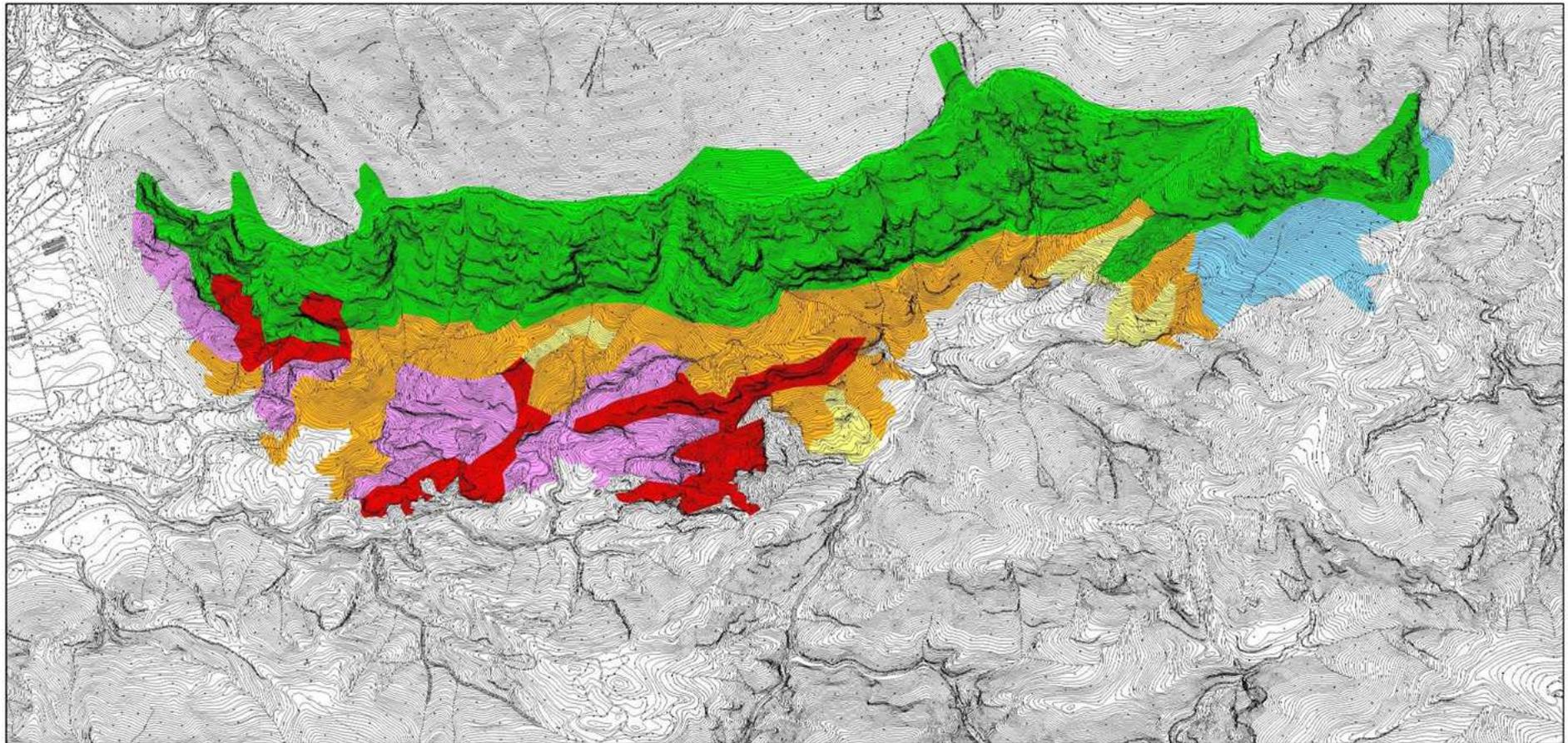
Protocolli di prevenzione

- Pattuglie del Corpo forestale regionale in prevenzione e pronto intervento nei periodi di massima pericolosità.
- Dotazioni di materiali ed attrezzature i singoli Comandi Stazione e di reparto ad Arba.
- Campagna AIB (mass-media) .



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



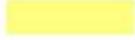
Incendio PNMED-2012-02 Località "Zuc di Santins" in Comune di Tramonti di Sotto
Data: dal 24.03.2012 al 03.04.2012

CARTOGRAFIA DEI DANNI - Allegato n.1

Corografia da CTRN Scala 1:15.000
0 200 400 600 800 1000
Metri

Alto Fusto Resinose
 Tipologia 1
 Tipologia 2
 Tipologia 3

Alto Fusto Latifoglie
 Tipologia unica

Ceduo Composto Coniferato
 Tipologia 1
 Tipologia 2



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Ecologia ed economia dell'evento

Danno economico (calcolato da SF Maniago)

Ma...

Negativo il prezzo di macchiatico per l'utilizzo del legname



Danno economico sulla massa legnosa danneggiata = 0



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012

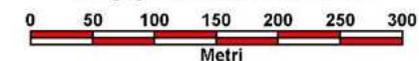


Direzione Centrale Risorse Rurali, Agroalimentari e Forestali
Stazione Forestale di MANIAGO



Incendio PNMED-2012-02 Località "Zuc di Santins" in Comune di Tramonti di Sotto
Data: dal 24.03.2012 al 03.04.2012

Corografia da CTRN Scala 1:5.000



CARTOGRAFIA DEI DANNI - Allegato n.2



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Danno ecologico

- Incremento della mineralizzazione del suolo (suolo soggetto a forte evaporazione, a scarsa profondità e fertilità).
- Possibile diradamento di alcune parti boscate a causa dei probabili schianti (denudamento temporaneo del terreno).
- Possibili fenomeni di regressione della biodiversità (rallentamento del dinamismo verso il bosco a faggeta).



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

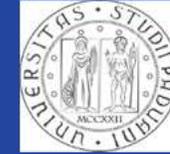


UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Incendio di particolare intensità

- **Sabato 31 marzo allertamento Vigili del Fuoco e monitoraggio notturno Volontari AIB di Protezione Civile.**
- **Salita in chioma dell'incendio radente (torching, spotting), repentini cambiamenti della direzione delle brezze.**
- **Innesco di focolai secondari.**
- **Altezza di fiamma fino a 50 m.**

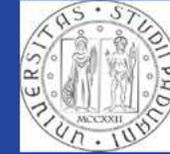


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Strategie adottate post intervento

Gestione forestale post evento

- Non è possibile pianificare interventi selvicolturali particolari, tranne ripristino in alcune aree.
- Il vigente Piano economico prevede esclusivamente interventi mirati alla valorizzazione naturalistica e turistica della zona.



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA





REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA



ato, anche
te da fuori
ampo.
arte delle

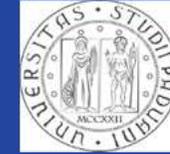


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Lezione appresa

Riflessioni

- **Affiancare al Direttore delle operazioni di spegnimento (DOS) - Comandante della Stazione competente per territorio- , uno staff di tecnici di supporto.**
- **Formazione di figure specializzate nella gestione di incendi complessi o pericolosi (staff del DOS).**
- **Intervento massiccio nelle prime fasi dell'incendio anche mediante l'allertamento contestuale di due elicotteri regionali nel caso di incendi in quota.**

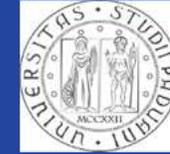


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Lezione appresa

Riflessioni

- Disporre di un elicottero leggero (*bird dog*) in supporto al DOS.
- Prevedere linee guida decisionali ad alto livello gerarchico (Dirigenti di Servizio, Direttori centrali, ...) per il supporto al DOS su decisioni in situazioni critiche.
- Incrementare i momenti di formazione integrata tra personale del Corpo forestale regionale appartenente ad aree territoriali diverse.



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Riflessioni

- **Importanza dell'impiego del personale della Squadra forestale per la sicurezza AIB in ambienti impervi in alcune situazioni operative e realizzazione di un protocollo di allertamento anche di personale specializzato extra territoriale.**

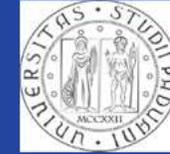


Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Riflessioni

- Elaborare programmi di sensibilizzazione della popolazione (cultura dell'autoprotezione nelle zone di interfaccia).
- Interventi di selvicoltura preventiva nelle zone di maggior esposizione al pericolo di incendi di interfaccia (come ad esempio quella a monte dell'allevamento dei daini in loc. "Pradileva").



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Riflessioni

- **Aggiornamento costante e continuo del catasto delle teleferiche (monitoraggio su linee non in uso).**
- **Adozione di tecniche di intervento indiretto sul fronte fuoco che non escludano l'impiego del controfuoco.**
- **Disponibilità di strumenti tecnologici avanzati (Wes cam, termocamera), per poter fornire in tempo reale importanti dati utili ad una più efficiente gestione dell'evento.**



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

Riflessioni

Legge regionale 18 febbraio 1977, n. 8

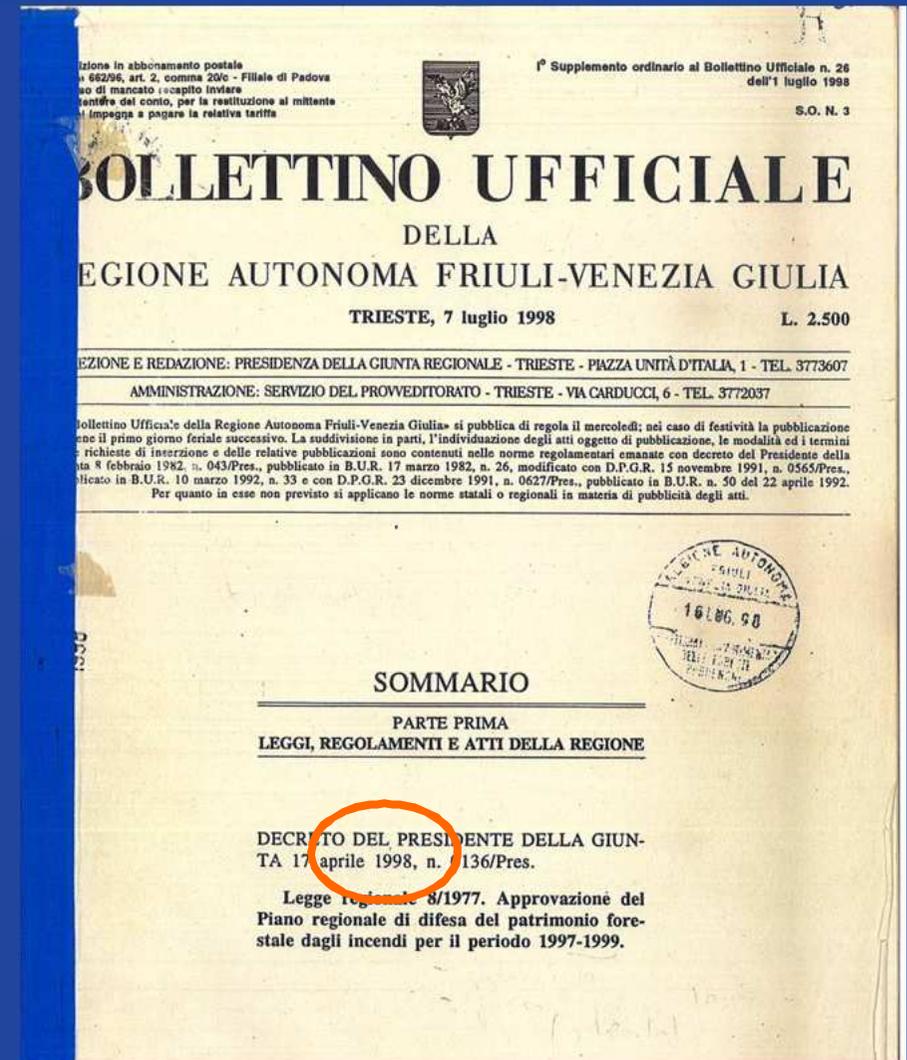
Norme per la difesa dei boschi dagli incendi.

Fonte: BOLLETTINO UFFICIALE REGIONALE 18/04/1977, N. 017

Materia: 210.02 - Foreste
440.01 - Beni ambientali

NON SONO PRESENTI REGOLAMENTI D'ATTUAZIONE

Approvazione della legge regionale
di recepimento della L. 353/2000
“Legge quadro in materia di incendi
boschivi” e conseguente redazione
del Piano regionale AIB
(sezione relativa alla disponibilità
di indice di rischio)



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA



UNIVERSITÀ
DEGLI STUDI
DI PADOVA

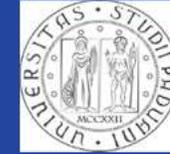
Sviluppo dell'incendio

Data		Estensione (ha)	Incremento (ha)
Sabato	24-mar-12	0,25	-
Domenica	25-mar-12	7,46	7,21
Lunedì	26-mar-12	17,23	9,77
Martedì	27-mar-12	81,12	63,89
Mercoledì	28-mar-12	141,80	60,69
Giovedì	29-mar-12	185,13	43,32
Venerdì	30-mar-12	274,73	89,60
Sabato	31-mar-12	308,86	34,13
Domenica	01-apr-12	356,24	47,37
Lunedì	02-apr-12	376,65	20,42
Martedì	03-apr-12	376,65	-



Villa Manin di Passariano,

24 maggio 2012



Sviluppo dell'incendio

