



**Dipartimento del
territorio
Sezione forestale**
Via Franco Zorzi 13
6500 Bellinzona



**Federazione
cantonale ticinese
dei corpi pompieri**
Via Ferriere 5
Casella postale 685
6512 Giubiasco



**Istituto federale di
ricerca WSL**
Via Belsoggiorno 22
6500 Bellinzona

Concetto cantonale incendi di bosco 2020



17.09.1947, Villa Bedretto
(fonte: Ufficio forestale 1° circondario)



26.03.1952, Tenero
(fonte: Ufficio forestale 4° circondario)



18.03.2014, Cavigliano
(fonte: U. Joss)

Elaborato da:

Aron Ghiringhelli, Ufficio forestale 1° circondario, Sezione forestale
Francesco Guerini, Federazione cantonale ticinese dei corpi pompieri
Nelson Ortell, Federazione cantonale ticinese dei corpi pompieri
Lionello Sacchi, Federazione cantonale ticinese dei corpi pompieri
Mark Bertogliati, Istituto federale di ricerca WSL

Revisione a cura di:
Marco Conedera, WSL Bellinzona

Gruppi di accompagnamento:

Per la Sezione forestale: Christian Broggi, Carlo Scheggia, Marco Dönni, Lindo Grandi, Claudio Casati, Fabio Donati, Pietro Bomio, Fiorenzo Mottini

Per i corpi pompieri: Ivo Gheno (CS), Luca Barelli (C mont), Renato Lampert (B), Paolo Romani (B), Nevio Gianettoni (C)

02 agosto 2016

Indice

	Premessa	4
1.	Introduzione.....	5
1.1	Quadro legale.....	6
1.2	Necessità e valenza del presente concetto.....	7
1.3	Modalità di elaborazione del documento.....	8
2.	Analisi della situazione	9
2.1	Territorio	9
2.1.1	Superficie boschiva e valutazione del rischio	9
2.1.2	Interfaccia urbano forestale (WUI)	14
2.2	Statistica degli eventi	16
2.2.1	Analisi di singoli eventi.....	21
2.3	Organizzazione d'intervento	21
2.3.1	Corpi pompieri	22
2.3.2	Mezzi aerei	25
2.3.3	Sezione forestale.....	25
2.3.4	Polizia cantonale	26
2.3.5	Protezione civile ed esercito	26
2.3.6	Mezzi ausiliari.....	27
2.4	Scenari d'incendio di bosco	27
2.4.1	Scenario normale incendio di bosco (30 ha)	27
2.4.2	Scenario estremo incendio di bosco (200 ha)	28
2.4.3	Valutazione degli scenari.....	29
2.5	Monitoraggio del pericolo.....	29
2.6	Conseguenze del fuoco sul bosco e sulla funzione protettiva	30
2.7	Punti critici e debolezze del sistema attuale.....	32
3.	Visione a medio termine e obiettivi	34
4.	Progetto di organizzazione	36
4.1	Ruoli, responsabilità e modalità d'impiego	36
4.1.1	Ripartizione delle competenze tra pompieri urbani e di montagna	36
4.1.2	Modalità di allarme e mobilitazione e tempi di reazione	37
4.1.3	Gestione dell'intervento	42
4.1.4	Supervisione e coordinazione degli interventi a livello cantonale	44
4.2	Organico cantonale	45
4.2.1	Definizione degli effettivi e piano di realizzazione	45
4.2.2	Forze disponibili e modalità di aiuto reciproco.....	49
4.3	Equipaggiamento.....	50
4.3.1	Dotazione base.....	50
4.3.2	Moduli specifici	52
4.4	Collaborazioni con altre organizzazioni di supporto	53
4.5	Possibilità organizzative dei corpi pompieri.....	54
4.6	Istruzione.....	55
4.6.1	Formazione cantonale	55
4.6.2	Formazione regionale e di corpo	57
5.	Organizzazione territoriale.....	58
5.1	Comprensorio del Centro di Soccorso Biasca.....	59

5.1.1	Descrizione generale del comprensorio	59
5.1.2	Statistica degli eventi	61
5.1.3	Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati.....	61
5.2	Comprensorio del CS Bellinzona	64
5.2.1	Descrizione generale del comprensorio	64
5.2.2	Statistica degli eventi	66
5.2.3	Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati.....	66
5.3	Comprensorio del CS Locarno.....	68
5.3.1	Descrizione generale del comprensorio	68
5.3.2	Statistica degli eventi	70
5.3.3	Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati.....	70
5.4	Comprensorio del CS Lugano.....	71
5.4.1	Descrizione generale del comprensorio	71
5.4.2	Statistica degli eventi	73
5.4.3	Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati.....	73
5.5	Comprensorio del CS Mendrisiotto	75
5.5.1	Descrizione generale del comprensorio	75
5.5.2	Statistica degli eventi	77
5.5.3	Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati.....	77
5.6	Conclusioni.....	78
6.	Valutazione delle risorse finanziarie.....	79
6.1	Scenario organizzativo cantonale	81
6.1.1	Gestione corrente	86
6.1.2	Investimenti	87
6.2	Valutazione della sostenibilità finanziaria.....	87
7.	Conclusioni.....	89
8.	Documentazione consultata.....	91
9.	Abbreviazioni utilizzate	92
10.	Allegati	93

Premessa

Il fenomeno degli incendi boschivi è in continua evoluzione ed è fortemente influenzato da fattori ambientali, sociali, legislativi e organizzativi. Periodi poveri di incendi possono essere seguiti da periodi particolarmente impegnativi da gestire ed è quindi fondamentale che l'organizzazione cantonale riesca ad adattarsi al mutare delle situazioni e sia sempre in grado di reagire in modo efficace ed efficiente.

Con lettera del 20 marzo 2012 la Sezione forestale ha manifestato la necessità di stabilire una strategia chiara nel campo della lotta agli incendi boschivi che indirizzasse in modo mirato gli investimenti e l'istruzione specialistica. La Federazione Cantonale Ticinese dei Corpi Pompieri con comunicazione del 06 giugno 2012 ha offerto la sua collaborazione per lo sviluppo di questa strategia cantonale. Con l'obiettivo di creare consenso e facilitarne l'attuazione, il presente concetto sarà sottoposto per approvazione al Consiglio di Stato dopo aver ottenuto il parere favorevole di SF, FCTCP e CCFI.

L'attuale organizzazione pompieristica cantonale è suddivisa in 5 Centri di Soccorso cantonali¹, 15 Corpi pompieri di categoria B², 5 Corpi Pompieri di categoria C³ e 6 Corpi Aziendali⁴. Oltre a questo, l'organizzazione è formata da 6 Corpi pompieri di montagna autonomi⁵, 4 Sezioni di montagna di Corpi pompieri di categoria A e 3 sezioni di corpi di categoria B⁶, per un organico complessivo di 339 unità (stato 28.11.2014)⁷. I corpi pompieri di montagna, particolarità ticinese nata dalla necessità di combattere in modo specifico gli incendi boschivi, sono formazioni equipaggiate e istruite in modo specifico per affrontare questo evento⁸.

¹ Centro di soccorso di Biasca, Bellinzona, Locarno, Lugano e del Mendrisiotto. La riorganizzazione dei CS di Chiasso e Mendrisio viene considerata conclusa.

² Corpo pompieri Alta Leventina, Blenio, Brissago, Cadenazzo, Capriasca, Caslano, Cevio, Maggia, Acquarossa, Faido, Gambarogno, Melide, Monteceneri, Novaggio e Tenero-Contra.

³ Corpo pompieri Rovana, Alta Verzasca, Valle Onsernone, Monteggio, Lavizzara.

⁴ Centro di intervento S. Gottardo, CP aeroporto Lugano-Agno, CP Difesa dell'impresa FFS, CP Ospedale regionale, CP B+F Monteceneri e CP Base aerea locarno.

⁵ Corpo pompieri di montagna Melezza, Pizzo di Claro, Gaggio, 3Valli, Pizzo Leone e Valle Morobbia.

⁶ CS Bellinzona (sezioni:2 ; pompieri di montagna: 41; pompieri con doppia funzione: 0)), CS Locarno (s: 1; pm: 20; pd: 14), CS Lugano (s: 1; pm: 25; pd: 0), CP Maggia (s: 1; pm: 13; pd: 1), CP Gambarogno (s: 1; pm: 3; pd: 0), CP Tenero-Contra (s: 1; pm: 11; pd: 18)

⁷ Secondo LLI e relativo regolamento, modificato il 01.01.2015, il potenziale di militi di montagna ammonterebbe a 415 pompieri (40x6+25x7).

⁸ Le nazioni confrontate con il problema degli incendi boschivi dispongono di formazioni specializzate nell'estinzione degli incendi boschivi; a livello svizzero questo tipo di organizzazione è invece un'eccezione, anche se alcuni Cantoni stanno organizzandosi in questo senso.

1. Introduzione

Alle nostre latitudini l'incendio è uno degli eventi che può compromettere o annientare la funzione protettiva del bosco su vasti comprensori e in poco tempo. La legge forestale federale, come quella cantonale, pone come obiettivo la garanzia della conservazione della foresta dal punto di vista quantitativo e qualitativo, come pure delle sue funzioni (protettiva, sociale, naturalistica ed economica)⁹; questo giustifica un impegno particolare della Sezione forestale per contrastare il fenomeno. L'approccio si basa su quella che viene chiamata *gestione integrale del rischio*. Tale gestione non ha lo scopo di eliminare un pericolo, ma di gestire un rischio, mantenendolo sotto una soglia accettabile, utilizzando in modo oculato le risorse umane e finanziarie a disposizione. Il grafico riportato qui di seguito, elaborato dalla PLANAT¹⁰, rappresenta il ciclo delle attività da intraprendere per una gestione moderna dei pericoli naturali¹¹. Le attività principali che partecipano alla gestione integrale del rischio nell'ambito degli incendi boschivi sono le seguenti:

1. Prevenzione;
2. Organizzazione e preparazione in vista dell'evento;
3. Intervento di spegnimento;
4. Ripristino della situazione dopo l'evento.



Il presente documento, pur toccando marginalmente tutti i punti citati in precedenza, si focalizza sui punti 2 e 3.

⁹ Art. 1 della Legge federale sulle foreste del 4 ottobre 1991

¹⁰ Piattaforma nazionale pericoli naturali – www.planat.ch

¹¹ L'incendio boschivo, al fine della sua gestione, viene considerato come un pericolo naturale, anche se la componente antropica è spesso la causa scatenante.

1.1 Quadro legale

Il quadro legale attuale è definito come segue:

Leggi e ordinanze federali

LFo	Legge federale sulle foreste del 4 ottobre 1991 (RS 921.0)
OFo	Ordinanza sulle foreste del 30 novembre 1992 (RS 921.01)
OAll	Ordinanza sull'allerta e l'allarme del 18 agosto 2010 (RS 520.12)

Leggi, regolamenti e decreti cantionali

LCFo	Legge cantonale sulle foreste del 21 aprile 1998 (RL 8.4.1.1)
RLCFo	Regolamento della Legge cantonale sulle foreste del 22 ottobre 2002 (RL 8.4.1.1.1)
LLI	Legge sull'organizzazione della lotta contro gli incendi, gli inquinamenti ed i danni della natura del 5 febbraio 1996 (RL 9.2.2.1)
RLLI	Regolamento sull'organizzazione della lotta contro gli incendi, gli inquinamenti ed i danni della natura del 7 aprile 1998 (9.2.2.1.1)
DEff	Decreto esecutivo concernente l'uso dei fuochi d'artificio e l'accensione di falò per le celebrazioni commemorative in periodo di siccità dell'11 luglio 1990 (9.2.2.4.2)
LProtPop	Legge sulla protezione della popolazione (1.5.4.2)
RProtPop	Regolamento sulla protezione della popolazione del 3 giugno 2008 (1.5.4.2.1)

Direttive

Direttive cantionali sugli incendi di bosco del 30 settembre 2005 (stato 5 ottobre 2011).

Direttive per i comuni concernenti le infrastrutture necessarie alla lotta contro gli incendi del 1989.

Direttive della FCTCP per la lotta contro gli incendi di boschi del novembre 1986.

Concetti e regolamenti

Pompieri 2015 (Concetto della CSP) del 2009

Regolamento Nozioni di base comprensivo del complemento cantonale sugli incendi di bosco, CSP 2013/2014

Convenzioni

Convenzione per la lotta contro gli incendi, gli inquinamenti e i danni della natura in Ticino mediante elicotteri del 26 ottobre 2004.

L'organizzazione di lotta agli incendi boschivi è definita a grandi linee nella Legge sull'organizzazione della lotta agli incendi, gli inquinamenti e i danni della natura (LLI)¹² del 5

¹² Numero raccolta sistematica cantonale 9.2.2.1

febbraio 1996 e relativo regolamento del 7 aprile 1998¹³. Qui di seguito i punti principali sanciti dall'attuale legislazione:

1. L'organizzazione cantonale è strutturata in corpi pompieri urbani, corpi pompieri di montagna gestiti dai Comuni e squadre di pompieri aziendali (art. 9 LLI);
2. I corpi pompieri di montagna intervengono con provvedimenti di prevenzione e di lotta contro gli incendi di boschi e pascoli (art. 9 LLI);
3. I pompieri urbani e i tecnici del servizio forestale collaborano con i pompieri di montagna nell'istruzione e negli interventi di spegnimento di incendi di bosco (art. 11 LLI);
4. L'applicazione della LLI è affidata al DT per le questioni attinenti alla lotta agli incendi di bosco (art. 1 RaLLI);
5. I corpi pompieri di montagna sono stati classificati nella categoria C, con un effettivo di al massimo 40 militi (art. 6 e 7). I corpi pompieri di montagna hanno valenza regionale (dal 1.1.2015);
6. I corpi urbani possono costituire delle sezioni di pompieri di montagna con un effettivo massimo di 25 militi (dal 1.1.2015).
7. I corpi pompieri di montagna devono venir equipaggiati in modo differenziato in base alle esigenze della zona e operano nella lotta contro gli incendi boschivi (art. 7 RLLI). Se la situazione lo richiede possono essere mobilitati in caso di altri eventi particolari (es. allagamenti).

Occorre precisare che è attualmente in corso una revisione totale della LLI e relativo regolamento. L'approccio generale alla tematica dovrebbe comunque essere riconfermato e il nuovo quadro legislativo dovrebbe colmare alcune delle attuali lacune del sistema. Il presente documento costituirà quindi una base importante per la concretizzazione della nuova legge nell'ambito della lotta agli incendi boschivi o un valido supporto per la corretta implementazione di quella attuale.

1.2 **Necessità e valenza del presente concetto**

Secondo il RLLI del 7 aprile 1998 la competenza per l'applicazione della LLI compete al DT per le questioni attinenti alla lotta contro gli incendi di bosco. Alcuni compiti, come ad esempio la ratifica dell'istituzione o scioglimento dei corpi pompieri, sono tuttavia affidati al DFE, che è assistito nei suoi compiti da una Commissione consultiva. Altri compiti sono stati invece affidati tramite mandati di prestazioni alla FCTCP; altri ancora sono di competenza comunale. Questa ripartizione delle competenze ha creato una zona grigia, che nel settore specifico degli incendi boschivi, nonostante l'ottima collaborazione tra le istanze, appesantisce il processo decisionale. Il presente concetto dovrà quindi chiarire la

¹³ Numero raccolta sistematica cantonale 9.2.2.1.1

strategia cantonale in materia ed essere condiviso e approvato da tutte le istanze decisionali coinvolte. Il documento diventa quindi uno strumento di coordinazione comune che definisce le azioni da intraprendere per il raggiungimento degli obiettivi cantonali nel settore della lotta agli incendi boschivi.

1.3 Modalità di elaborazione del documento

Lo sviluppo del concetto cantonale presuppone l'elaborazione, l'accettazione e la coordinazione di obiettivi e misure comuni ai vari enti che operano sul territorio.

Il concetto cantonale è stato sviluppato in quattro passaggi e cioè:

1. Elaborazione del concetto nel gruppo di lavoro SF-SP FCTCP creato ad hoc;
2. Discussione del concetto in gruppi tematici della SF e della FCTCP;
3. Consultazione interna SF, FCTCP e CCFI e preavviso;
4. Ev. aggiornamento del documento.

Nell'ambito dell'elaborazione del documento (punto 1) è stato conferito mandato all'Istituto federale di ricerca WSL per la preparazione dei dati pirologici di base necessari all'analisi del territorio. Il documento è inoltre stato revisionato e validato da esperti del settore attivi nel campo della ricerca e con comprovata esperienza di lotta agli incendi di bosco.

2. Analisi della situazione

L'organizzazione di lotta agli incendi boschivi deve rispondere a un potenziale di pericolo definito. A questo scopo è fondamentale conoscere questo potenziale riferito al territorio considerato. La presente strategia non vuole regolamentare l'organizzazione in ogni dettaglio, ma vuole lasciare a ogni regione il margine di manovra necessario per definire la propria organizzazione, fermo restando il rispetto di condizioni quadro uguali per tutti; questo lascia la possibilità di attuare la migliore organizzazione possibile rispetto alla propria realtà, tenendo conto anche della situazione organizzativa attuale. L'unità di riferimento scelta per la caratterizzazione del fenomeno è il comprensorio del Centro di Soccorso cantonale (cat. A)¹⁴. Il presente capitolo ha quindi l'obiettivo di fotografare la situazione attuale evidenziandone virtù e debolezze.

2.1 Territorio

Il presente capitolo propone un'**analisi del territorio** partendo da dati oggettivi come la ripartizione della superficie boschiva nei cinque comprensori di riferimento, del rischio d'incendio boschivo calcolato sulla base di dati oggettivi e degli eventi occorsi nel passato.

Il **rischio** è definito come la combinazione della **pericolosità** (probabilità che un evento pericoloso si realizzi) con la **vulnerabilità** del territorio.

2.1.1 Superficie boschiva e valutazione del rischio

Il Canton Ticino presenta una superficie complessiva di ca. 274'200 ha e il tasso di boscosità più elevato di tutta la nazione, che si attesta attualmente al 52.8%¹⁵. La ripartizione della superficie boschiva nei 5 comprensori viene presentata nella tabella e nel grafico seguente¹⁶:

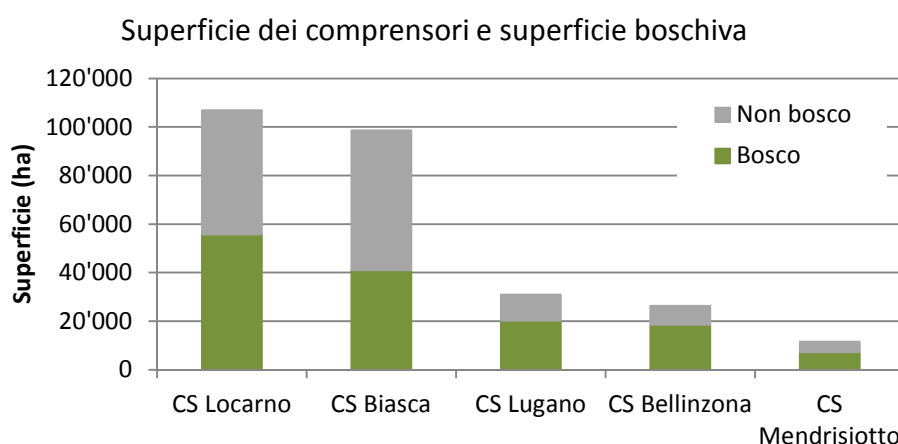
	1	2	3	4
	Territorio (ha)	Bosco 2009 (ha)	% territorio boscato all'interno di ogni comprensorio	% bosco del comprensorio rispetto al bosco TI
CS Locarno	106'854	55'755	52%	39%
CS Biasca	98'566	40'903	41%	29%
CS Lugano	30'935	20'203	65%	14%
CS Bellinzona	26'293	18'517	70%	13%
CS Mendrisiotto	11'506	7'166	62%	5%
	274'154	142'544	52%	100%

¹⁴ La riorganizzazione dei CS di Mendrisio e Chiasso nel CS Mendrisiotto viene considerata conclusa.

¹⁵ Fonte IFN-3, 2004/2006.

¹⁶ Per il calcolo del tasso di boscosità dei comprensori di riferimento abbiamo fatto capo ai dati geostat 2009 (UFS, rilievi: 2006-2009) presenti su tutto il territorio cantonale

La superficie boschiva nei 5 comprensori considerati è estremamente variabile rispetto al valore assoluto (2), ma anche nella percentuale di superficie boscata all'interno del singolo comprensorio (3). La colonna finale (4) mostra inoltre la ripartizione percentuale del bosco nei 5 comprensori rispetto a tutto il bosco del Cantone Ticino. Riassumendo possiamo evidenziare che il 39% del bosco del Canton Ticino si trova nel comprensorio di Locarno, seguito dal 29% in quello di Biasca. Il bosco del comprensorio di Lugano e Bellinzona coprono il 14% e il 13% del bosco cantonale; nel comprensorio del Mendrisiotto troviamo il rimanente 5%.



Sebbene tutti i comprensori di riferimento siano toccati dal fenomeno degli incendi boschivi, lo sono con intensità diverse. Il servizio forestale del Cantone Ticino attua dal 1900 un monitoraggio sistematico di tutti gli eventi (con mappatura della superficie percorsa dal fuoco dal 1947) e questa statistica, gestita dall'Istituto di ricerca federale WSL, rappresenta una fonte importantissima di informazioni che ci permettono di quantificare e monitorare lo sviluppo del fenomeno, che è per sua natura dinamico e come tale deve essere considerato¹⁷; la valutazione degli eventi non ha quindi valenza assoluta, ma deve essere messa in relazione alle condizioni territoriali, sociali e legali vigenti. Per questo motivo riportiamo i dati relativi al ventennio 1970 -1990 e 1991 -2013 in tabelle separate e ne valutiamo le tendenze¹⁸.

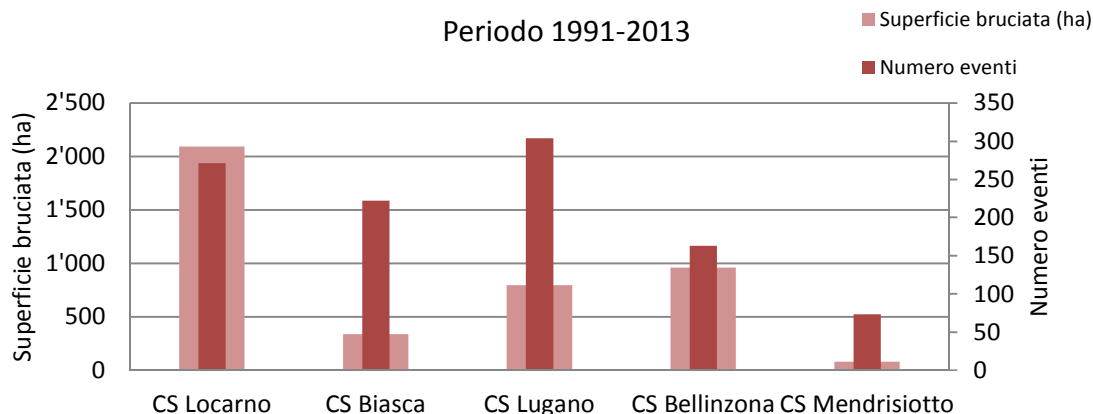
¹⁷ Il regime degli incendi di bosco viene influenzato da parametri territoriali, sociali, ambientali e legali per cui può subire variazioni importanti nel corso degli anni.

¹⁸ La statistica degli incendi mostra una netta diminuzione del numero degli incendi in seguito all'entrata in vigore del Decreto esecutivo concernente il divieto dei fuochi all'aperto e il compostaggio degli scarti vegetali del 1987. Per questo motivo, dal punto di vista del regime degli incendi il 1990 costituisce un spartiacque importante.

	1	2	3	4	5	6	7
Periodo 1970 -1990 (21 anni)	Bosco 1985 (ha)		Numero incendi		Superficie bruciata (ha)	Superficie media	
CS Locarno	51'417	39%	518	27%	5'715	29%	11.0
CS Biasca	36'839	28%	272	14%	1'843	9%	6.8
CS Lugano	19'375	15%	639	33%	7'974	41%	12.5
CS Bellinzona	17'930	14%	279	15%	3'398	17%	12.2
CS Mendrisiotto	7'124	5%	208	11%	556	3%	2.7
	132'685	100%	1'916	100%	19'486	100%	10.2

	1	2	3	4	4a	5	6	6a	7
Periodo 1991 - 2013 (23 anni)	Bosco 2009 (ha)		Numero incendi			Superficie bruciata (ha)			Superficie media
CS Locarno	55'755	39%	271	26%	-1%	2'095	49%	20%	7.7
CS Biasca	40'903	29%	222	21%	7%	340	8%	-1%	1.5
CS Lugano	20'203	14%	304	29%	-4%	796	19%	-22%	2.6
CS Bellinzona	18'517	13%	163	16%	1%	961	22%	4%	5.9
CS Mendrisiotto	7'166	5%	73	7%	-4%	81	2%	-1%	1.1
	142'544	100%	1'033	100%		4'274	100%		4.1

La figura che segue mostra graficamente la situazione per i 5 comprensori considerati.



Fonte: Swissfire Geodatabase, WSL (stato: 31.12.2013). Superficie bruciata totale stimata e numero di eventi per comprensorio.

Da questa prima analisi dei dati è possibile individuare, accanto alla drastica diminuzione del numero degli eventi (colonna 3, - 46 eventi/anno)¹⁹ e della superficie bruciata (colonna 5, -742 ha bruciati/anno)²⁰, alcune tendenze generali relative alla ripartizione degli incendi rispetto ai 5 comprensori di riferimento. Si nota infatti il marcato aumento della proporzione percentuale del numero degli incendi nel comprensorio del CS di Biasca rispetto agli altri comprensori (4, 4a). Per quanto riguarda invece la ripartizione della superficie bruciata, si riscontra un aumento della concentrazione relativa nel comprensorio del CS di Locarno e una diminuzione in quello di Lugano (6, 6a). Importante è ovunque la diminuzione della

¹⁹ Il calcolo considerato è il seguente: $1033/23 - 1916/21 = - 46$ eventi/anno

²⁰ Il calcolo considerato è il seguente: $4274/23 - 19486/21 = - 742$ ha/anno

superficie media degli incendi, che risulta essersi ridotta al 40%, con differenze importanti tra comprensori (colonna 7). In questa sede è importante notare che l'incendio della Val Colla del 12.04.1973 ha coinvolto ca. 1800 ha di boschi e pascoli, coprendo ca. il 10% della superficie bruciata nel ventennio considerato (1970 – 1990) e ha contribuito quindi a delineare questa tendenza.

La discrepanza tra la superficie boschiva bruciata²¹ rispetto alla superficie boschiva dei singoli comprensori è illustrata nella tabella seguente:

	1		2	3	4	5
Periodo 1991 - 2013 (23 anni)	Bosco 2009 (ha)		Superficie bruciata fuori bosco	Superficie di bosco bruciata	Superficie bruciata bosco/bosco comprensorio	Discrepanza rispetto al bosco del comprensorio
CS Locarno	55'755	39%	581	1'514	2.7%	134%
CS Biasca	40'903	29%	158	182	0.4%	22%
CS Lugano	20'203	14%	298	498	2.5%	121%
CS Bellinzona	18'517	13%	317	644	3.5%	171%
CS Mendrisiotto	7'166	5%	22	60	0.8%	41%
	142'544	100%	1'376	2'898	2.0%	100%

Fonte: Swissfire Geodatabase, WSL (stato: 31.12.2013). Superficie bruciata stimata (solo bosco). UFS, Geostat (2009).

Se tutti i comprensori fossero bruciati proporzionalmente alla loro superficie boschiva non avremmo variazioni di rilievo (5). Possiamo invece notare che i comprensori del CS di Lugano, Locarno e Bellinzona sono bruciati proporzionalmente di più rispetto alla loro superficie boschiva.²² Il comprensorio del CS di Biasca è invece bruciato nettamente sotto la media cantonale, come pure quello del Mendrisiotto (5).

Un ulteriore passo avanti nell'approccio alla tematica consiste nel valutare la ripartizione del rischio d'incendio boschivo, calcolato tramite parametri affidabili, scientifici e riproducibili. Il rischio deve descrivere infatti cosa potenzialmente potrebbe succedere, facendo astrazione della casualità degli eventi e considerando anche le conseguenze sul bosco (vedi anche cap. 2.6); esse dipendono primariamente dalla sua funzione, struttura e mescolanza.

²¹ La statistica degli incendi di bosco riporta normalmente anche la superficie bruciata fuori dal bosco e le relative superfici; va inoltre sottolineato che la distinzione tra bosco/non bosco non risulta sempre chiara e importante al fine del monitoraggio del fenomeno.

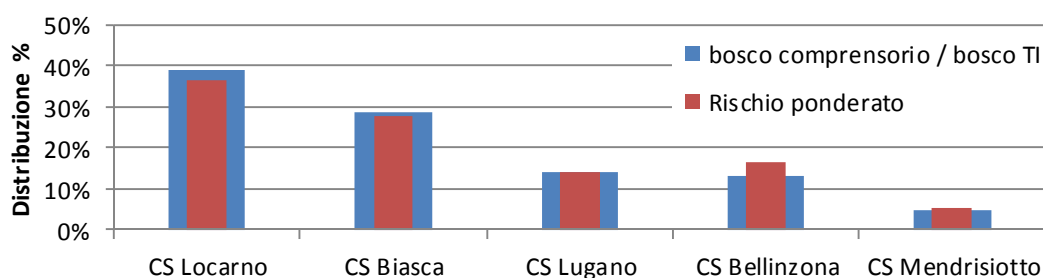
²² Per una corretta interpretazione dei dati è stata considerata unicamente la superficie boschiva bruciata, tralasciando le superfici di pascoli e incolti coinvolte dalle fiamme.

Nel Canton Ticino il regime degli incendi è diviso tra eventi invernali-primaverili (durante il riposo vegetativo) e eventi estivi (durante il periodo vegetativo). I primi sono di origine antropica e la loro rapida propagazione nei boschi di latifoglie alle basse quote, per lo più a livello superficiale, è favorita dai lunghi periodi siccitosi e dal vento. Diversamente, gli incendi estivi interessano spesso i boschi di conifere alle quote elevate e sono in parte di origine naturale (fulmini), sovente con propagazione sotterranea. La frequenza e il tipo d'incendio boschivo permettono pertanto di individuare due principali stagioni pirologiche: quella invernale-primaverile (da dicembre ad aprile) e quella estiva (da maggio a novembre).

La tabella seguente mostra il valore di rischio per le due stagioni e i cinque comprensori considerati²³:

	1	2	3	4	5	5a	6	6a	7	7a
	Territorio (ha)	Bosco (ha)*	% territorio boscato	bosco comprensorio / bosco TI	Rischio invernale		Rischio estivo		Rischio ponderato	
Geostat 2009										
CS Locarno	106'863	55'755	52%	39%	16'992	35%	21'422	37%	36'035	36%
CS Biasca	98'562	40'903	41%	29%	11'512	24%	17'904	31%	27'429	28%
CS Lugano	30'851	20'203	65%	14%	7'938	17%	6'890	12%	14'063	14%
CS Bellinzona	26'308	18'517	70%	13%	8'178	17%	9'081	16%	16'250	16%
CS Mendrisiotto	11'615	7'166	62%	5%	3'276	7%	2'522	4%	5'519	6%
	274'199	142'544	52%	100%	47'896	100%	57'819	100%	99'296	100%

Ripartizione dei rischio



²³ Il rischio complessivo è calcolato secondo il metodo proposto da Cordier, Anzini (2011), ossia la somma del comprensorio interessato dal rischio invernale e di quello ponderato estivo (11,1% di quello invernale secondo le statistiche aggiornate per il periodo 1991-2013). Una ponderazione del comprensorio estivo è necessaria poiché, a parità di valore calcolato del rischio, la frequenza degli incendi assoluta e l'area bruciata nella stagione estiva sono nettamente inferiori rispetto a quelle osservate nella stagione invernale. La superficie interessata dal rischio è calcolata sulle celle (25x25m) con categorie di rischio superiori (punteggio ≥ 25 , ossia rischio da medio a molto alto, cfr. Conedera 2009). La documentazione è reperibile presso la Sezione forestale cantonale.

Il valore del rischio nei diversi comprensori è in gran parte spiegabile con la ripartizione della superficie boschiva. Questa corrispondenza è dovuta al fatto che il bosco del canton Ticino riveste per il 90% funzione protettiva, con differenze regionali che variano solamente dall'82% al 94%²⁴. Il valore di rischio è uno dei valori di riferimento che dobbiamo tenere in considerazione per la taratura dell'organizzazione regionale.

2.1.2 Interfaccia urbano forestale (WUI)²⁵

La WUI (Wildland-Urban Interface, interfaccia urbano-forestale) è definita come l'area di contatto tra le infrastrutture umane e le aree forestali, rurali o coperte da vegetazione spontanea. Nell'arco alpino e segnatamente nel Canton Ticino quest'area si situa generalmente tra zone densamente insediate e comparti boschivi su pendii molto inclinati e poco accessibili. L'analisi della distribuzione degli incendi di origine antropica tra il 1991 e il 2013 ha permesso di stabilire che l'80% di essi ha il suo punto d'innesco entro i 100 metri di distanza dalle infrastrutture umane (strade, insediamenti compatti). Questo dato può essere utile per la pianificazione e l'organizzazione della lotta agli incendi boschivi, poiché permette di conoscere la porzione di territorio particolarmente soggetta al rischio d'innesco nei vari comprensori e valutare la loro accessibilità.

1	2	2b	3	4
Bosco 2009 (ha)	WUI (ha)		bosco WUI / bosco comprensorio	discrepanza rispetto al valore atteso *
	distribuzione WUI tra comprensori			
CS Locarno 55'755	5'519	23%	10%	58.7%
CS Biasca 40'903	6'330	26%	15%	91.8%
CS Lugano 20'203	6'970	29%	34%	204.8%
CS Bellinzona 18'517	3'225	13%	17%	103.4%
CS Mendrisiotto 7'166	1'974	8%	28%	163.5%
142'544	24'018	100%	17%	100.0%

* Differenza tra i valori attesi se la WUI fosse presente nei diversi comprensori con valori pari alla media cantonale (17%). Valore verde significa sotto la media cantonale, valore rosso significa sopra la media cantonale.

Come era facile prevedere, nei comprensori fortemente urbanizzati la superficie boschiva a contatto con le infrastrutture è proporzionalmente più elevata rispetto al resto del Ticino; i valori assoluti mostrano però che questa fascia boschiva è molto rappresentata anche negli altri comprensori. Bisogna considerare che molto spesso questa fascia è facilmente accessibile e raggiungibile con i mezzi pesanti in dotazione ai CP urbani e l'incendio può

²⁴ Cartografia dei boschi con funzione protettiva, Sezione forestale, marzo 2011.

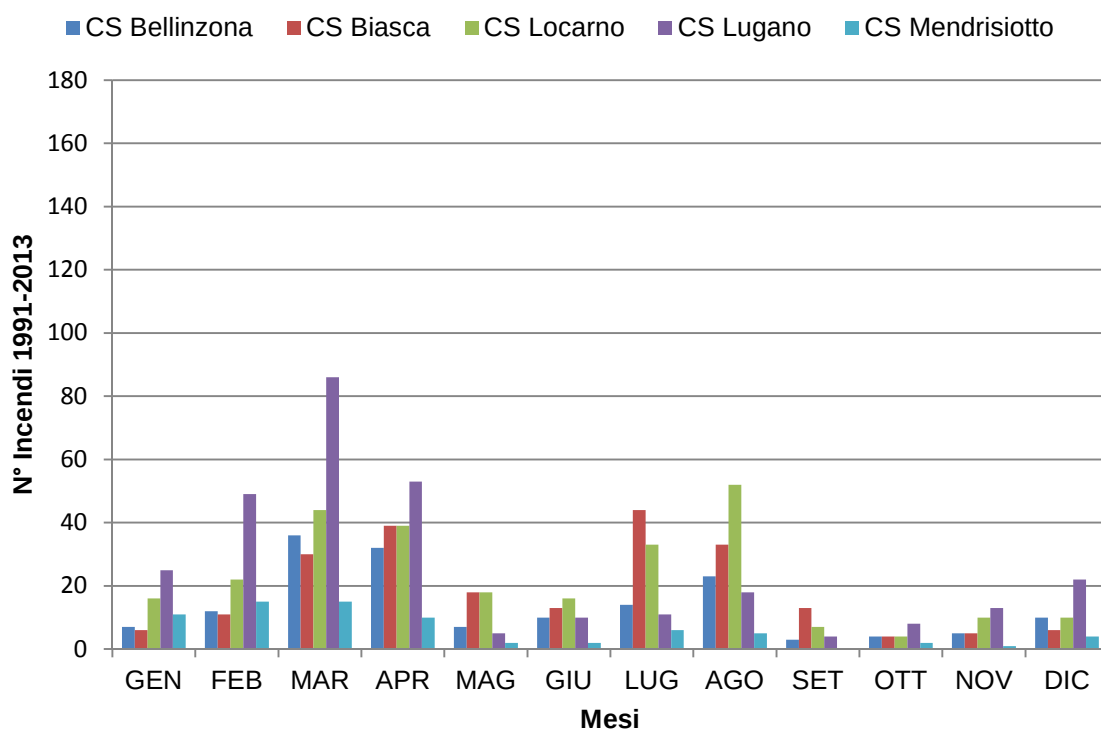
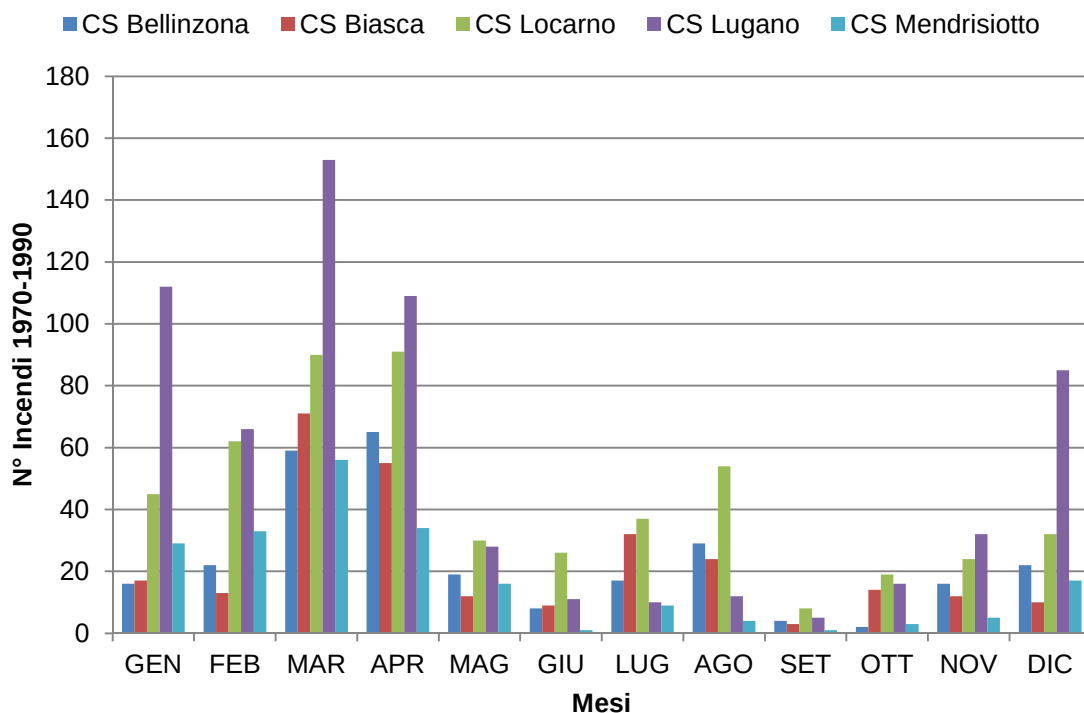
²⁵ Conedera et al. (2015): Geospatial approach for defining the Wildland-Urban Interface in the Alpine environment. Computers, Environment and Urban System 52.

essere molto spesso estinto nella fase iniziale a opera esclusiva dei pompieri urbani se si interviene in pochi minuti dall'innescio. La posizione della sede dei corpi pompieri e i tempi di mobilitazione degli stessi risultano essere determinanti.

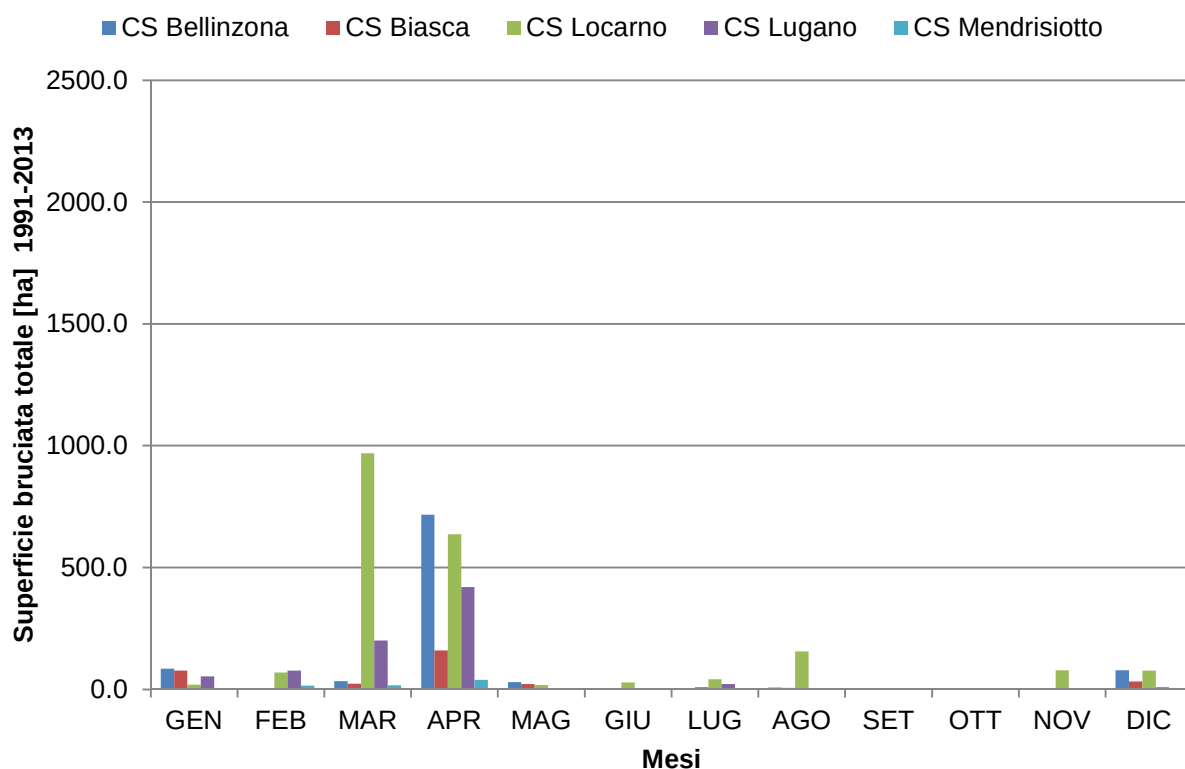
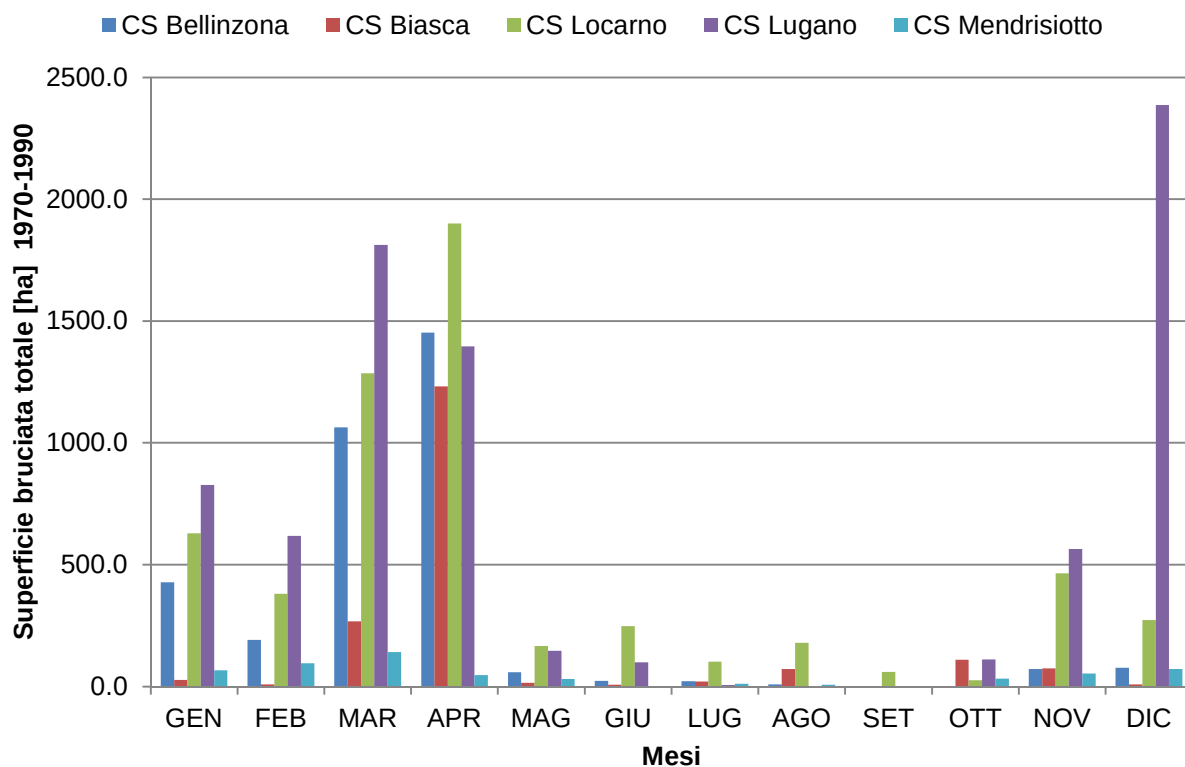
2.2 Statistica degli eventi

I grafici che seguono mostrano la ripartizione del numero degli incendi e della superficie bruciata nei 12 mesi dell'anno, suddivisa per comprensorio dei Centri di soccorso.

Numero incendi



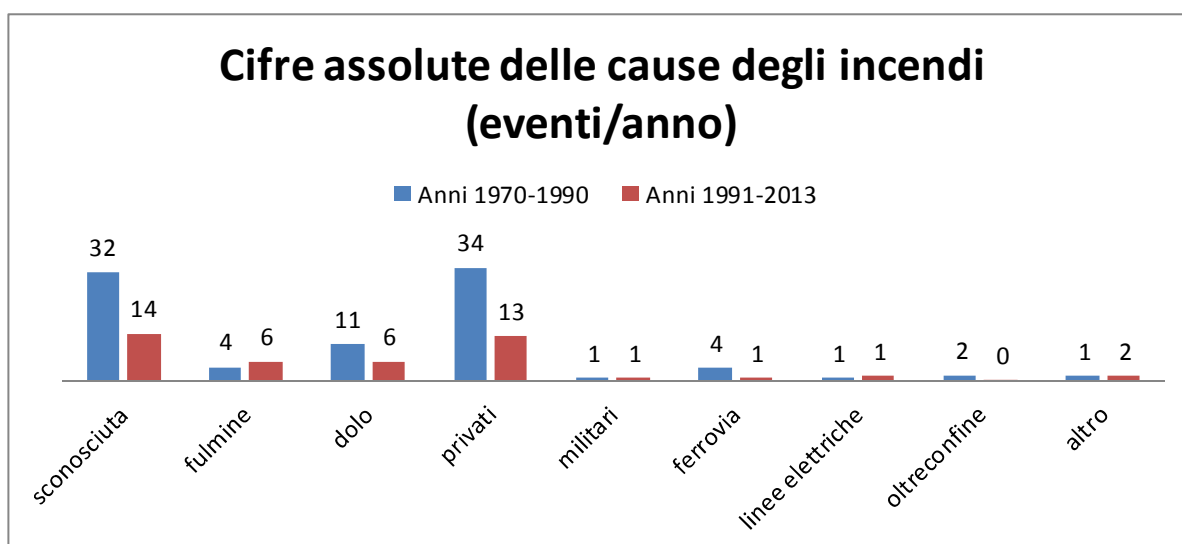
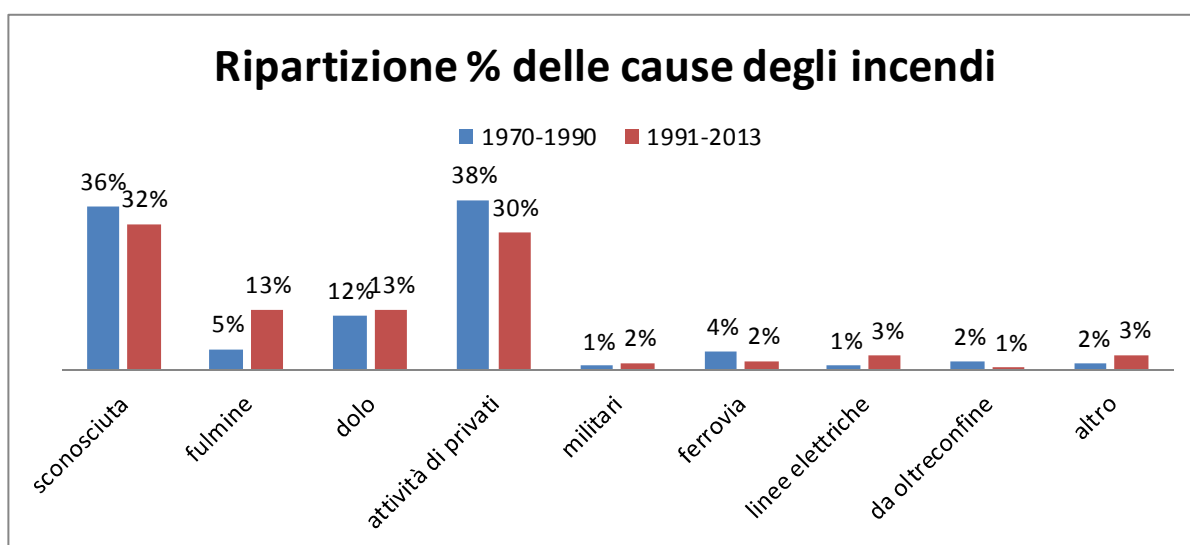
Superficie bruciata



In generale possiamo notare che nel periodo 1991-2013 i mesi più colpiti sono quelli di febbraio, marzo e aprile, sebbene in misura minore rispetto al periodo precedente. Si nota inoltre una diminuzione degli incendi nei mesi di dicembre e gennaio e un aumento nei mesi di luglio e agosto, dove però la superficie percorsa dal fuoco è proporzionalmente inferiore. In sintesi

possiamo desumere che nelle condizioni attuali gli incendi di superficie di medie e grandi dimensioni si sviluppano principalmente nei mesi di marzo e aprile. Nei mesi di febbraio, luglio e agosto abbiamo un numero importante di eventi, ma che tendenzialmente percorrono superfici limitate.

I grafici che seguono mostrano il numero degli incendi suddivisi per causa. Percentualmente si può notare il notevole aumento degli incendi da fulmine che hanno visto raddoppiare la loro frequenza nei due periodi di riferimento. Anche rispetto ai valori assoluti questa tendenza è confermata; nonostante una diminuzione generalizzata di tutte le cause d'incendio, gli incendi da fulmine sono aumentati.



I dati statistici ci permettono inoltre di analizzare annate particolarmente significative per numero di eventi. Nella tabella che segue viene proposta una valutazione annuale degli eventi occorsi, con la suddivisione tra incendi invernali ed estivi²⁶.

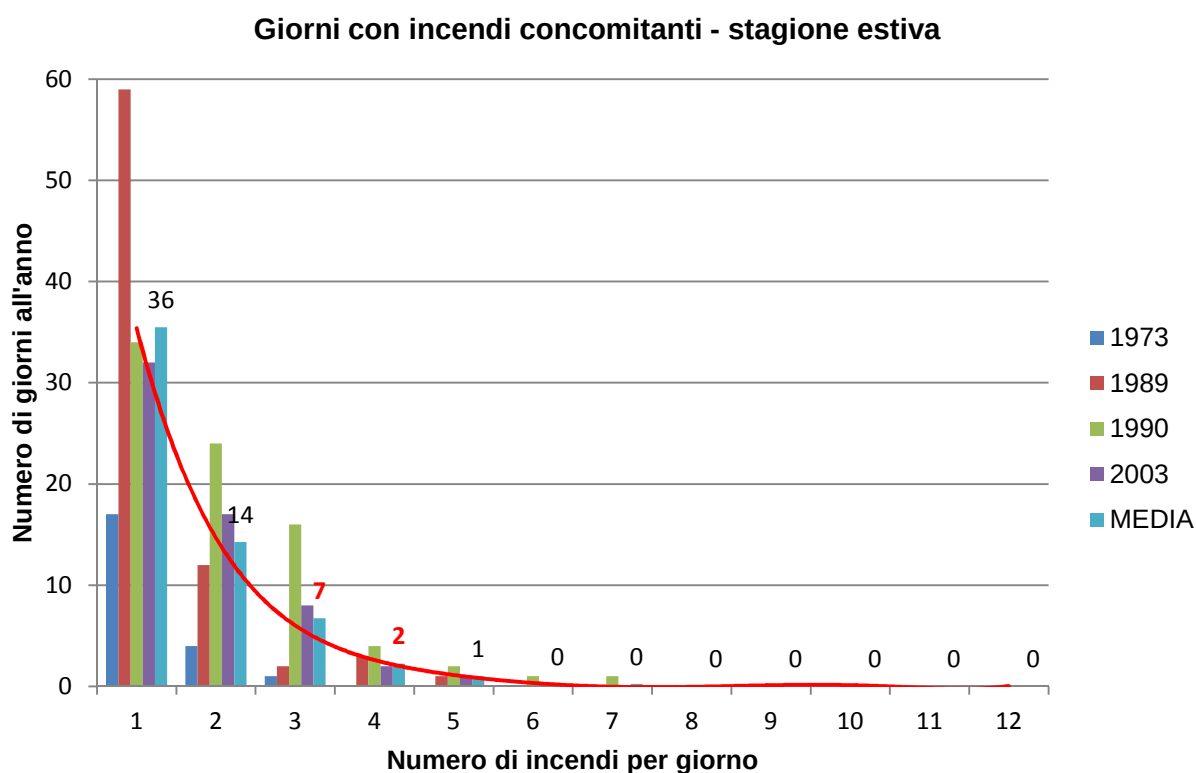
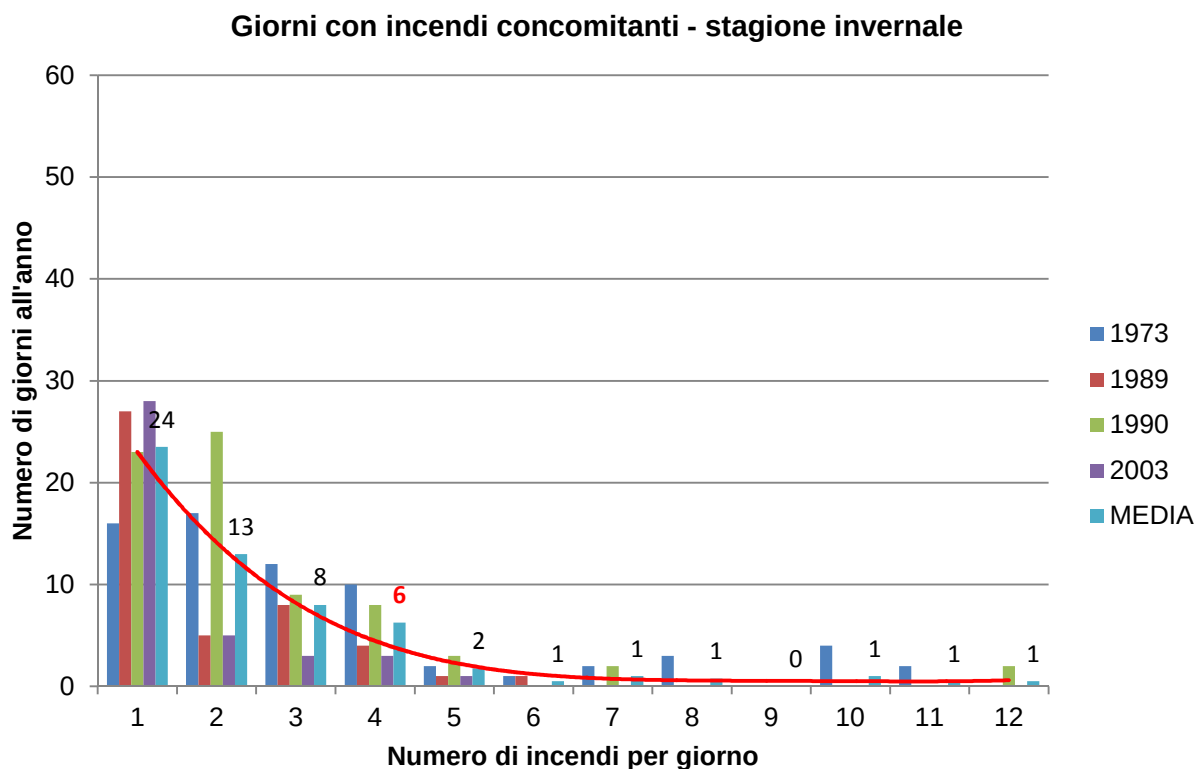
Anno	1973	1989	1990	2003	media
Incendi estivi					
Numero	17	61	55	47	45
Superficie media (ha)	28.3	2.6	11.2	3.1	11.3
Durata media (giorni)	0.7	1.3	2.1	1.3	1.4
Durata massima (giorni)	2.9	26.2	19.2	21.9	17.5
Giorni con incendi concomitanti	5	20	48	28	25
Incendi invernali					
Numero	164	68	113	39	96
Superficie media (ha)	45.3	9.3	16	5.2	19.0
Durata media (giorni)	0.5	0.4	0.9	0.7	0.6
Durata massima (giorni)	5.9	2.8	20.3	6.0	8.8
Giorni con incendi concomitanti	53	19	51	12	34

Fonte: Swissfire Geodatabase, WSL (stato: 31.12.2013)

La casistica degli anni considerati ci mostra che, a fronte di una durata media degli incendi contenuta (1.4 per gli incendi estivi e 0.6 per quelli invernali), abbiamo sempre degli eventi particolarmente impegnativi che tengono le forze d'intervento impegnate per giorni o settimane. Bisogna tuttavia segnalare che, soprattutto per quello che concerne gli incendi estivi, non per forza l'impiego è continuo; l'incendio potrebbe infatti riprendere vigore dopo periodi nei quali era stato considerato estinto.

Nei grafici che seguono proponiamo alcune elaborazioni che ci permettono di meglio valutare la casistica e in particolare la frequenza di eventi concomitanti, che determinano quindi i picchi di personale necessario per far fronte agli eventi.

²⁶ Incendi estivi = tra maggio e novembre. Incendi invernali = tra dicembre e aprile.



La linea di tendenza ci mostra che in media, durante la stagione invernale, ci sono stati 6 giorni all'anno con 4 incendi contemporanei a livello cantonale. Durante la stagione estiva i giorni con quattro eventi concomitanti sono stati solamente 2; sono stati invece 7 i giorni con 3 incendi.

2.2.1 Analisi di singoli eventi

La quantificazione del fenomeno viene proposta tramite l'analisi qualitativa di eventi "tipo" e partendo dal principio che tali eventi possano verificarsi in tutto il Cantone. Gli eventi analizzati, scelti tra quelli che si sono verificati a partire dal 2000, sono i seguenti²⁷:

- Someo, 06.08.2003, 134 ha;
- Auressio, 22 luglio 2013, 20 ha;
- Monteceneri, 13.04.2015, 30 ha.

Dall'analisi dei singoli casi si possono desumere alcuni aspetti generali importanti per la strutturazione dell'organizzazione cantonale, in particolare:

- I corpi pompieri sono organizzazioni comunali o intercomunali che lavorano primariamente sul proprio territorio di competenza. Nell'ambito degli incendi di bosco, l'estensione e la durata degli incendi richiedono però la collaborazione di più corpi che devono essere perfettamente integrati in un'organizzazione cantonale.
- Incendi di piccole e medie dimensioni possono essere gestiti da 10-20 uomini correttamente equipaggiati; incendi di grandi dimensioni necessitano fino a più di 60 uomini impiegati contemporaneamente.
- Il materiale in dotazione determina fortemente la tattica d'intervento e le modalità d'impiego degli elicotteri con i relativi costi d'esercizio. Particolare attenzione dovrà essere data alle scelte tecniche dell'equipaggiamento.
- Per lottare in modo efficace contro gli incendi boschivi bisogna passare da un concetto di spegnimento dell'incendio di bosco a uno di gestione dell'evento; in questo ambito il ruolo del personale della Sezione forestale è fondamentale.
- Nella pratica si è potuto osservare che in generale un corpo pompieri urbano con un effettivo fino a 40 uomini perde velocemente la capacità di far fronte agli eventi di sua competenza primaria, quando è impegnato nell'attività di spegnimento di un incendio boschivo.

2.3 Organizzazione d'intervento

L'organizzazione d'intervento cantonale prevede l'impiego dei seguenti enti o servizi:

- Corpi pompieri riconosciuti e affiliati alla FCTCP;
- Sezione forestale;
- Elicotteri civili convenzionati con il DT;

²⁷ La scelta degli eventi non tiene conto di una distribuzione omogenea a livello territoriale, ma si concentra su casi tipo; sono in particolare stati selezionati incendi estivi e invernali ben documentati di una dimensione significativa. In allegato viene proposta una valutazione con le relative conclusioni utili all'elaborazione del concetto.

- Elicotteri militari;
- Polizia cantonale;
- Servizio ambulanza (in casi gravi);
- Servizi industriali (es. aziende distribuzione acqua, energia elettrica,...).

In caso di evento viene attivato lo Stato Maggiore degli Enti di Primo Intervento (abbreviato SMEPI). Nel caso specifico dell'incendio boschivo il compito di Capo SMEPI viene normalmente garantito, quando sono impiegati elicotteri, dall'Ufficiale di picchetto del CS; il personale della Sezione forestale funge da consulente tecnico al Capo intervento.

2.3.1 Corpi pompieri

A livello cantonale sono presenti 32 corpi pompieri suddivisi in corpi urbani di categoria B, C e D e corpi pompieri di montagna (vedi piano allegato). Oltre a questi corpi pompieri sono stati istituiti 5 centri di soccorso che, secondo il concetto di riorganizzazione dei corpi pompieri ticinesi, devono fungere da supporto in modo modulare per tutti gli interventi dei CP di categoria B e C del proprio comprensorio²⁸. Inoltre, per la lotta specifica agli incendi boschivi, sono stati istituiti 6 corpi pompieri di montagna e 7 sezioni di montagna di corpi pompieri urbani. La distribuzione dei pompieri di montagna nei comprensori dei 5 centri di soccorso è la seguente:

²⁸ Rapporto sulla "Nuova organizzazione dei corpi pompieri ticinesi" del dicembre 2001.

Stato dell'organizzazione (dicembre 2014)

	Unità di appartenenza	Pompieri di montagna	Milite con doppia funzione	
CS Biasca	CP 3Valli	32	0	0%
CS Bellinzona	CP Gaggio	45	0	0%
	CP Pizzo di Claro	23	0	0%
	CP Morobbia	23	0	0%
	Sez. CS Bellinzona	21	0	0%
	Sez. CS Bellinzona	20	0	0%
	Sez. CPB Gambarogno	3	0	0%
CS Locarno	CP Melezza	30	0	0%
	CP Pizzo Leone	40	0	0%
	Sez. CS Locarno	20	14	41%
	Sez. CPB Maggia	13	1	7%
	Sez. CPB Tenero-Contra	11	18	62%
CS Lugano	Sez. CS Lugano	25	0	0%
CS Mendrisiotto	-	0	0	0%
	Totali	306	33	10%
Totale generale		339		

	Pompieri di montagna	Milite con doppia funzione	
CS Biasca	32	0	0.0%
CS Bellinzona	135	0	0.0%
CS Locarno	114	33	22.4%
CS Lugano	25	0	0.0%
CS Mendrisiotto	0	0	0.0%
	306	33	22.4%
Totale generale		339	

Come possiamo desumere dalla tabella, il 90% dei militi di montagna viene impiegato unicamente per gli incendi di bosco; il 10% a livello cantonale e il 22.5% a livello di CS di Locarno assume però una doppia funzione; il milite è incorporato come pompiere urbano e nello stesso tempo nell'unità di montagna. Dal punto di vista dell'effettiva disponibilità per il servizio questo risulta essere un aspetto da tenere in considerazione.

Bisogna inoltre considerare che la percentuale reale dei militi con doppia funzione potrebbe essere superiore a quella indicata, poiché i militi incorporati in due corpi non vengono identificati dall'attuale statistica²⁹. Un numero di militi, che possiamo considerare esiguo, svolge la sua attività in un corpo pompieri di montagna e in un corpo pompieri urbano o in più corpi di montagna. La sua disponibilità effettiva è quindi parziale. È inoltre importante considerare che nella prassi attuale di molti corpi urbani possiamo notare la tendenza ad impiegare sistematicamente i militi urbani in bosco, sebbene siano disponibili militi di montagna; anche questo aspetto sarà da considerare in modo critico.

²⁹ Comunicazione dell'Ufficio della difesa contro gli incendi del DFE.

Attualmente l'allarme in caso d'incendio boschivo viene sganciato dalla CECAL 118, secondo le modalità sotto descritte.

Descrizione		Comprensorio Centri di soccorso	Comprensorio Corpi categoria B	Comprensorio Corpi categoria C
IV1-A	Piante (in contesto urbano)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV2-A	Prato	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV3-A	Campi di coltivazione	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV4-A	Sterpaglie	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)
IV4-B	Sterpaglie grande	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 / Tipo3CS Tipo3CPM (0)	Tipo1 / Tipo3CS Tipo3CPM (0)
IV5-A	Bosco	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) /Tipo3CS / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) /Tipo 3CS / Tipo3CPM (0)
IV5-B	Bosco grande	Tipo1 (8+8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) /Tipo1CS (8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) /Tipo 1CS (8) / Tipo3CPM (0)
IV6-A	Compostaggio / deposito	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV7-A	Segnalazione dubbia	Tipo3 (1)	Tipo3 (1)	Tipo3 (1)
IV7-B	Segnalazione dubbia periodo divieto assoluto accensione fuochi all'aperto	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)	Tipo1 (8) / Tipo3CPM (0)

Tipo 1 = Mobilitazione gruppo di picchetto (8 uomini)

Tipo3 = Messaggio info

(8) Numero dei pompieri mobilitati

Come si può desumere dalla tabella delle reazioni, attualmente non vengono allarmati automaticamente i corpi pompieri di montagna, che ricevono però un messaggio informativo in caso di evento. L'attivazione delle sezioni di montagna dei corpi A e B è invece lasciata alla loro organizzazione interna. Possiamo in generale affermare che attualmente non esiste

una modalità di mobilitazione e di intervento unitaria su suolo cantonale. Inoltre, nel corso degli anni, alcuni flussi sono stati modificati puntualmente e si possono discostare da quanto sopra descritto.

Questa situazione causa notevoli ritardi nei tempi di mobilitazione dei pompieri di montagna che non possono iniziare prontamente le operazioni di spegnimento, con una sicura perdita di efficacia.

2.3.2 Mezzi aerei

L'impiego dell'elicottero nell'ambito delle operazioni antincendio è regolamentato nella *Convenzione per la lotta contro gli incendi, gli inquinamenti e i danni della natura in Ticino mediante elicotteri* del 26 ottobre 2004. In generale l'impiego dell'elicottero si è affermato quale mezzo indispensabile per operare nelle condizioni del Cantone Ticino e il suo impiego ha contribuito a limitare fortemente la superficie bruciata; esso è tuttavia legato a costi importanti. La richiesta dell'intervento aereo avviene tramite un numero unico cantonale e può essere effettuata solo da numeri abilitati dalla SF/FCTCP. Attualmente vengono abilitati solo gli Ufficiali designati dai CS.

La convenzione prevede la possibilità esplicita di richiedere, se disponibili, l'intervento delle forze aeree nelle operazioni di spegnimento. Secondo l'articolo 58 capoverso 2 della Costituzione federale, l'esercito deve sostenere le autorità civili nel far fronte a gravi minacce per la sicurezza interna e ad altre situazioni straordinarie, se i relativi mezzi impiegati nella difesa contro gravi minacce alla sicurezza interna non sono più sufficienti (principio di sussidiarietà). L'aiuto viene prestato soltanto nella misura in cui il compito è di interesse pubblico e le autorità non sono più in grado di far fronte ai loro compiti per mancanza di personale, di materiale o di tempo. Al momento attuale le forze aeree possono mettere a disposizione elicotteri di dimensioni superiori a quelli in dotazione alle ditte civili e possono quindi colmare una lacuna reale.

2.3.3 Sezione forestale

Nel 2005 la Sezione forestale si è dotata di direttive interne che definiscono nel dettaglio tutte le attività nel campo degli incendi boschivi; esse sono consultabili alla pagina www.ti.ch/incendi-boschivi. Nel presente paragrafo vengono riprese solo le attività di diretto interesse per l'organizzazione di spegnimento e vengono tralasciate tutte le altre attività, ampiamente descritte nella direttiva interna della Sezione forestale. Durante le operazioni di spegnimento il personale forestale che interviene funge da consulente al capo intervento dei pompieri e lo sostiene in tutte le decisioni strategiche, che determinano la tattica di

intervento di sua competenza. Il personale forestale trasmette inoltre importanti conoscenze del territorio in cui opera e può supportare anche gli uomini sul terreno³⁰.

Il personale della Sezione forestale viene allarmato tramite sms in caso di incendio boschivo catalogato nelle categorie IV5-A, IV5-B e IV7-B. L'attivazione del responsabile di zona è definita nelle direttive interne della Sezione e segue modalità diverse in base all'attivazione del divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto. Negli attuali 9 circondari sono attivi 9 ingegneri di circondario e 29 forestali, che possono venire impiegati a rotazione in questo ruolo.

2.3.4 Polizia cantonale

Il ruolo della polizia cantonale nelle operazioni specifiche di spegnimento degli incendi boschivi è marginale. La polizia si occupa generalmente di accertare le cause dell'incendio. Il rapporto di polizia è tuttavia fondamentale per i successivi passi che possono portare al recupero delle spese di spegnimento a carico del responsabile. In occasione di eventi importanti o che toccano vie di transito o opere vitali, il ruolo della polizia può invece essere più importante a garanzia della sicurezza (es. evacuazioni, regolazione del traffico, ecc.).

2.3.5 Protezione civile ed esercito

La protezione civile può fungere da supporto ai partner di primo intervento in caso di incendio boschivo. Attualmente il Canton Ticino è suddiviso in sei regioni territoriali con un numero indicativo di 80 uomini attivi per regione (totale uomini attivi ca. 480). Un terzo dell'effettivo è istruito come pioniere (ca. 160 uomini); dispongono di tenute leggere ben visibili in bosco e dispositivi di protezione individuali adatti al lavoro in bosco. In caso di necessità, e su specifica richiesta, la Pci è pronta ad intervenire come supporto logistico, di aiuto alla condotta e allo spegnimento come forza lavoro non specializzata. Attualmente l'organizzazione è in grado di mobilitare ca. 160 uomini in 6 ore; l'organizzazione garantisce inoltre un picchetto settimanale (una regione a rotazione) che può mobilitare immediatamente ca. 30 uomini con una formazione da pioniere.

L'effettivo del corpo pompieri aziendale dell'esercito conta, tra Uri e Ticino, ca. 120 uomini. Bisogna tuttavia segnalare che i ca. 70 uomini stanziati in Ticino, dislocati ad Airolo, Monteceneri, Isonne e Locarno devono garantire l'intervento sugli oggetti di loro competenza e non è verosimile ipotizzare un loro impiego sistematico o importante su un incendio boschivo. Resta tuttavia assicurato l'aiuto spontaneo su eventi singoli in base alle possibilità del corpo e la messa a disposizione di materiale. Un aiuto decisivo potrebbe invece essere richiesto al *comando d'intervento d'aiuto in caso di catastrofe* che, a dipendenza del

³⁰ Vedi scheda allegata sul ruolo del personale forestale.

momento della richiesta, in 4 -12 ore è in grado di mobilitare un effettivo importante. La richiesta di aiuto va inoltrata per il tramite della Sezione del militare e protezione della popolazione del Cantone Ticino.

2.3.6 Mezzi ausiliari

Il progresso tecnologico che ha caratterizzato il campo dei droni negli ultimi anni, ha portato a valutare con interesse il potenziale di questi apparecchi, che possono diventare un aiuto importante per le decisioni del capo intervento. Grazie a una grande mobilità, ad apparecchiature di visione tradizionale o infrarosso e alla tecnologia di trasmissione dati sempre più performante, essi possono diventare l'occhio del capo intervento. Attualmente è in fase di valutazione la possibilità di impiego di tali mezzi, che possono inoltre vantare dei costi di esercizio piuttosto contenuti; le restrizioni operative sono tuttavia importanti e potrebbero limitare fortemente il campo d'azione di questa tecnologia.

2.4 Scenari d'incendio di bosco

Come è stato ribadito nel capitolo introduttivo, l'organizzazione di spegnimento deve essere commisurata al fenomeno. Grazie alla statistica degli eventi e alla valutazione dei singoli casi del passato, possiamo delineare un possibile scenario d'evento normale e uno scenario estremo. Dall'analisi della statistica degli incendi possiamo presumere un periodo di ritorno³¹ dello scenario normale di 1 anno e dell'evento estremo di 6 anni³². Il primo dovrà essere facilmente gestibile a livello di comprensorio del centro di soccorso; il secondo sarà invece lo scenario che necessiterà il coinvolgimento di più comprensori, tenuto conto che per combattere efficacemente un incendio di lunga durata, l'organizzazione deve poter mettere a disposizione forze d'intervento sufficienti e su periodi prolungati. Questi scenari costituiscono una forte semplificazione della realtà e servono unicamente per delle valutazioni di carattere generale su scala cantonale.

2.4.1 Scenario normale incendio di bosco (30 ha)

In questo scenario viene considerato l'incendio di bosco di superficie limitata, ma che necessita un intervento su un periodo di diversi giorni consecutivi. Per consentire un impiego continuo di 35 uomini³³ per 6 giorni³⁴, l'organizzazione deve poter far capo a ca.

³¹ Il periodo di ritorno di un evento è il tempo medio intercorrente tra il verificarsi di due eventi successivi di entità uguale o superiore ad un valore di assegnata intensità o, analogamente, è il tempo medio in cui un valore di intensità assegnata viene uguagliato o superato almeno una volta.

³² Per il calcolo del periodo di ritorno si è fatto capo ai dati della statistica degli anni 1991-2013. Lo scenario d'incendio di bosco normale è stato definito con un estensione superiore a 30 ha e quello estremo con un estensione superiore ai 200 ha.

³³ Dalla valutazione dei casi reali (rapporti d'intervento, resoconti,...) è emerso che un incendio di medie dimensioni può essere gestito adeguatamente da un numero di militi che varia da 10 a 30; si considera inoltre l'impiego nelle ore notturne di ulteriori 5 militi. È inoltre importante sottolineare che un maggior

105 uomini nella fase più acuta, ammesso che un uomo può essere impiegato, nelle migliori delle ipotesi, 1 giorno su 3 (riposo, impegni di altra natura, riserva); si considera inoltre un impegno ridotto durante le ore notturne. Anche per eventi di durata inferiore (1-3 giorni), che sono la maggior parte, lo scenario resta valido e i problemi legati al personale analoghi.

Effettivi evento singolo		Giorni d'impiego						Giorni impiego per milite
		1	2	3	4	5	6	
Ore diurne	Effettivo 1	30	R	I	20	R	I	2/6
	Effettivo 2	I	30	R	I	20	R	2/6
	Effettivo 3	R	I	30	R	I	20	2/6
Ore notturne	Effettivo 1	5	R	I	5	R	I	2/6
	Effettivo 2	I	5	R	I	5	R	2/6
	Effettivo 3	R	I	5	R	I	5	2/6
Militi attivi / giorno		35	35	35	25	25	25	

Effettivo necessario 105 (30x3+5x3)

R = riserva/riposo

I = impossibilitati a intervenire (assenza, impegni lavorativi, ecc.)

Sulla scorta del personale stimato per un singolo evento possiamo simulare l'effettivo necessario per agire su più fronti contemporaneamente, nel caso in cui si verificassero incendi simultanei. La statistica ci ha mostrato che negli anni considerati, seppur giudicati eccezionali, abbiamo avuto fino a 8 giorni con 4 eventi simultanei e ben 15 con 3 eventi simultanei. Questo significa che si può considerare un impiego giornaliero massimo di ca. 140 uomini (= 35 uomini/evento x 4 eventi). I giorni con più di 4 incendi contemporanei sono da trattare come eccezionali e non vengono considerati nella nostra valutazione. Lo stesso impiego di effettivi viene stimato per un incendio di grandi dimensioni, che sarà trattato nello scenario estremo.

2.4.2 Scenario estremo incendio di bosco (200 ha)

In questo scenario viene considerato l'incendio di grandi dimensioni o gli eventi concomitanti. Quest'ultimi, come risulta facile intuire, creano delle situazioni difficili da gestire e possono portare l'organizzazione al suo limite, con la possibile conseguenza che un incendio normalmente gestibile diventi un grande evento. Il personale stimato per la gestione di un evento di grandi dimensioni (o di 4 incendi contemporanei di dimensione più modesta) e un impiego simultaneo di 120 persone nelle ore diurne e 20 nelle ore notturne è di 420 uomini (per le considerazioni d'impiego dei militi vedi il punto precedente).

impiego di uomini sul terreno rispetto alla prassi attuale a discapito dell'uso diretto dell'elicottero potrebbe portare a migliori risultati e risparmi finanziari importanti.

³⁴ Per lo scenario d'incendio normale è stata stimata una durata di 6 giorni come compromesso tra la durata massima e quella media degli incendi degli anni 1973, 1989, 1990 e 2003 (vedi tabella al capitolo 2.2).

Effettivi per 4 eventi contemporanei o evento estremo		Giorni d'impiego														Giorni impiego per milite
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Ore diurne	Effettivo 1	120	R	I	120	R	I	90	R	I	60	R	I	60	R	2-5/14
	Effettivo 2	I	120	R	I	90	R	I	60	R	I	60	R	I	60	2-5/14
	Effettivo 3	R	I	120	R	I	90	R	I	60	R	I	60	R	I	2-4/14
Ore notturne	Effettivo 1	20	R	I	20	R	I	15	R	I	10	R	I	10	R	2-5/14
	Effettivo 2	I	20	R	I	15	R	I	10	R	I	10	R	I	10	2-5/14
	Effettivo 3	R	I	20	R	I	15	R	I	10	R	I	10	R	I	2-4/14
Militi attivi / giorno		140	140	140	140	105	105	105	70	70	70	70	70	70	70	

Effettivo necessario 420 (120x3+20x3)

R = riserva/riposo

I = impossibilitati a intervenire (essenza, impegni lavorativi, ecc.)

2.4.3 Valutazione degli scenari

Dalle simulazioni sopra riportate, con tutte le variazioni del caso, possiamo concludere che:

1. Anche se il primo intervento è spesso gestibile da un gruppo limitato di pompieri (8-10), può diventare necessario disporre di più risorse a dipendenza delle modalità di intervento.
2. L'organizzazione locale viene fortemente sollecitata da un evento singolo quando quest'ultimo si protrae su più giorni. Indicativamente a partire dal 3° giorno d'impiego diventa problematico conciliare le operazioni di spegnimento con le attività lavorative dei singoli pompieri volontari impiegati sull'incendio e l'intervento potrebbe quindi risentirne.
3. L'impiego massiccio di un corpo di pompieri urbano su un incendio boschivo riduce o annulla la sua prontezza in caso di evento addizionale; l'impiego sugli incendi boschivi è quindi da valutare in modo critico.
4. Eventi prolungati nel tempo, più eventi contemporanei o grandi eventi possono mettere in crisi l'organizzazione regionale del comprensorio del CS e può essere necessario attingere alle risorse di altri comprensori.

2.5 Monitoraggio del pericolo

Il monitoraggio del pericolo d'incendio boschivo viene garantito dal personale della Sezione forestale. In passato tale valutazione veniva fatta esclusivamente in modo soggettivo; oggi la tecnica mette a disposizione degli operatori un sistema di valutazione basato su indici meteorologici (sistema FireNiche³⁵) e un sistema di misurazione in automatico dell'umidità del combustibile (sistema FireLessII). Questi dati, interpretati dall'operatore della Sezione forestale unitamente alle verifiche effettuate sul terreno, contribuiscono alla determinazione

³⁵ De Angelis et al. (2015): Modelling the Meteorological Forest Fire Niche in Heterogeneous Pyrologic Conditions. Plos One

del pericolo d'incendio sul territorio cantonale. Tale valutazione viene comunicata all'Ufficio federale dell'ambiente, che pubblica l'informazione tramite il suo portale internet (<http://www.pericolo-incendio-boschi.ch/it/incendi-di-bosco/pericolo-dincendio-di-boschi/panoramica-attuale/>) . Il Cantone Ticino decide autonomamente sulle misure di prevenzione da attivare, come ad esempio il divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto nei periodi giudicati più critici.

2.6 Conseguenze del fuoco sul bosco e sulla funzione protettiva

Il bosco ticinese svolge molteplici funzioni di pubblica utilità. Un bosco sano protegge insediamenti, vie di comunicazione e infrastrutture dai pericoli naturali, fornisce materia prima rinnovabile, offre un importante spazio ricreativo e costituisce un importante ambiente di vita per animali e vegetali. Le conseguenze del fuoco sul bosco sono valutate diversamente in base alle funzioni considerate; è indubbio che in un bosco che riveste una particolare funzione di svago o una importante funzione protettiva, gli effetti del fuoco vengono valutati negativamente. In linea generale possiamo affermare che un principio d'incendio o un incendio di piccole dimensioni non costituisce una minaccia, ma un incendio di medie o grandi dimensioni può avere delle conseguenze importanti e portare in particolare a un deficit di protezione. Qui di seguito, in estrema sintesi, alcune conseguenze del passaggio del fuoco sul bosco:

Temporanee
(1-3 anni)

- impermeabilizzazione del terreno e aumento del deflusso superficiale in caso di precipitazioni (→ danni secondari)
- aumento dell'erosione e della caduta sassi (→ danni secondari)
- eliminazione della rinnovazione

A medio
termine (3-10
anni)

- perdita della funzione di svago
- danneggiamento di eventuali opere protettive (→ danni secondari)
- perdita di qualità del legname
- selezione delle specie arboree
- diminuzione della capacità di ritenzione idrica del terreno (→ danni secondari)
- Peggioramento della struttura in relazione alla protezione dai pericoli naturali.

A lungo
termine (> 10
anni)

- impoverimento della stazione (soprattutto in caso di eventi ripetuti).
- Peggioramento della struttura in relazione alla protezione dai pericoli naturali.

La valutazione delle conseguenze del fuoco sul bosco risulta fondamentale per le scelte strategiche generali. Risulta infatti evidente che per minimizzare gli effetti negativi la superficie bruciata deve essere mantenuta piccola.

2.7 Punti critici e debolezze del sistema attuale

I precedenti capitoli presentano in modo oggettivo l'attuale situazione ticinese dell'organizzazione di lotta contro gli incendi boschivi. Nella seguente matrice vengono esplicitati punti di forza e debolezze, in modo da determinare i correttivi necessari per migliorare il sistema. È importante sottolineare che alcuni punti hanno valenza cantonale, mentre altri possono essere di carattere regionale e locale. Bisogna inoltre prendere atto che negli ultimi anni abbiamo assistito a un importante miglioramento settoriale per cui alcuni punti di debolezza sono stati parzialmente superati; riteniamo comunque importante citarli perché costituiscono la base di partenza sulla quale è stata elaborata la strategia cantonale.

Punti di forza dell'attuale organizzazione antincendio boschivo

- Esperienza pluridecennale dell'organizzazione cantonale nella prevenzione e lotta agli incendi.
- Ottima collaborazione tra enti comunali, cantonali e federali.
- Presenza capillare dei corpi pompieri sul territorio.
- Conoscenza e attaccamento al territorio dei pompieri.
- Buona disponibilità d'infrastrutture antincendio sul territorio.
- Integrazione dei pompieri di montagna nella FCTCP.
- Effettivi urbani e di montagna adeguati al compito.

Punti di debolezza dell'attuale organizzazione antincendio boschivo

Situazione

- Sovrapposizioni di compiti e responsabilità tra CP urbani e di montagna.
- Difficoltà di collaborazione tra corpi pompieri.
- Materiale specifico in dotazione in parte vetusto e incompleto.
- L'organico non dispone di sufficienti elementi trascinanti che si impegnano sul fronte cantonale dell'istruzione specialistica.
- Logistica, dotazione, formazione e preparazione dei diversi CP di montagna eterogenea (risorse comunali messe a disposizione).
- Il CI che opera al fronte non dispone a volte della necessaria esperienza per gestire nel modo migliore la situazione e la necessaria conoscenza del territorio (pochi incendi e tanti CI).
- Modalità di allarme dei CP montagna non unitaria e formalmente definita;
- In generale poca considerazione dei pompieri di montagna nell'organizzazione cantonale.
- Mancanza di una regolamentazione chiara e trasparente che definisce il compito della FCTCP nell'ambito e i rapporti con il DT-SF.

Opportunità rispetto alle condizioni quadro

- Motivazione dei militi presenti nei diversi CP di montagna.
- Interesse alle tematiche dei militi dei CP urbani.
- Crescente importanza della tematica a livello nazionale e internazionale.
- Importanza riconosciuta del bosco di protezione per la vita in ambiente alpino.

Minacce rispetto alle condizioni quadro

- Perdita di militi motivati e con esperienza dovuta alla scarsa considerazione nell'organizzazione.
- Poca disponibilità dei datori di lavoro a consentire di intervenire durante il tempo di lavoro.
- Pericolo di considerare gli incendi boschivi come una variante di quelli urbani e intervenire senza nozioni specifiche.
- Tagli ai finanziamenti.

		Punti di forza del comprensorio	Punti di debolezza del comprensorio
Strategie SWOT ³⁶	Opportunità	Strategia per utilizzare i punti di forza per sfruttare le opportunità. <i>Definire dei corpi pompieri di riferimento che possano fungere da elementi trascinanti in campo cantonale (interventi e istruzione).</i>	Strategia per eliminare le debolezze e attivare nuove opportunità. <i>Chiarire i ruoli dei diversi attori coinvolti.</i> <i>Definire lo standard d'intervento, d'istruzione e dell'equipaggiamento introducendo materiale moderno e più specifico.</i> <i>Definire uno schema d'allarme cantonale unitario per gli incendi boschivi.</i>
	Minacce	Strategia per utilizzare i punti di forza per difendersi dalle minacce. <i>Migliorare l'immagine del pompiere di montagna nell'organizzazione pompieristica cantonale.</i> <i>Assicurare il finanziamento a lungo termine per l'istruzione e la tecnica.</i>	Strategia per evitare che le minacce esterne acuiscano le debolezze. <i>Proporre una formazione specifica per i quadri e le forze d'intervento.</i> <i>Integrare maggiormente il personale della SF nell'istruzione dei CP montagna con un ruolo chiaro e profilato.</i> <i>Sensibilizzare i datori di lavoro sull'importanza della lotta agli incendi di bosco.</i> <i>Ottimizzare l'organizzazione cantonale per evitare il costante aumento dei costi di gestione e d'intervento.</i>

L'analisi SWOT mette in evidenza alcune strategie che dovranno essere implementate per migliorare il sistema; queste strategie saranno integrate nelle misure atte al raggiungimento degli obiettivi formulati al capitolo 6.

³⁶ L'analisi SWOT (conosciuta anche come matrice SWOT) è uno strumento di pianificazione strategica usato per valutare i punti di forza (*Strengths*), debolezza (*Weaknesses*), le opportunità (*Opportunities*) e le minacce (*Threats*) di un progetto o di un'organizzazione.

3. Visione a medio termine e obiettivi

Obiettivo strategico:

Il Cantone Ticino dispone di un'organizzazione di lotta agli incendi boschivi coordinata a livello cantonale e in grado di rispondere in modo ottimale e commisurato riuscendo a gestire gli eventi secondo criteri di efficacia, efficienza e professionalità.

Obiettivo secondario *(descrive la strada che si vuole percorrere per raggiungere l'obiettivo strategico):*

1. Ruoli, responsabilità e modalità d'impiego dei diversi attori all'interno dell'organizzazione pompieristica sono chiari e unitari su tutto il territorio cantonale.
2. L'organico di militi equipaggiati specificatamente per la lotta agli incendi di bosco è adeguato a gestire incendi di grandi dimensioni o eventi concomitanti.
3. Il materiale e i mezzi in dotazione sono moderni, specifici e forniti in quantità idonea al compito assegnato.
4. L'organizzazione cantonale è in grado di trovare collaborazioni con altri enti esterni in caso di eventi particolarmente impegnativi o che si protraggono su lunghi periodi.
5. L'organizzazione territoriale dei pompieri di montagna copre tutto il territorio cantonale secondo criteri oggettivi ed è proporzionata alle necessità regionali.
6. La filiera di formazione è completa e costantemente aggiornata.

Misura operativa *(descrive come raggiungere l'obiettivo con indicatori - chiaro, raggiungibile, misurabile):*

1. *Ruoli, responsabilità e modalità d'impiego dei diversi attori all'interno dell'organizzazione pompieristica sono chiari e unitari su tutto il territorio cantonale.*

1.1 L'ambito d'intervento delle diverse categorie di corpi pompieri è chiaramente definito a livello cantonale e correttamente implementato su tutto il territorio. In particolare il ruolo dei pompieri di montagna è chiaro e riconosciuto all'interno dell'organizzazione.

1.2 Le modalità di allarme sono unitarie su tutto il territorio cantonale.

1.3 La gestione dell'intervento segue un protocollo standard ben definito e ruolo e responsabilità dei diversi attori sull'evento sono chiari.

1.4 La competenza decisionale in caso di grossi incendi concomitanti è definita, come pure la supervisione generale sull'organizzazione.

-
2. *L'organico di militi equipaggiati specificatamente per la lotta agli incendi di bosco è adeguato a gestire incendi di grandi dimensioni o eventi concomitanti.*

2.1 La distribuzione dei pompieri di montagna sul territorio cantonale è definita tramite parametri oggettivi e pertinenti e tramite un metodo trasparente e riproducibile, in grado di adattarsi all'evoluzione della minaccia.

2.2 Le modalità di aiuto reciproco tra corpi pompieri di montagna e sezioni di montagna sono conosciute e messe in atto.

3. *Il materiale e i mezzi in dotazione sono moderni, specifici e forniti in quantità idonea al compito assegnato.*

3.1 L'equipaggiamento di base, materiale e veicoli dei corpi pompieri di montagna e delle sezioni riconosciute è definito secondo uno standard cantonale. Questo materiale è specifico e complementare a quello in dotazione ai corpi urbani.

3.2 A livello cantonale vengono definite delle dotazioni supplementari regionali che vengono messe a disposizione di altri corpi su richiesta.

4. *L'organizzazione cantonale è in grado di trovare collaborazioni con altri enti esterni in caso di eventi particolarmente impegnativi o che si protraggono su lunghi periodi.*

4.1 Le procedure di attivazione delle organizzazioni di protezione civile e dell'esercito, come la loro reale capacità di supportare le operazioni di spegnimento incendi boschivi, sono definite e conosciute da parte dei corpi pompieri.

5. *L'organizzazione territoriale dei pompieri di montagna dei pompieri di montagna copre tutto il territorio cantonale secondo criteri oggettivi ed è proporzionata alle necessità regionali.*

5.1 I criteri organizzativi dei corpi pompieri di montagna o delle sezioni di montagna sono definiti e unitari a livello cantonale.

6. *La filiera di formazione è completa e costantemente aggiornata.*

6.1 La formazione specifica relativa agli incendi di bosco è parte integrante dell'offerta formativa della FCTCP e deve essere integrata costantemente in base alle necessità e promuovere la collaborazione tra i diversi attori che operano nel settore. A livello cantonale i quadri dei corpi pompieri di montagna e delle sezioni di montagna sono maggiormente coinvolti nella formazione.

6.2 La formazione interna dei singoli corpi pompieri e delle sezione rispetta lo standard minimo definito a livello cantonale.

4. Progetto di organizzazione

L'organizzazione operativa descritta nel presente capitolo definisce lo standard minimo a cui l'organizzazione cantonale e regionale deve tendere, senza tuttavia entrare nel dettaglio della struttura, che deve gioco forza adattarsi alla realtà locale.

La sequenza dei capitoli segue quella degli obiettivi (cap. 3) e ogni misura proposta è finalizzata al raggiungimento degli stessi. Ogni misura, identificabile con un codice, deve poi essere approfondita, sviluppata e implementata singolarmente.

In allegato troviamo un riassunto sintetico degli obiettivi e degli indicatori di realizzazione che permetteranno di valutare periodicamente lo stato di realizzazione del progetto.

4.1 Ruoli, responsabilità e modalità d'impiego

4.1.1 Ripartizione delle competenze tra pompieri urbani e di montagna

I corpi pompieri urbani e di montagna risultano complementari ed espletano quindi funzioni diverse nell'ambito dello spegnimento degli incendi boschivi. I primi sono organizzati, equipaggiati e preparati per un intervento rapido in zone accessibili a mezzi pesanti, con l'obiettivo primario di evitare l'estensione del principio d'incendio, salvare vite umane, animali e beni naturali e materiali. I secondi sono preparati per interventi in zone impervie, in carenza di acqua e in collaborazione con elicotteri. La ripartizione dei compiti è quindi immediata e chiara:

Pompieri urbani →	primo intervento e liquidazione piccoli eventi, protezione di immobili, incendi d'interfaccia, salvataggio, supporto ai pompieri di montagna per incendi boschivi complessi e/o prolungati, logistica
Pompieri di montagna →	spegnimento e bonifica degli incendi di bosco

In caso d'intervento congiunto, le attività su terreno facile e aperto possono essere espletate dai pompieri urbani; tutti i lavori su terreno difficile e in zone discoste sono invece di competenza dei pompieri di montagna, che sono equipaggiati a tale scopo.

L'impiego di pompieri urbani e di montagna deve avvenire in modo modulare. Per i CP montagna viene in ultima analisi a cadere la definizione di corpo pompieri locale.

a favore di un'accezione regionale a complemento specifico dei corpi pompieri urbani nell'ambito degli incendi boschivi.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.1.1 A	Comunicazione attiva ai corpi delle modalità d'impiego dei pompieri urbani e di montagna e verifica delle stesse nell'ambito del controllo di qualità.	SP-FCTCP	6 mesi dall'approvazione del concetto.	Interne SP-FCTCP
4.1.1 B	Inserimento della valenza regionale dei pompieri di montagna nel regolamento della Legge sui pompieri.	SF/FCTCP	Al momento dell'elaborazione del nuovo regolamento.	Interne SF/SP-FCTCP

4.1.2 Modalità di allarme e mobilitazione e tempi di reazione

Le modalità d'allarme e la successiva mobilitazione devono essere regolate in modo unitario su tutto il territorio cantonale e i pompieri di montagna devono essere completamente integrati nel sistema. Ribadito che il primo intervento e gli incendi d'interfaccia urbano-forestale sono di competenza dei pompieri urbani, i pompieri di montagna devono essere mobilitati in modo sicuro, rapido e coordinato, secondo il seguente principio.

Evento IV4-A/B ➔ Sterpaglie: Capita sovente che l'incendio parta fuori dal bosco e come tale viene segnalato. Questi incendi sono spesso i primi che si sviluppano quando aumenta il pericolo. Se l'incendio si propaga in una zona di difficile accesso o se l'evento evolve in un incendio boschivo, i pompieri di montagna devono poter essere mobilitati in modo celere.

- Evento IV5-A ➔** **Bosco:** questa tipologia d'incendio presuppone un'azione di spegnimento coordinata con la possibilità di dover utilizzare materiale specifico per incendi boschivi. La valutazione nelle classi IV5-A e IV5-B può essere soggettiva e determinata dal momento della prima segnalazione. Più importante della grandezza dell'incendio è la possibilità evolutiva: il responsabile del corpo pompieri di montagna deve ricevere la prima segnalazione e mettersi immediatamente in contatto con l'ufficiale di picchetto di A, B o C per concordare la mobilitazione. Durante i periodi di elevato pericolo la mobilitazione dei pompieri di montagna deve essere estremamente veloce o autonoma.
- Evento IV5-B ➔** **Bosco grande:** la segnalazione di un grande fronte di fiamma è sintomo di incendio già sviluppato e con buona possibilità evolutiva che presuppone una mobilitazione rapida del gruppo di primo intervento urbano e del gruppo di supporto di montagna con materiale specifico per incendi boschivi. Dopo la ricezione dell'allarme il responsabile del corpo pompieri di montagna si mette immediatamente in contatto con l'ufficiale di picchetto di A, B o C per concordare la mobilitazione. Il potenziamento del dispositivo deve essere eseguito da militi di montagna. L'intervento sarà coordinato dal CI del CS.

Lo schema seguente chiarisce la casistica e definisce i flussi d'allarme.

Codice	Descrizione	Centri di soccorso (comensorio primario)	Corpi categoria B (comensorio primario)	Allarme categoria C (comensorio primario)
IV1-A	Piante (in contesto urbano)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV2-A	Prato	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV3-A	Campi di coltivazione	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV4-A	Sterpaglie	Tipo1 (8)) / Tipo3CPMⁱ	Tipo1 (8)) / Tipo3CPMⁱ	Tipo1 (8)) / Tipo3CPMⁱ
IV4-B	Sterpaglie grande	Tipo1 (8) / Tipo3CPMⁱ	Tipo1 (8) / Tipo3CS / Tipo3CPMⁱ	Tipo1 (8) / Tipo3CS / Tipo3CPMⁱ
IV5-A	Bosco	Tipo1 (8) / Tipo3CPM^m (5/8+8)*	Tipo1 (8) / Tipo3CS / Tipo3CPM^m (5/8+8)*	Tipo1 (8) / Tipo3CS / Tipo3CPM^m (5/8+8)*
IV5-B	Bosco grande	Tipo1 (8) / Tipo3CPM^m (8+8)*	Tipo1 (8) / Tipo1CS (CI) / Tipo3CPM^m (8+8)*	Tipo1(8) / Tipo1CS (CI) / Tipo3CPM^m (8+8)*
IV6-A	Compostaggio / deposito	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)	Tipo1 (8)
IV7-A	Segnalazione dubbia	Tipo3 (1)	Tipo3 (1)	Tipo3 (1)
IV7-B	Segnalazione dubbia periodo divieto assoluto accensione fuochi all'aperto	Tipo1 (1)) / Tipo3CPMⁱ	Tipo1 (1)) / Tipo3CPMⁱ	Tipo1 (1)) / Tipo3CPMⁱ

Tipo1 = Mobilitazione gruppo di picchetto (8 uomini)

Tipo3 = messaggio info

Tipo3CPMⁱ = messaggio info al CP montagna

Tipo3CPM^m = messaggio info del gruppo del CP montagna che implica l'obbligo di contattare immediatamente l'Ufficiale di picchetto per concordare il numero dei militi da mobilitare.

(CI) Il CS mobilita unicamente il Capo intervento

(8) Numero di militi da mobilitare

(8+8)* Numero di militi da mobilitare in accordo con l'Ufficiale di picchetto urbano di cat. A,

B o C, con eventuale rinforzo

Dove non è attivo un CP di montagna deve venire attivata una sezione di montagna di un corpo urbano. Tutto il territorio cantonale deve in ogni caso essere coperto secondo lo stesso principio.

Il Concetto Pompieri 2015 della CSP definisce dei tempi di riferimento per gli interventi dei pompieri. Nella casistica riportata non compare l'incendio boschivo per cui non abbiamo valori di riferimento specifici o vincolanti. Per definire i tempi di reazione in caso di incendi boschivi bisogna tenere conto che:

- Nello sviluppo di un incendio boschivo è identificabile una fase iniziale di crescita nella quale l'accelerazione del fronte di fiamma è contenuta; l'azione di spegnimento durante questa fase è molto facilitata;
- Lo sviluppo dell'incendio è determinato oltre che da fattori orografici, variabili nello spazio, anche da fattori vegetazionali (combustibile) e meteorologici, che variano anche nel tempo. Un intervento rapido è fondamentale in particolare in presenza di condizioni estreme (periodi di pericolo elevato). Questa informazione è importante per determinare l'urgenza e le modalità d'intervento.
- Il Canton Ticino presenta un'orografia complessa e il bosco è allacciato in maniera irregolare; sono quindi possibili tempi di trasferimento importanti per raggiungere il luogo dell'evento. Anche la disponibilità di elicotteri è variabile nel corso dell'anno³⁷.
- Il primo intervento di salvataggio o spegnimento in luoghi facilmente accessibili può essere fatto da un numero limitato di uomini con l'equipaggiamento urbano (priorità intervento rapido); quando l'incendio entra nella sua fase di espansione o si verifica in zone discoste è invece necessario intervenire con equipaggiamento specifico per gli incendi boschivi. Questo aumenta l'efficacia e diminuisce i costi.

³⁷ Disponibilità di elicotteri secondo la convenzione per la lotta agli incendi, gli inquinamenti e i danni della natura in Ticino mediante elicotteri del 2004.
 Durante periodi di pericolo d'incendio di bosco (=divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto in vigore):
 Periodo 1 novembre – 30 aprile: 1elicottero entro 60 minuti, ulteriori 3 entro 6 ore, ulteriori 4 entro 24 ore.
 Periodo 1 maggio – 31 ottobre: 1 elicottero entro 3 ore.
 Picchetto rapido: 1 elicottero in partenza entro 15 minuti.
 Durante periodi di pericolo d'incendio di bosco: 1 elicottero con tempi da concordare.

Tenuto conto di quanto riportato sopra vengono stabiliti i seguenti parametri di riferimento³⁸:

Tempo di riferimento per la partenza in minuti dalla sede del corpo pompieri (condizioni ottimali)	Pompieri urbani	Pompieri di montagna	
	Primo intervento di spegnimento e salvataggio	Intervento di spegnimento	Potenziamento degli effettivi
Periodo invernale			
con divieto in vigore	Secondo prassi	60	120
senza divieto in vigore	attuale	60	120
Periodo estivo			
con divieto in vigore	Secondo prassi	75	120
senza divieto in vigore	attuale	75	120
Numero minimo uomini (estate/inverno)	4 / 8	5 / 8	+10

I tempi di riferimento³⁹, analogamente a quanto definito dal concetto pompieri 2015, devono essere rispettati nell'80% dei casi. Si segnala che, in generale, tempi di mobilitazioni più rapidi aumenterebbero sensibilmente l'efficacia dell'intervento; i singoli corpi pompieri sono quindi liberi di definire dei tempi di riferimento più rapidi in base alla situazione puntuale. Tenuto conto che i periodi di pericolo elevato si limitano mediamente a ca. 60 giorni all'anno⁴⁰, si auspica inoltre che durante questi periodi venga garantito uno stato di prontezza dei pompieri di montagna più elevato rispetto al resto dell'anno, in particolare durante il periodo dicembre-aprile, contraddistinto da incendi di superficie a rapida progressione.

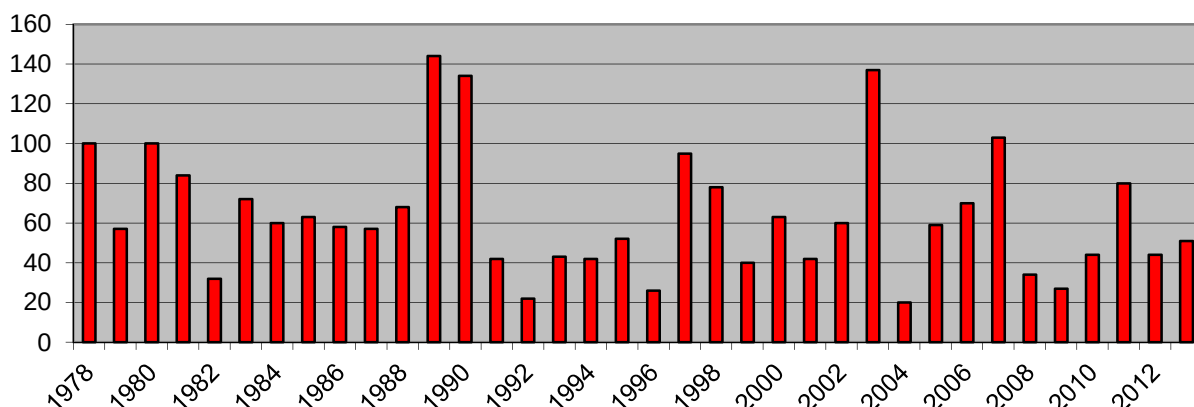
L'organizzazione regionale deve inoltre garantire la presenza continua di pompieri in numero sufficiente sull'arco di diversi giorni consecutivi.

³⁸ Tempi di riferimento in deroga al concetto pompieri 2015.

³⁹ Tenuto conto dell'accessibilità del territorio molto variabile è impossibile definire dei tempi di arrivo sul luogo dell'intervento delle squadre di spegnimento; per dare ai responsabili dei corpi pompieri delle indicazioni utili alla loro organizzazione si è deciso di definire dei tempi di partenza dalle sedi dei CP. I tempi di trasferimento verso la WUI sono consultabili al cap. 5; i tempi di arrivo sull'evento dipendono dalla distanza dall'ultima strada carrabile e dai mezzi a disposizione per gli spostamenti.

⁴⁰ Giorni di divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto: 51 (2013), 44 (2012), 80 (2011), 44 (2010), 27 (2009), 34 (2008), 103 (2007), 70 (2006), 59 (2005), 66 (media 1978 – 2004).

Giorni di divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto per anno

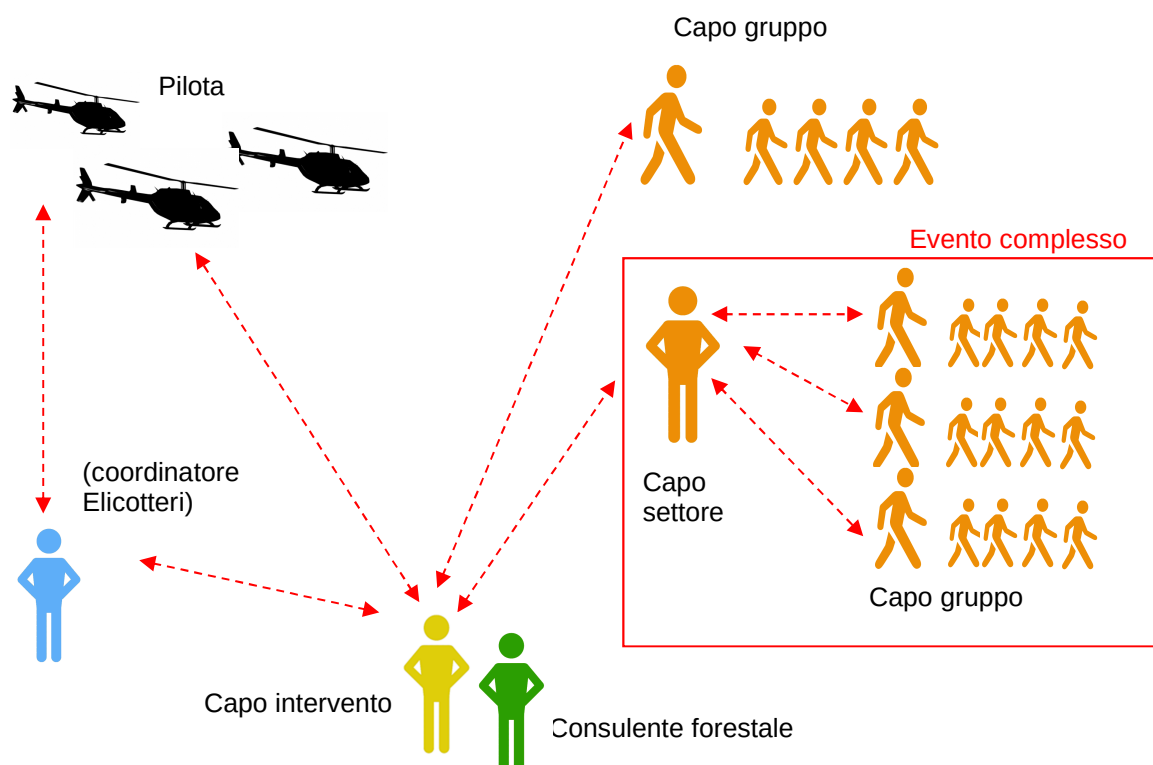


Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.1.2 A	Aggiornamento delle direttive interne FCTCP per la lotta agli incendi di bosco.	SF-FCTCP	Entro sei mesi dall'approvazione del concetto	Interne FCTCP
4.1.2 B	Implementazione di un sistema di comunicazione della situazione di pericolo ai CP, secondo indicazioni FCTCP.	SF/FCTCP	Entro un anno dall'entrata in vigore del concetto	Interne SF/SP-FCTCP
4.1.2 C	Implementazione dello schema unitario di mobilitazione presso la CECAL 118 per i corpi pompieri di montagna (allarme e mobilitazione corpo).⁴¹	FCTCP	Entro un anno dall'entrata in vigore del concetto	Ev. costi vivi a carico gestione corrente SF

4.1.3 Gestione dell'intervento

Un punto chiave nella lotta agli incendi boschivi è dato dalla modalità di intervento. Le decisioni del Capo intervento influenzano infatti in modo evidente l'evoluzione dell'incendio e i costi di spegnimento, tanto quanto la struttura operativa. In via generale, la struttura operativa di un intervento di proporzioni medio-grandi dovrebbe rispondere a questo schema:

⁴¹ Si segnala l'ottima esperienza fatta dal personale della Sezione forestale negli ultimi anni con l'allarme direttamente sul telefono cellulare.



La figura principale che determinano la tattica d'intervento sono il capo intervento, responsabile ultimo dell'esito dell'intervento, e il consulente forestale. Attualmente, a livello cantonale, ci sono approssimativamente 40 Ufficiali dei CS che svolgono questa funzione; anche la funzione di consulente forestale viene svolta da 38 forestali o ing. forestali impiegati nei circondari. Tenuto conto che nell'ultimo decennio il numero degli incendi boschivi si situa attorno ai 30 eventi/anno, risulta facile capire che pochi ufficiali e pochi forestali possono farsi una valida esperienza sul terreno.

L'attuale organizzazione basata sul volontariato non consente di restringere il numero dei CI attivi sugli incendi di bosco per cui sarà necessario lavorare sulla funzione del consulente forestale; migliorando le conoscenze settoriali di questa figura, andiamo di riflesso a incidere in modo deciso sulle modalità d'intervento. La Sezione forestale sarà quindi tenuta ad approfondire la tematica e verificare la possibilità di disporre di personale interno specializzato e pronto ad affiancare il forestale di settore e il CI durante gli eventi secondo modalità da definire, con i seguenti compiti specifici: consulenza sull'organizzazione generale dell'intervento, consulenza sulla tattica e la tecnica d'intervento, consulenza sull'impiego dell'elicottero, consulenza sulla coordinazione di grandi eventi, valutazione

dell'intervento⁴². In questo modo anche le informazioni attualmente a disposizione riguardo al pericolo d'incendio (vedi capitolo 2.5) potranno essere interpretate correttamente e utilizzate nell'ambito dell'evento (es. comportamento del fuoco).

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.1.3 A	Aggiornamento delle Direttive interne FCTCP per la lotta contro gli incendi di bosco (vedi anche 4.1.2 A).	FCTCP	Entro sei mesi dall'approvazione del concetto	Interne SP-FCTCP
4.1.3 B	Aggiornamento le Direttive interne della Sezione forestale.	SF	Entro sei mesi dall'approvazione del concetto	Interne SF
4.1.3 C	Costituzione un gruppo ristretto interno alla SF che possa subentrare in appoggio ai forestali di settore in caso di evento.	SF	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SF
4.1.3 D	Elaborazione di un manuale tecnico per l'intervento.	SF/ FCTCP	Entro due anni dall'approvazione del concetto	Interne SF/ SP-FCTCP + Ev. costi vivi a carico gestione corrente SF

4.1.4 Supervisione e coordinazione degli interventi a livello cantonale

I corpi pompieri di montagna, come tutti i corpi pompieri ticinesi affiliati alla FCTCP, devono garantire uno standard logistico, il corretto immagazzinamento del materiale e una corretta istruzione ai militi. La FCTCP fa da garante nei confronti del DT e del DFE per questi punti allestendo, a scadenze regolari o su specifica richiesta, un rapporto dettagliato riguardo all'organizzazione dei pompieri di montagna (corpi e sezioni). FCTCP e SF possono svolgere in ogni momento verifiche e controlli puntuali.

In caso di eventi concomitanti può inoltre succedere che i mezzi a disposizione a livello cantonale risultino insufficienti rispetto alle richieste dei singoli capi intervento (es. disponibilità di elicotteri civili e militari, moduli specifici, ecc.). In questi casi è necessario definire con chiarezza chi decide sulla ripartizione delle risorse a disposizione.

⁴² Dai risultati dell'inchiesta del 22 novembre 1989, che possiamo ritenere ancora molto attuale, risulta che sia i comandanti dei pompieri che il personale forestale concordano che il ruolo del consulente forestale risulta fondamentale nell'ambito della tattica e tecnica d'intervento, consulenza per l'impiego dell'elicottero e coordinazione di grandi eventi. Il comando dell'intervento si reputava già allora, come oggi, debba però restare di competenza dei pompieri.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.1.4 A	Definire in modo trasparente la prestazione per il controllo della qualità del SP- FCTCP a favore del DT-SF.	SF/FCTCP/UDCI	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SF / SP- FCTCP + Costi vivi a carico gestione corrente SF
4.1.4 B	Elaborare un documento operativo sulla coordinazione degli eventi incendio boschivo a livello cantonale.	FCTCP/SF	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SF / SP- FCTCP

4.2 Organico cantonale

Il numero degli effettivi a livello cantonale deve essere determinato in modo da poter far fronte in modo ottimale alla minaccia, ottimizzando al contempo i costi di gestione dell'organizzazione.

4.2.1 Definizione degli effettivi e piano di realizzazione

La definizione di un contingente numerico ottimale di pompieri di montagna a livello cantonale non è di facile soluzione. In effetti il contingente deve essere ottimizzato tenendo conto di diversi fattori e cioè:

- La situazione geografica del Cantone;
- L'evoluzione del fenomeno nel tempo e nello spazio;
- Il costo globale dell'organizzazione;
- La necessità di uomini nei momenti di crisi e il supporto che si può ottenere da altre organizzazioni;
- La motivazione e la disponibilità delle persone;
- La sostenibilità finanziaria per Comuni e Cantone sul lungo periodo

In generale possiamo affermare che un effettivo troppo ridotto non consentirebbe di far fronte alle situazioni in modo corretto ed efficace; un effettivo troppo importante diminuirebbe la motivazione e la professionalità dei singoli operatori e farebbe lievitare i costi di gestione, considerato che vogliamo militi attivi e in costante formazione (le risorse senza istruzione specialistica da mobilitare in caso di estrema necessità provengono da protezione civile e esercito). In sintesi proponiamo di definire il numero cantonale di pompieri equipaggiati specificatamente per gli interventi di lotta agli incendi boschivi come segue:

1. Ogni comprensorio di CS deve disporre di un organizzazione minima in grado di far fronte autonomamente a singoli eventi di piccola e media entità (minimo una sezione/comprensorio CS).
2. In un intervento di spegnimento incendi boschivi ci sono funzioni che possono essere portate avanti senza equipaggiamento specifico. Da una stima approssimativa il 25-35% dell'effettivo può essere impiegato nonostante sia equipaggiato come pompiere urbano.
3. Per far fronte ad eventi concomitanti a livello cantonale o ad eventi estremi, si stima che, tenuto conto di un margine di sicurezza, l'effettivo di base richiesto sia di approssimativamente di 500 pompieri (vedi cap. 2.4); questo numero tiene conto che una parte di essi non potranno intervenire per i motivi più disparati (impegni lavorativi, malattia, vacanze,...) e che sono necessari periodi di riposo nel caso di impieghi prolungati. Tenuto conto che il 35% del personale impiegato negli eventi può essere costituito da pompieri urbani, l'effettivo cantonale dei pompieri di montagna, è stimato a 325 unità⁴³. Se l'impiego di pompieri urbani venisse ridotto al 25%, il totale necessario di pompieri di montagna ammonterebbe a 375 unità. L'organico cantonale di pompieri di montagna viene quindi fissato tra le 325 e le 375 unità.
4. Il costo annuale a carico del DT per la formazione e l'equipaggiamento deve essere sostenibile a lungo termine e non superare gli importi attualmente a disposizione, vale a dire ca. 350'000 fr./anno.

Un punto importante, una volta definito l'effettivo cantonale, è la sua ripartizione sul territorio. L'obiettivo è una ripartizione degli effettivi e delle risorse tra comprensori sulla base di criteri oggettivi e che rispondano al principio secondo cui le persone devono trovarsi primariamente dove è richiesto l'intervento. Per questo motivo si è

⁴³ 325 = 500 x 65%

optato per una chiave di ripartizione dei pompieri di montagna che rispecchia i valori di rischio, la frequenza e la portata degli eventi. Qui di seguito la composizione della chiave di riparto:

Componente	Descrizione	Ponderazione
R Rischio	Somma del valore di rischio d'incendio boschivo attribuito al bosco situato a più di 100 m da strade e abitati. ⁴⁴	2
S10 Superficie bruciata	Somma della superficie bruciata situata a più di 100 m da strade e abitati negli ultimi 10 anni. ⁴⁵	1

$$I_{IB} = 2 * \frac{R_C}{R_{TI}} + \frac{S10_C}{S10_{TI}}$$

I_{IB} = Indice relativo agli incendi boschivi per il comprensorio

R_C = Rischio d'incendio per il comprensorio

R_{TI} = Rischio d'incendio per il Cantone

$S10_C$ = Superficie bruciata nel comprensorio negli ultimi 10 anni > 100m dalle strade

$S10_{TI}$ = Superficie bruciata nel cantone negli ultimi 10 anni > 100m dalle strade

Si è optato per non includere il numero degli incendi nel calcolo dell'indice poiché, esclusa l'evenienza degli incendi contemporanei, il numero minimo di militi assegnato a un comprensorio CS è sufficiente a gestire un evento piccolo, indipendentemente dal numero di volte che si presenta. Si è invece inclusa la superficie bruciata, più correlata con gli effettivi necessari durante l'evento. Questa è la ripartizione dell'indice tra i comprensorio considerati:

	Rischio complessivo [sup. in ha]	Superficie bruciata negli ultimi 10 anni (periodo 2004-2013)	Indice I_{IB}	%
CS Locarno	36'035 36%	356.3 68%	1.41	47%
CS Biasca	27'429 28%	12.2 2%	0.58	19%
CS Bellinzona	16'250 16%	10.3 2%	0.35	12%
CS Lugano	14'063 14%	120.5 23%	0.51	17%
CS Mendrisiotto	5'519 6%	21.0 4%	0.15	5%
	99'296 100%	520.3 100%	3.00	100%

⁴⁴ Il parametro è stato così definito perché si presume che l'incendio entro i 100 m dalle infrastrutture viene gestito esclusivamente dai pompieri urbani responsabili dell'intervento rapido.

⁴⁵ Vedi nota precedente.

Nella tabella seguente viene illustrato il risultato tradotto in effettivi:

	Valore indice	Valore percentuale	Effettivo corrispondente	Effettivo attuale	Discrepanza
CS Locarno	1.41	47%	153	147	-6
CS Biasca	0.58	19%	63	32	-31
CS Lugano	0.51	17%	55	25	-30
CS Bellinzona	0.35	12%	38	135	97
CS Mendrisiotto	0.15	5%	16	0	-16
	3	100%	325	339	14

Il numero minimo di ogni Corpo o Sezione di montagna non dovrebbe essere inferiore a 25 unità. Per motivi pratici la FCTCP consiglia di mantenere il limite legale a 15 persone, in modo da garantire la sopravvivenza di sezioni e corpi anche in periodi di difficoltà di reclutamento. Come possiamo desumere dalla tabella, la discrepanza tra il valore ottimale secondo la chiave di riparto e la realtà in alcuni comprensori è importante; bisogna tuttavia ricordare che i tempi di percorrenza tra una sede e l'altra dei CP sono limitati, per cui la priorità, senza chiaramente dimenticare questi obiettivi numerici generali, è quella di consolidare le realtà esistenti e favorire le collaborazioni tra corpi.

Il settore pompieristico ticinese si basa essenzialmente sul volontariato ed è quindi decisivo non perdere il capitale umano attualmente impiegato. L'obiettivo va quindi raggiunto attraverso misure progressive e tenendo conto che i comprensori dei CS non sono barriere invalicabili e la collaborazione tra corpi è da considerare un valore aggiunto da promuovere. Inoltre sono sicuramente da preferire organizzazioni numericamente più importanti e a spiccata valenza regionale, rispetto a piccole organizzazioni di importanza locale. Fondamentale è inoltre assegnare a questi corpi delle sedi logistiche funzionali e dislocate in modo intelligente sul territorio.

Il piano di realizzazione dovrebbe tendere al raggiungimento della seguente distribuzione:

	Effettivo corrispondente	Effettivo attuale	Discrepanza	Obiettivo per il comprensorio
CS Locarno	153	147	-6	150
CS Biasca	63	32	-31	50
CS Lugano	55	25	-30	50
CS Bellinzona	38	135	97	75
CS Mendrisiotto	16	0	-16	25
	325	339	14	350

Piano d'azione				
<i>Codice</i>	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.2.1 A	Preavvisare favorevolmente solo le riorganizzazioni che rispettano l'obiettivo condiviso. Favorire il trasferimento di personale da un comprensorio di un CS all'altro.	SF/ FCTCP/ UI	Dall'approvazione del concetto	Interne SF / SP-FCTCP
4.2.1 B	Prevedere nel regolamento d'applicazione della LLI la possibilità eccezionale e motivata di portare il numero degli effettivi massimo dei CP montagna da 40 a 50.	SF/ UDCI/ FCTCP	Al momento della rielaborazione del nuovo regolamento	Interne SF/FCTCP
4.2.1 C	Migliorare l'immagine dei pompieri di montagna per favorire il reclutamento di nuovi militi.	FCTCP/ SF	Dall'approvazione del concetto	Interne SF/FCTCP

4.2.2 Forze disponibili e modalità di aiuto reciproco

In determinate occasioni il numero di militi presenti in un corpo o comprensorio non è sufficiente per garantire le sostituzioni in caso d'intervento prolungato. In questo caso ogni comandante potrà chiedere l'intervento di altri corpi, che saranno tenuti a intervenire anche fuori dal loro comprensorio primario. A livello cantonale deve essere migliorato il legame tra i corpi e le sezioni di pompieri di montagna; idealmente si verrebbe a creare una struttura dislocata sul terreno, e in grado di interagire efficacemente come un'organizzazione unica.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.2.2 A	<i>Istituzionalizzare un incontro annuale tra i comandanti dei CP montagna o CP con sezioni di montagna, FCTCP e SF per la coordinazione del settore.</i>	FCTCP	Entro un anno dall'approvazione della direttiva.	Interne FCTCP

4.3 Equipaggiamento

L'equipaggiamento personale e di corpo, come pure la motorizzazione, devono essere improntati alla massima complementarietà con quello dei corpi pompieri urbani e seguire un concetto di specializzazione per la lotta agli incendi boschivi. Una parte del materiale di spegnimento a disposizione dei corpi pompieri urbani può essere utilizzato nell'ambito degli incendi boschivi; molti corpi pompieri urbani hanno inoltre acquistato di loro iniziativa materiale specifico. Questa pratica può essere tollerata fintanto che il corpo rispetta le direttive d'impiego emanate a livello cantonale. Vigge tuttavia l'obbligo di notificare al DT per il tramite della FCTCP anche questo materiale che non rientra nella dotazione cantonale (vedi anche art. 21 RLLI).

4.3.1 Dotazione base

La dotazione personale dei militi equipaggiati per gli interventi di lotta agli incendi boschivi è costituita da una tenuta antifiama leggera ben visibile e adatta agli spostamenti in montagna, casco con pila, guanti di protezione e scarponi da montagna personali. La tenuta non offre una protezione completa dal fuoco e dal fumo perché il milite deve poter percepire gli stimoli esterni (temperatura) e in questo modo non adottare comportamenti a rischio; bisogna inoltre considerare che il lavoro del pompiere di montagna comporta spesso spostamenti in montagna e una gran parte del lavoro non è a diretto contatto con il fronte di fiamma⁴⁶. Tutti i militi affiliati alla FCTCP dispongono dello stesso equipaggiamento personale, che sarà aggiornato in base alle necessità. Non è autorizzato l'uso di equipaggiamento personale alternativo ad eccezione dei citati scarponi personali.

⁴⁶ Un attacco diretto del fronte di fiamme è possibile solamente con intensità del fronte basse.

Per i corpi di montagna la dotazione di base permette il dispiegamento di un primo nucleo d'intervento sul luogo dell'evento ed è illustrata nella tabella che segue.

	Tipo di dotazione	Specifiche / Impiego
dotazione	Veicolo di trasporto uomini - materiale	- trasporto di 9 militi - trasporto di materiale - recupero materiale a fine intervento
	Rimorchio	- equipaggiamento di primo intervento - materiale per linee tagliafuoco / spegnimento
	Materiale	- secondo distinta particolareggiata FCTCP

Questo pacchetto è adatto per interventi di piccole o medie dimensioni, dove l'impiego di personale è ridotto ed un singolo corpo riesce a far fronte all'evento.

Per le sezioni di montagna l'esigenza di disporre di un veicolo e di materiale specifico è minore poiché la stessa può far capo al materiale ed ai veicoli già attribuiti al corpo (nell'ottica di una sana complementarietà). Per le sezioni subordinate ai corpi di categoria B potrebbe entrare in linea di conto la fornitura di un rimorchio ridotto in funzione delle specifiche del veicolo trasporto uomini in dotazione.

Nell'ambito del concetto non si intende andare eccessivamente nel dettaglio della dotazione, poiché la FCTCP dovrà disporre della sufficiente flessibilità per formulare proposte innovative e adattate alle condizioni locali. Il punto imprescindibile è comunque dato dal fatto che le forniture di materiale dovranno inserirsi in un concetto generale d'impiego⁴⁷ che dovrà essere costantemente aggiornato.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.3.1 A	Elaborazione dell'inventario del materiale attribuito a corpi e sezioni di montagna e del concetto generale d'impiego.	SP-FCTCP	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SP-FCTCP
4.3.1 B	Preavvisare favorevolmente solo le forniture di materiale di corpo compatibili con l'inventario attribuito.	FCTCP/SF/UI	Dall'approvazione del concetto.	FCTCP/SF/UI

⁴⁷ Vedi concetto Completamento del materiale e nuova dotazione di veicoli per i corpi pompieri C montagna del 12.07.2011.

4.3.2 Moduli specifici

Per far fronte alle peculiarità del singolo comprensorio è possibile dotare i corpi e le sezioni di moduli specifici che permettono di accrescere le capacità d'impiego. Una dotazione a innaffiatoio di materiale speciale a tutti i corpi e sezioni non si giustifica in relazione al numero di eventi che si verificano in Canton Ticino e per il fatto che sugli eventi il fattore limitante è normalmente quello umano (effettivi). Per ottimizzare i mezzi disponibili, rispettando criteri di efficienza, si prevede la fornitura di materiale differenziato in base alle caratteristiche del comprensorio. Questo materiale dovrà essere messo a disposizione degli altri corpi pompieri, con o senza personale, su richiesta ed entro tempi definiti.

Possibili criteri oggettivi per identificare i corpi aventi diritto al modulo aggiuntivo possono essere:

- La tipologia degli incendi
- estensione superficie boschiva, accessibilità
- effettivi
- estensione del territorio da coprire
- WUI

Di seguito un esempio di moduli aggiuntivi possibili:

	trasporto militi	veicolo di spegnimento	modulo elitrasportabile	vasche acqua
Ambito	esigenze accresciute per il trasporto di persone	favorire l'intervento motorizzato in zone accessibili su strade e piste forestali	garantire lo spegnimento anche in zone difficilmente accessibili	garantire l'approvvigionamento idrico in zone con disponibilità limitata di acqua.
Criteri	▪ 30 militi ▪ tempi di percorrenza	▪ disponibilità d'impiego fuori comprensorio primario e localizzazione terreni facilmente accessibili, forte presenza di strade o sentieri carrabili ▪ ripartizione WUI	▪ terreni impervi con allacciamento scarso ▪ frequenza incendi da fulmine ▪ disponibilità d'impiego fuori comprensorio primario e localizzazione	▪ copertura del territorio con infrastrutture di pescaggio con elicotteri ▪ disponibilità d'impiego fuori comprensorio primario e localizzazione
Materiale / mezzi	▪ 1 veicolo leggero trasporto militi 9 posti.	▪ 1 veicolo pesante di spegnimento con riserva d'acqua (ca. 1'000 l) e pompa alta/media pressione. ▪ Materiale spegnimento supplementare.	▪ 1 veicolo leggero, 5 posti con ponte ▪ 1 modulo elitrasportabile ▪ contenitori tetraedrici supplementari ▪ Materiale per ancoraggio	▪ 1 vasca autoportante 5'000 litri ▪ 2 vasca a telaio 10'000 litri ▪ 1 MP tipo 2 ▪ materiale per il trasporto d'acqua
Particolarità	▪ Spazio per il rimessaggio ▪ Responsabile per il veicoli	▪ Autisti categoria C1 / C ▪ Spazio per il rimessaggio ▪ Responsabile veicoli	▪ Spazio per il rimessaggio ▪ Responsabile per il veicoli	▪ Spazio per il rimessaggio ▪ Responsabile per il veicoli ▪ Disponibilità a livello cantonale.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.3.2 A	Elaborare l'inventario del materiale supplementare attribuito a corpi e sezioni di montagna in base all'organizzazione logistica, territorio e effettivi e concetto generale d'impiego (vedi anche 4.3.1 A).	SP-FCTCP	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SP-FCTCP
4.3.2 B	Preavvisare favorevolmente solo le forniture di materiale supplementare in relazione all'obiettivo organizzativo condiviso.	FCTCP/SF/UI	Dall'approvazione del concetto.	FCTCP/SF/UI

4.4 Collaborazioni con altre organizzazioni di supporto

Le organizzazioni di supporto che entrano in considerazione per un aiuto effettivo in caso di necessità sono:

- Le forze aeree;
- I consorzi di protezione civile;
- Il corpo pompieri aziendale dell'esercito stanziato in Ticino;
- Il battaglione d'intervento d'aiuto in caso di catastrofe.

Tutte le organizzazioni assicurano un aiuto determinante in caso di evento fuori dall'ordinario. Una collaborazione efficace durante l'evento implica però la conoscenza reciproca delle modalità d'intervento e dei mezzi a disposizione, come pure le modalità d'allarme e mobilitazione.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.4 A	Regolare la possibilità dei membri del Corpo pompieri aziendale dell'esercito di partecipare ai corsi di formazione cantonali.	SP-FCTCP	Dall'entrata in vigore del concetto	Interne SP-FCTCP / Esercito
4.4 B	Definire le modalità d'impiego, di allarme e mobilitazione del battaglione d'intervento d'aiuto in caso di catastrofe.	SP-FCTCP	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SP-FCTCP
4.4 C	Definire le modalità d'impiego di allarme e di mobilitazione dei consorzi di Protezione civile, come pure il loro ruolo in caso di evento.	SP-FCTCP	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SP-FCTCP.
4.4 D	Organizzare esercitazioni comuni tra Enti Partner e corpi pompieri.	FCTCP/SF	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Costi a carico gestione corrente SF / Esercito / Pci

4.5 Possibilità organizzative dei corpi pompieri

Tenuto conto che l'organizzazione pompieristica deve essere commisurata alla reale portata degli eventi che è tenuta a fronteggiare, risulta importante che i corpi pompieri di montagna dispongano di un comprensorio proporzionato al loro effettivo. Una sovra-dotazione può essere considerata altrettanto negativa per la prontezza d'intervento e per la professionalità degli addetti ai lavori quanto una sotto-dotazione.

Per lasciare la possibilità ai Comuni di adeguare l'organizzazione pompieristica specializzata sugli incendi boschivi alle peculiarità locali, possono essere valutate 2 tipologie organizzative atte a integrare i militi di montagna nella struttura operativa dei comprensori dei CS:

- ➔ la creazione di una o più Sezioni di montagna che intervengono sul comprensorio del CS;
- ➔ la creazione di uno o più Corpi pompieri di montagna che intervengono su più comprensori di Corpi pompieri urbani o sull'intero comprensorio del CS;

Un terzo scenario organizzativo, che però dovrà essere attentamente valutato e rispondere a esigenze oggettive, è l'assegnazione di una doppia funzione ai militi di categoria B e C⁴⁸. Questo perché bisogna tener conto che l'impiego di un numero importante di militi su un incendio boschivo può compromettere, anche in maniera grave, la prontezza del Corpo in caso di evento urbano concomitante. Inoltre i pompieri di montagna devono poter intervenire anche a supporto degli altri corpi e gli effettivi devono rispondere alle esigenze dell'intero Cantone. Non da ultimo bisogna tenere conto che un milite con doppia funzione avrà, a parità d'impegno, delle conoscenze specifiche della lotta agli incendi boschivi inferiori a un milite specializzato.

Ogni scenario organizzativo ha vantaggi e svantaggi che devono essere accuratamente valutati in considerazione della realtà locale. La premessa fondamentale è inoltre che queste unità, indipendentemente dalla tipologia organizzativa, vengano adeguatamente integrate nel sistema, formate sulla tematica specifica, valorizzate e impiegate in tutti gli incendi di bosco. L'efficacia sui grossi incendi viene esercitata su quelli di modeste dimensioni. Le valutazioni che seguono

⁴⁸ In particolare ci si riferisce a situazioni dove non è pensabile l'intervento in tempi ragionevoli di pompieri di montagna di altri corpi a causa dell'isolamento geografico o dell'estensione del comprensorio. La doppia funzione deve essere motivata anche dall'impossibilità di reclutare sufficiente personale nelle due funzioni.

nel capitolo 5 possono essere d'aiuto per una scelta organizzativa coerente con gli obiettivi cantonali.

4.6 Istruzione

L'offerta formativa costituisce un punto cardine dell'intera organizzazione cantonale e deve essere continua, innovativa, aggiornata, aperta alle novità e motivante per tutte le figure che operano nell'ambito dello spegnimento degli incendi boschivi. La formazione viene strutturata nei seguenti 3 livelli:

Livelli di formazione	Responsabile	Obiettivo del livello formativo
Cantonale	FCTCP / SF	Uniformare il livello di istruzione e le tecniche di lavoro.
Regionale	CS / SF	Consolidare la collaborazione tra corpi/sezioni di montagna con i CP urbani nel pieno rispetto dei compiti specifici.
Di corpo	CPM	Consolidare le conoscenze acquisite con la formazione cantonale e allenare il lavoro di gruppo.

Va inoltre promossa e incentivata la collaborazione tra i singoli corpi e sezioni di montagna.

4.6.1 Formazione cantonale

Un corretto approccio all'incendio di bosco presuppone una formazione specifica di alto livello, differenziata in base alla funzione e uniforme a livello cantonale. Questo facilita inoltre la collaborazione tra corpi e sezioni.

Figura	Frequenza	Descrizione
Nuovi incorporati	Annuale	Formazione di base che permette al milite d'intervenire in piena sicurezza su un incendio boschivo. La FdB comprende la conoscenza e l'uso di attrezzi manuali, degli apparecchi in dotazione e del lavoro con l'elicottero. <i>Aspiranti Pompieri di montagna</i>
Pompieri – Macchinisti motopompe leggere per incendi di bosco	Indicativamente ogni 3 anni o in base a necessità	I pompieri di montagna sono specializzati nello spegnimento di incendi di bosco grazie all'ausilio di motopompe leggere e con limitati quantitativi d'acqua. Il corso è volto all'impiego dell'attrezzatura in dotazione e alle tecniche di spegnimento con portate limitate. <i>Pompieri di montagna</i>

Capi gruppo montagna - base ⁴⁹	Indicativamente ogni 3 anni o in base a necessità	Il capo gruppo negli incendi boschivi svolge un ruolo centrale perché deve saper condurre un gruppo in sicurezza, in zone discoste e senza la supervisione diretta di un superiore. Le sue valutazioni sono spesso determinanti per le decisioni del CI. Per questo motivo deve essere condotta una formazione specifica che comprende anche la conoscenza del comportamento del fuoco, le tecniche di spegnimento con e senza acqua, l'orientamento, la comunicazione e la sicurezza in generale.	<i>Sottoufficiali Pompieri di montagna</i>
Capi gruppo montagna - aggiornamento	Indicativamente ogni 5 anni o in base a necessità	Aggiornamento e specializzazione. Es. corso lavoro con l'elicottero.	<i>Sottoufficiali Pompieri di montagna</i>
Formazione metodica e didattica per pompieri di montagna	Secondo necessità	I sottoufficiali attivi nell'istruzione all'interno dei corpi o sezioni di montagna devono avere la possibilità di formarsi su temi di loro competenza. Per questo motivo sarà proposto un corso di metodica e didattica specifico per la categoria.	<i>Sottoufficiali Pompieri di montagna</i>
Capi gruppo urbani – incendi boschivi	Indicativamente ogni 3 anni o in base a necessità	Il capo gruppo dei pompieri urbani deve sapere affrontare i principi d'incendio e capire prontamente quando l'evento sta andando fuori controllo, come pure gli incendi d'interfaccia.	<i>Sottoufficiali Pompieri Urbani</i>
Capi intervento	Indicativamente ogni 5 anni o in base a necessità	Il CI deve essere a conoscenza delle moderne tecniche di spegnimento, dell'organizzazione cantonale e dell'equipaggiamento in dotazione.	<i>Ufficiali CS, CPB, Ufficiali CPM</i>
Personale forestale	Indicativamente ogni 5 anni o secondo necessità	Il personale forestale deve conoscere l'organizzazione pompieristica, le modalità d'intervento dei pompieri e i principi del comportamento del fuoco per svolgere la funzione di consulente.	<i>Ing. di circondario e forestali di settore</i>

Inoltre sono da prevedere formazioni specifiche sotto forma di seminari (es. Seminario sugli incendi da fulmine, tecnica del controfuoco,...) con partecipazioni di gruppi ad hoc.

⁴⁹ I capi gruppo dei CP urbani vengono già formati e non è necessaria una formazione specifica.

4.6.2 Formazione regionale e di corpo

Nell'ambito della formazione interna ai corpi pompieri dobbiamo distinguere tra corpi pompieri urbani e corpi pompieri di montagna. I primi intervengono secondo le modalità descritte nei capitoli precedenti e in maniera aspecifica, per cui non si impongono vincoli particolari alla formazione; è sicuramente auspicata un'esercitazione annuale dedicata alla tema dei principi d'incendio e degli incendi d'interfaccia, in collaborazione con Corpi pompieri di montagna o sezioni.

I pompieri di montagna focalizzano invece tutta la loro formazione sulla tematica specifica. La formazione annuale minima in questo campo è così definita:

- 2 lezioni di dettaglio sull'attrezzatura in dotazione;
- 1 manovra in collaborazione con il centro di soccorso;
- 1 manovra interna o in collaborazione con corpi di categoria B o C;
- 1 manovra del corpo.
- Modulo IB a livello di CS gestito da FCTCP/SF e finanziato da SF.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
4.6.2 A	<i>Chiarire il mandato al SP-FCTCP in relazione all'istruzione specialistica sugli incendi boschivi e assicurarne il finanziamento.</i>	SF/SP-FCTCP/UDCI	Entro sei mesi dall'approvazione del concetto.	Costi a carico gestione corrente SF.
4.6.2 B	<i>Elaborare un'offerta formativa sul tema degli incendi boschivi, primariamente per i pompieri di montagna e i quadri.</i>	SP-FCTCP/SF	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Costi a carico gestione corrente SF
4.6.2 C	<i>Elaborare un modulo, che a rotazione quinquennale viene proposto nei comprensori dei CS.</i>	SP-FCTCP/SF	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Costi a carico gestione corrente SF
4.6.2 D	<i>Costituire un gruppo ristretto interno alla SF che possa collaborare nella formazione dei pompieri di montagna con una chiara impronta forestale.</i>	SF	Entro un anno dall'approvazione del concetto	Interne SF

5 Organizzazione territoriale

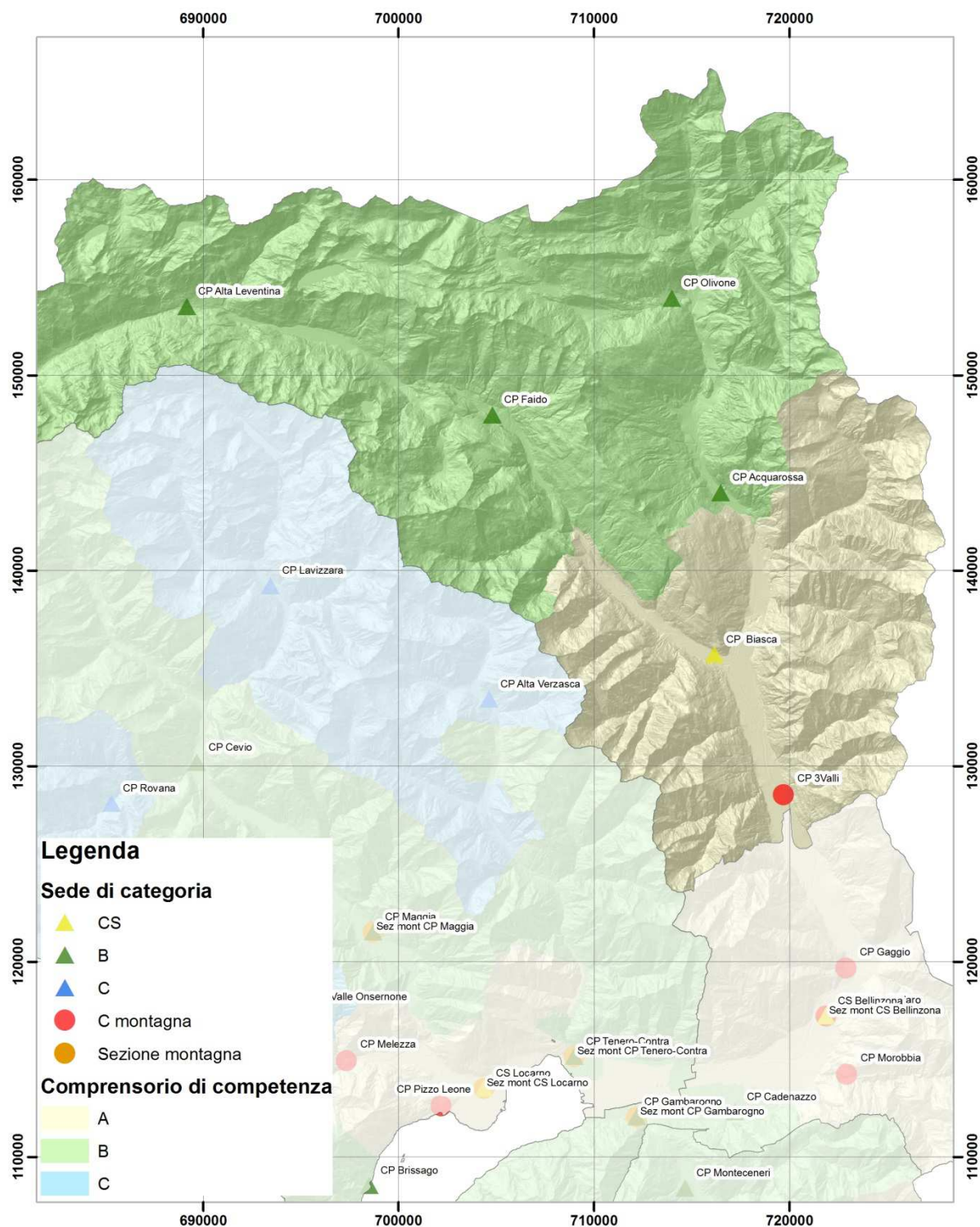
Come già sottolineato precedentemente, il presente concetto vuole mettere le basi generali per lo sviluppo del settore a livello cantonale, mantenendo comunque la necessaria flessibilità per adattarsi alle peculiarità locali. Nei capitoli che seguono saranno evidenziate, sulla base dei dati oggettivi a nostra disposizione, le peculiarità dei comprensori e saranno suggeriti eventuali accorgimenti atti a migliorare la struttura dell'organizzazione di lotta agli incendi boschivi. L'istituzione e l'organizzazione dei corpi pompieri è primariamente una competenza comunale per cui, conformemente all'attuale legge in vigore, il presente capitolo ha unicamente carattere orientativo; sarà poi una scelta dei Comuni attuare o meno le proposte di riorganizzazione. La valutazione che segue è alla base della proposta di distribuzione delle risorse trattata al cap. 6.

I 5 capitoli che seguono sono dedicati ai 5 comprensori dei Centri di soccorso cantonali e sono suddivisi in:

- **Descrizione generale del comprensorio:** l'analisi del comparto territoriale è molto importante per delineare le caratteristiche degli eventi che possono verificarsi e l'organizzazione necessaria per far fronte agli stessi. Valorizzando alcuni parametri conosciuti a livello cantonale è possibile estrapolare alcune indicazioni utili alla definizione dell'organizzazione ottimale.
- **Statistica degli eventi:** questo capitolo ci mostra un quadro attendibile di quello che ci si può ragionevolmente aspettare nel comprensorio del singolo centro di soccorso. Dal punto di vista pirotecnico ci concentriamo sulla valutazione degli eventi recenti (periodo 1991-2013), senza però dimenticarci di valutare la dinamica e il valore attuale del rischio. Bisogna tuttavia tenere presente che si stanno confrontando comprensori relativamente piccoli nei quali singoli eventi di grandi dimensioni possono avere conseguenze rilevanti sulla casistica pluriennale.
- **Suggerimenti per una riorganizzazione:** in questo capitolo, partendo dall'attuale organizzazione, si propongono possibili misure che i Comuni possono intraprendere per migliorare l'efficacia e l'efficienza dei corpi nell'ottica di una collaborazione cantonale. Queste misure non sono da considerare obbligatorie, ma sono utili all'ottimizzazione dell'organizzazione cantonale.

5.1 Comprensorio del Centro di Soccorso Biasca

5.1.1 Descrizione generale del comprensorio



Il comprensorio è costituito dai Comuni di Lodrino, Cresciano, Osogna, Iragna, Biasca, Personico, Pollegio, Bodio, Sobrio, Giornico, Faido, Dalpe, Prato Leventina, Quinto, Airolo, Bedretto, Serravalle, Acquarossa, Blenio. Presenta una superficie boschiva di ca. 41'000 ha,

con un tasso di boscosità pari al 41%; i boschi con predominanza di conifere sono nettamente superiori alla media cantonale e si situano al 63% (media cantonale 42%).

L'accessibilità dei boschi del comprensorio risulta essere un fattore limitante per le operazioni di spegnimento. Risulta infatti che l'accessibilità alla WUI è nettamente inferiore alla media cantonale; solo il 46% della WUI è raggiungibile in 10 minuti dalle sedi dei CP urbani (contro il 56% cantonale) e il 19% dalla sede dei corpi di montagna (contro il 52% cantonale). Bisogna tuttavia tenere conto che la parte alta del comprensorio dispone di una rete di piste forestali molto sviluppata che, tramite mezzi adatti a questa tipologia di terreno, potrebbe essere utilizzata durante gli interventi.

DATI GENERALI

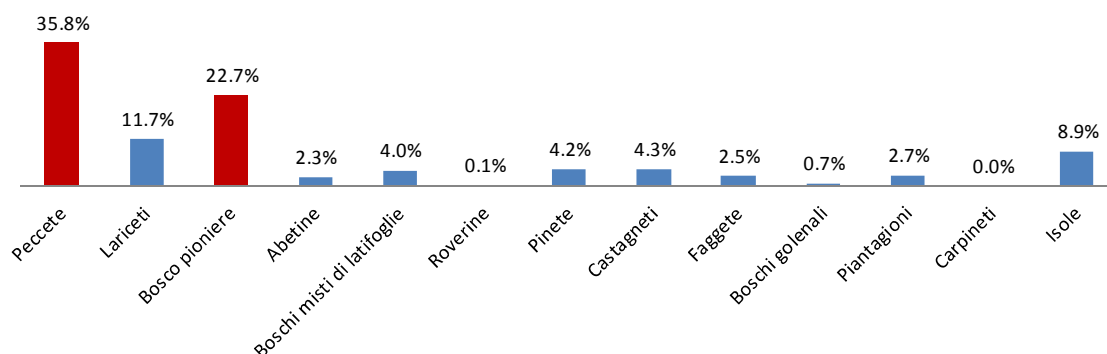
Territorio forestale	CS Biasca	Ticino
Superficie boschiva [ha]	40'903	142'544
Tasso di boscosità %	41%	52%
% Boschi a predominanza conifere	63%	42%

Accessibilità e infrastrutture		
% Superficie boschiva su pendii > 60%	61%	62%
Interfaccia urbano-forestale (WUI, parte boschiva) [ha]	6'330	24'018
Superficie boschiva > 100m dalle strade [ha]	34'573	118'526
Superficie boschiva > 100m dalle strade %	85%	83%
Numero punti pescaggio elicotteri	105	249
Numero idranti e punti vasche mobili	255	2'776
Copertura punti di pescaggio in bosco (8000l, <30') [ha]	21'428	66'175
Copertura punti di pescaggio in bosco (%)	52%	46%

Rapidità di intervento		
WUI raggiungibile in 5 minuti dalla sede del CS	4%	6%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalla sede del CS	11%	23%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalla sede del CS	32%	54%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	17%	24%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	46%	56%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	3%	10%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	7%	26%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	19%	52%

Fonti: Geostat 2009 (superficie boschiva), UFS 1990-92 (Waldmischungsgrad), Swisstopo DHM25, WSL 2014 (WUI, intersect con Geostat 2009), Sezione forestale cantonale (infrastrutture antincendio)

Tipologie boschive



5.1.2 Statistica degli eventi

Eventi 1970-1990	CS Biasca	Canton Ticino
Numero	272	1916
% incendi da fulmine	9%	5%
% fuochi sotterranei	14%	8%
Superficie bruciata totale [ha]	1842.8	19486.1
Superficie bruciata media [ha/evento]	6.8	10.2
Superficie bruciata media [ha/anno]	87.8	927.9
Durata media [d]	0.7	0.6
Durata massima [d]	20.3 (1990)	26.2 (1989)
Eventi 1991-2013		
Numero	222	1033
Numero eventi / 1000 ha e anno	0.24	0.31
% incendi da fulmine	23%	13%
% fuochi sotterranei	17%	12%
Superficie bruciata totale [ha]	340.2	4273.8
Superficie bruciata media [ha/evento]	1.8	4.1
Superficie bruciata media [ha/anno]	14.8	185.8
Durata media [d]	0.7	0.7

Fonte: Banca dati WSL. Si intende la superficie bruciata totale (incl. pascoli e prati).

La statistica degli anni 1991-2013 ci mostra che gli incendi da fulmine sono percentualmente più frequenti rispetto agli altri comprensori e raggiungono ben il 23% degli eventi del comprensorio (contro il 13% cantonale). Gli incendi di superficie nel comprensorio si sono invece verificati tendenzialmente meno frequentemente rispetto alla media cantonale.

5.1.3 Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati

Analisi della situazione

Il CS di Biasca ha realizzato nell'ambito della riorganizzazione dei corpi pompieri del 2003 una marcata centralizzazione delle attività di lotta agli incendi boschivi, creando un corpo pompieri di montagna unico, amministrativamente e operativamente dipendente dal CS. Il corpo pompieri è stato posizionato nella parte bassa del

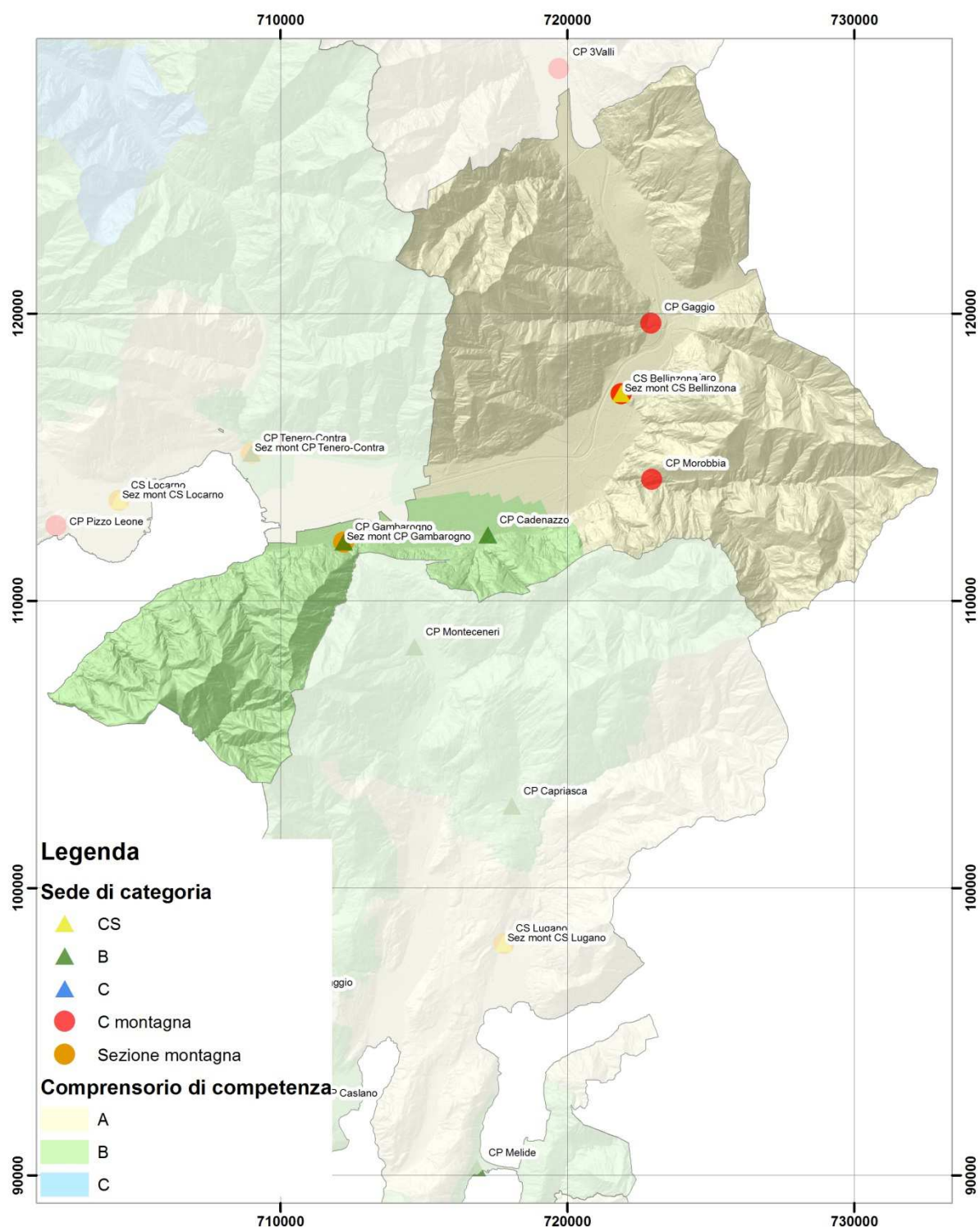
	comprensorio, dove nel passato ci sono stati gli incendi più importanti ed è in prossimità di un eliporto convenzionato con il DT per la lotta agli incendi boschivi; il corpo dispone inoltre di un rapido accesso all'autostrada. Nel comprensorio del CS sono presenti ulteriori 4 corpi pompieri di categoria B che possono garantire un rapido intervento nelle zone più discoste: il 46% della WUI è infatti raggiungibile in meno di 10 minuti dalle diversi sedi dei corpi (a livello cantonale arriviamo al 56%). Degno di nota è invece il fatto che solo il 19% del territorio è raggiungibile in meno di 20 minuti dalla sede del CP di montagna. Attualmente il comprensorio dispone di 32 pompieri di montagna.
Punti positivi	• Corpo pompieri di montagna unico per tutto il CS; • Logistica del CP montagna ottimale; • Presenza capillare di CP di categoria B nelle valli; • Corsi cantonali svolti dal CP3Valli
Punti negativi	• Effettivi sotto alla soglia stabilita per il comprensorio; • Solo il 19% della WUI è raggiungibile in meno di 20 minuti;
Suggerimenti per la riorganizzazione	La situazione del comprensorio può essere in generale giudicata buona, per cui non si ritiene necessario apportare cambiamenti nella struttura prevista dai Comuni del comprensorio. Esiste però un margine di miglioramento per cui si formulano le seguenti proposte: • Tenuto conto dell'accessibilità del comprensorio è necessario predisporre un sistema di mobilitazione rapido del corpo. Un ritardo nella mobilitazione si ripercuote in modo molto negativo sulla possibilità d'intervenire in tempo utile sull'incendio; • Si suggerisce di portare l'organico dei militi a 40-50 unità, in modo da coprire meglio la quota assegnata al comprensorio (attuale massimo di legge: 40 unità). L'opzione di creare una sezione di montagna di un CP di categoria B in alta Val Leventina o in alta Val di Blenio non sembrerebbe al momento opportuna per due motivi: da un lato si rischierebbe di dover assegnare doppie funzioni a militi urbani per trovare un numero sufficiente di militi per creare una sezione operativa con problemi d'impiego e dall'altro il numero reale degli eventi non giustifica, al momento attuale, tale organizzazione supplementare. • Il corpo dovrà poter disporre di mezzi per consentire lo spostamento simultaneo di almeno 20 militi, poiché il

comprensorio vasto non permette ai mezzi di fare la spola verso l'evento.

- Si suggerisce inoltre una dotazione specifica per l'intervento in montagna e con particolare attenzione agli incendi da fulmine. Questa specializzazione potrebbe andare a beneficio anche del comprensorio del CS di Bellinzona.

5.2 Comprensorio del CS Bellinzona

5.2.1 Descrizione generale del comprensorio



Il comprensorio è costituito dai Comuni di Moleno, Preonzo, Claro, Gnosca, Gorduno, Lumino, Arbedo-Castione, Bellinzona, Monte Carasso, Sementina, Gudo, Giubiasco, Sant'Antonio, Pianezzo, Camorino, Cadenazzo, Gambarogno. Presenta una superficie

boschiva di ca. 18'000 ha, con un tasso di boscosità pari al 70%. I boschi con predominanza di conifere sono di poco inferiori alla media cantonale e si situano al 39% (media cantonale 42%).

L'accessibilità dei boschi del comprensorio risulta essere ottimale. Risulta infatti che il 49% della WUI è accessibile in 10 minuti dalle sedi dei corpi pompieri urbani e ben l'87% è accessibile in 20 minuti dalle sedi di corpi e sezioni di montagna (contro il 52% cantonale). Bisogna tuttavia segnalare che la sezione del CP Gambarogno non è operativa a causa degli effettivi ridotti (3 militi), per cui la WUI realmente allacciata nei tempi citati è minore.

DATI GENERALI

Territorio forestale	CS Bellinzona	Canton Ticino
Superficie boschiva [ha]	18'517	142'544
Tasso di boscosità %	70%	52%
% Boschi a predominanza conifere	39%	42%

Allacciamenti e infrastrutture

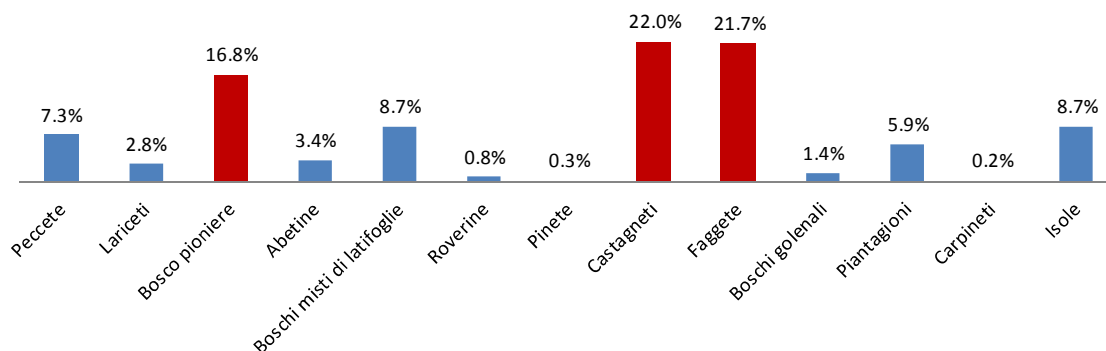
% Superficie boschiva su pendii > 60%	66%	62%
Interfaccia urbano-forestale (WUI, parte boschiva) [ha]	3'225	24'018
Superficie boschiva > 100m dalle strade [ha]	15'292	118'526
Superficie boschiva > 100m dalle strade %	83%	83%
Numero punti pescaggio elicotteri	32	249
Numero idranti e punti vasche mobili	711	2'776
Copertura punti di pescaggio in bosco (8000l, <30') [ha]	7'940	66'175
Copertura punti di pescaggio in bosco (%)	43%	46%

Rapidità d'intervento

WUI raggiungibile in 5 minuti dalla sede del CS	7%	6%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalla sede del CS	33%	23%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalla sede del CS	66%	54%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	18%	24%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	49%	56%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	22%	10%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	57%	26%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	87%	52%

Fonti: Geostat 2009 (superficie boschiva), UFS 1990-92 (Waldmischungsgrad), Swisstopo DHM25, WSL 2014 (WUI, intersect con Geostat 2009), Sezione forestale cantonale (infrastrutture antincendio).

Tipologie boschive



5.2.2 Statistica degli eventi

Eventi 1970-1990	CS Bellinzona	Canton Ticino
Numero	279	1916
% incendi da fulmine	5%	5%
% fuochi sotterranei	8%	8%
Superficie bruciata totale [ha]	3397.8	19486.1
Superficie bruciata media [ha/evento]	12.2	10.2
Superficie bruciata media [ha/anno]	161.8	927.9
Durata media [d]	0.6	0.6
Durata massima [d]	16.0 (1976)	26.2 (1989)
Eventi 1991-2013		
Numero	163	1033
Numero eventi / 1000 ha e anno	0.38	0.31
% incendi da fulmine	15%	13%
% fuochi sotterranei	9%	12%
Superficie bruciata totale [ha]	961.5	4273.8
Superficie bruciata media [ha/evento]	5.9	4.1
Superficie bruciata media [ha/anno]	41.8	185.8
Durata media [d]	0.5	0.7

Fonte: Banca dati WSL. Si intende la superficie bruciata totale (incl. pascoli e prati).

La statistica degli anni 1991-2013 ci mostra che gli incendi da fulmine sono percentualmente di poco sopra la media cantonale e la superficie bruciata media per evento si attesta quasi a 6 ha, contro i ca. 4 ha cantonali.

5.2.3 Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati

Analisi della situazione	Il CS di Bellinzona è contraddistinto da un effettivo di pompieri di montagna nettamente superiore all'obiettivo regionale stabilito dal presente concetto. Gli uomini sono inoltre suddivisi in 3 corpi e 2 sezioni che si trovano entro un raggio di 6 km. I processi aggregativi in atto nella regione porteranno alla riorganizzazione del settore.
Punti positivi	• Ottima potenzialità di raggiungere il territorio dalle attuali sedi; • Concentrazione di 2 sezioni e 1 corpo presso il CS di Bellinzona; • Effettivi molto numerosi;
Punti negativi	• Effettivi elevati rispetto agli impieghi effettivi; • Sedi molto vicine e logistica di alcuni corpi insoddisfacente;
Suggerimenti per la riorganizzazione	Una riorganizzazione dell'apparato di lotta agli incendi di bosco viene reputata necessaria. In particolare sarebbe opportuno ridimensionare gli effettivi e il numero dei corpi, tenuto conto della vicinanza delle diverse sedi. Il processo aggregativo in corso porterà peraltro a questa soluzione. L'effettivo di militi per il comprensorio viene fissato a 75 pompieri; occorre però sottolineare che il sovrannumero di pompieri nel bellinzonese va attualmente a colmare le lacune di altri

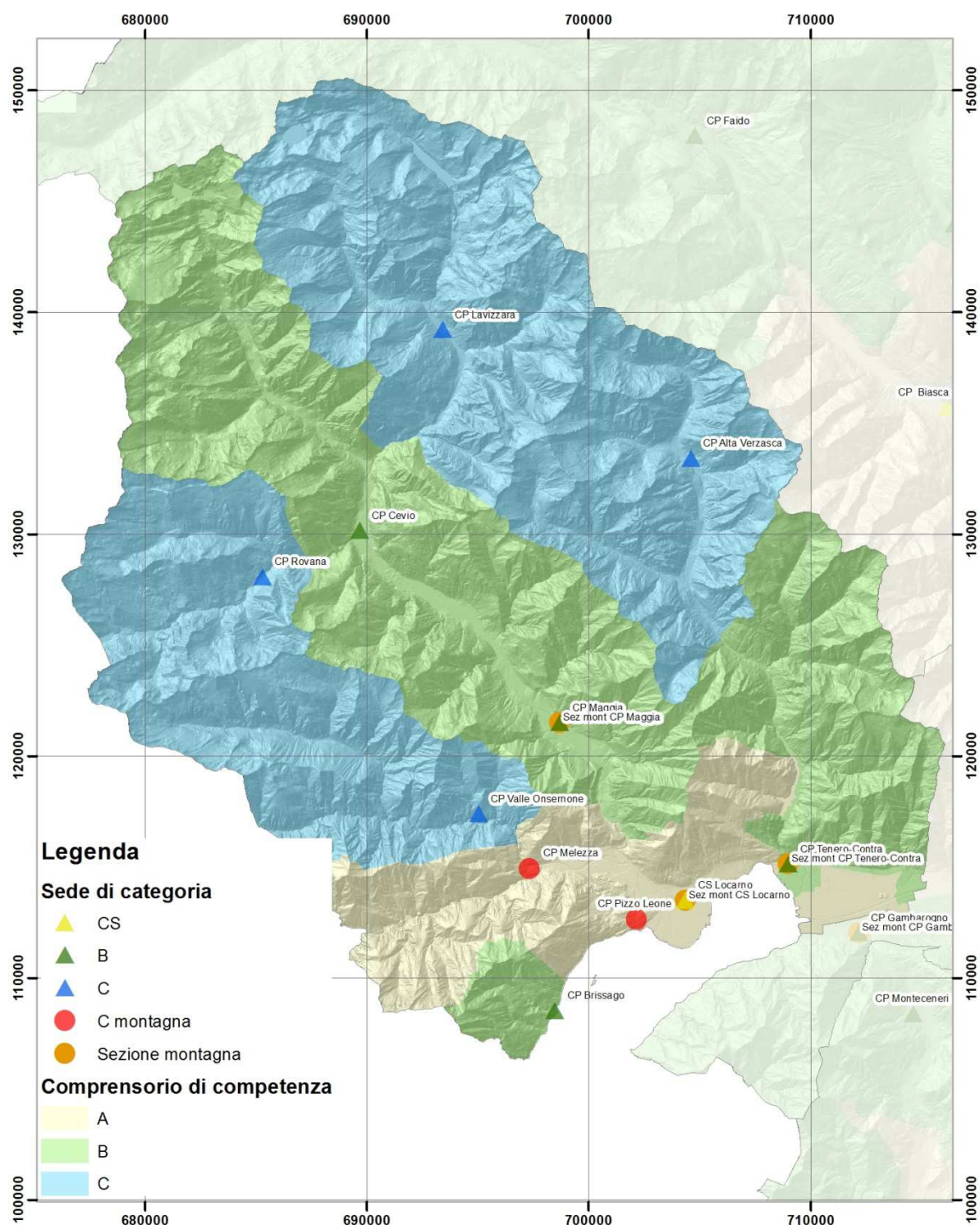
comprensori.

Si formulano quindi le seguenti proposte:

- Continuare il processo di centralizzazione delle competenze presso il CS di Bellinzona per ottenere un'unità ben equipaggiata e formata. Tenuto conto dell'ottima accessibilità del territorio la sezione potrebbe essere equipaggiata con materiale specifico per intervenire su strade di montagna; questa specializzazione potrebbe andare a beneficio anche del comprensorio del CS di Biasca.
- Promuovere la collaborazione con i corpi e le sezioni di montagna degli altri comprensori in modo da poter fungere da supporto in caso di necessità.
- Valutare se sia possibile rinforzare la sezione del CP Gambarogno, che potrebbe coprire una zona relativamente lontana dal CS di Bellinzona; attualmente la sezione non ha gli effettivi che la rendono operativa. In caso contrario tale sezione non avrebbe ragione di venir mantenuta.

5.3 Comprensorio del CS Locarno

5.3.1 Descrizione generale del comprensorio



Il comprensorio è costituito dai Comuni di Locarno, Cugnasco-Gerra, Lavertezzo, Tenero-Contra, Gordola, Minusio, Brione s/Minusio, Mergoscia, Verzasca, Muralto, Orselina, Terre di Pedemonte, Losone, Ascona, Ronco s/Ascona, Brissago, Centovalli, Isorno, Mosogno, Onsernone, Gresso, Vergeletto, Onsernone, Avegno-Gordevio, Maggia, Cevio, Lavizzara,

Linescio, Cerentino, Campo Vallemaggia, Bosco Gurin. Presenta una superficie boschiva di ca. 56'000 ha, con un tasso di boscosità pari al 52%. I boschi con predominanza di conifere sono di poco inferiori alla media cantonale e si situano al 40%. La porzione di territorio con pendenza superiore al 60% si attesta al 72%, superiore quindi alla media cantonale del 62%.

L'accessibilità della WUI è invece molto buona, con una copertura dalle sedi dei CP urbani in 10 minuti del 61% (56% media cantonale) e dalle sedi dei pompieri di montagna del 59% in 20 minuti (52% media cantonale).

DATI GENERALI

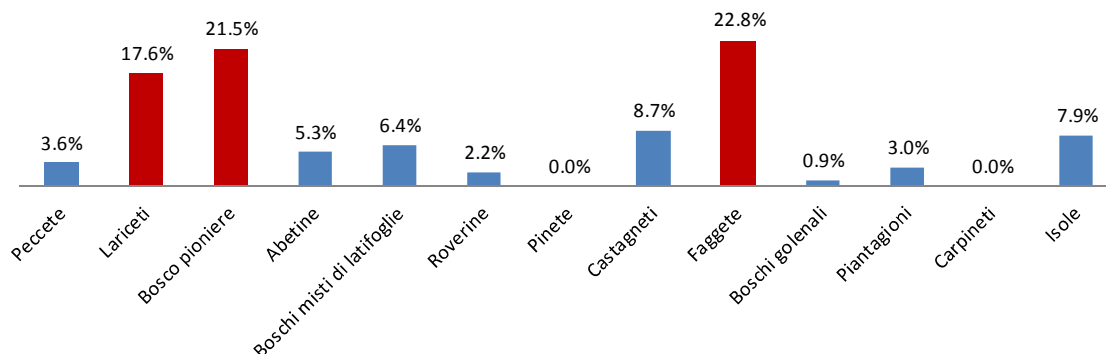
Territorio forestale	CS Locarno	Canton Ticino
Superficie boschiva [ha]	55'755	142'544
Tasso di boscosità %	52%	52%
% Boschi a predominanza conifere	40%	42%

Allacciamenti e infrastrutture		
% Superficie boschiva su pendii > 60%	72%	62%
Interfaccia urbano-forestale (WUI, parte boschiva) [ha]	5'519	24'018
Superficie boschiva > 100m dalle strade [ha]	50'236	118'526
Superficie boschiva > 100m dalle strade %	90%	83%
Numero punti pescaggio elicotteri	62	249
Numero idranti e punti vasche mobili	1'100	2'776
Copertura punti di pescaggio in bosco (8000l, <30') [ha]	19'154	66'175
Copertura punti di pescaggio in bosco (%)	34%	46%

Rapidità d'intervento		
WUI raggiungibile in 5 minuti dalla sede del CS	4%	6%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalla sede del CS	17%	23%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalla sede del CS	42%	54%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	27%	24%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	61%	56%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	18%	10%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	37%	26%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	59%	52%

Fonti: Geostat 2009 (superficie boschiva), UFS 1990-92 (Waldmischungsgrad), Swisstopo DHM25, WSL 2014 (WUI, intersect con Geostat 2009), Sezione forestale cantonale (infrastrutture antincendio).

Tipologie boschive



5.3.2 Statistica degli eventi

Eventi 1970-1990	CS Locarno	Canton Ticino
Numero	518	1916
% incendi da fulmine	3%	5%
% fuochi sotterranei	4%	8%
Superficie bruciata totale [ha]	5715.3	19486.1
Superficie bruciata media [ha/evento]	11.0	10.2
Superficie bruciata media [ha/anno]	272.2	927.9
Durata media [d]	0.9	0.6
Durata massima [d]	26.2 (1989)	26.2 (1989)
Eventi 1991-2013		
Numero	271	1033
Numero eventi / 1000 ha e anno	0.21	0.31
% incendi da fulmine	9%	13%
% fuochi sotterranei	6%	12%
Superficie bruciata totale [ha]	2094.9	4273.8
Superficie bruciata media [ha/evento]	7.7	4.1
Superficie bruciata media [ha/anno]	91.1	185.8
Durata media [d]	1.2	0.7

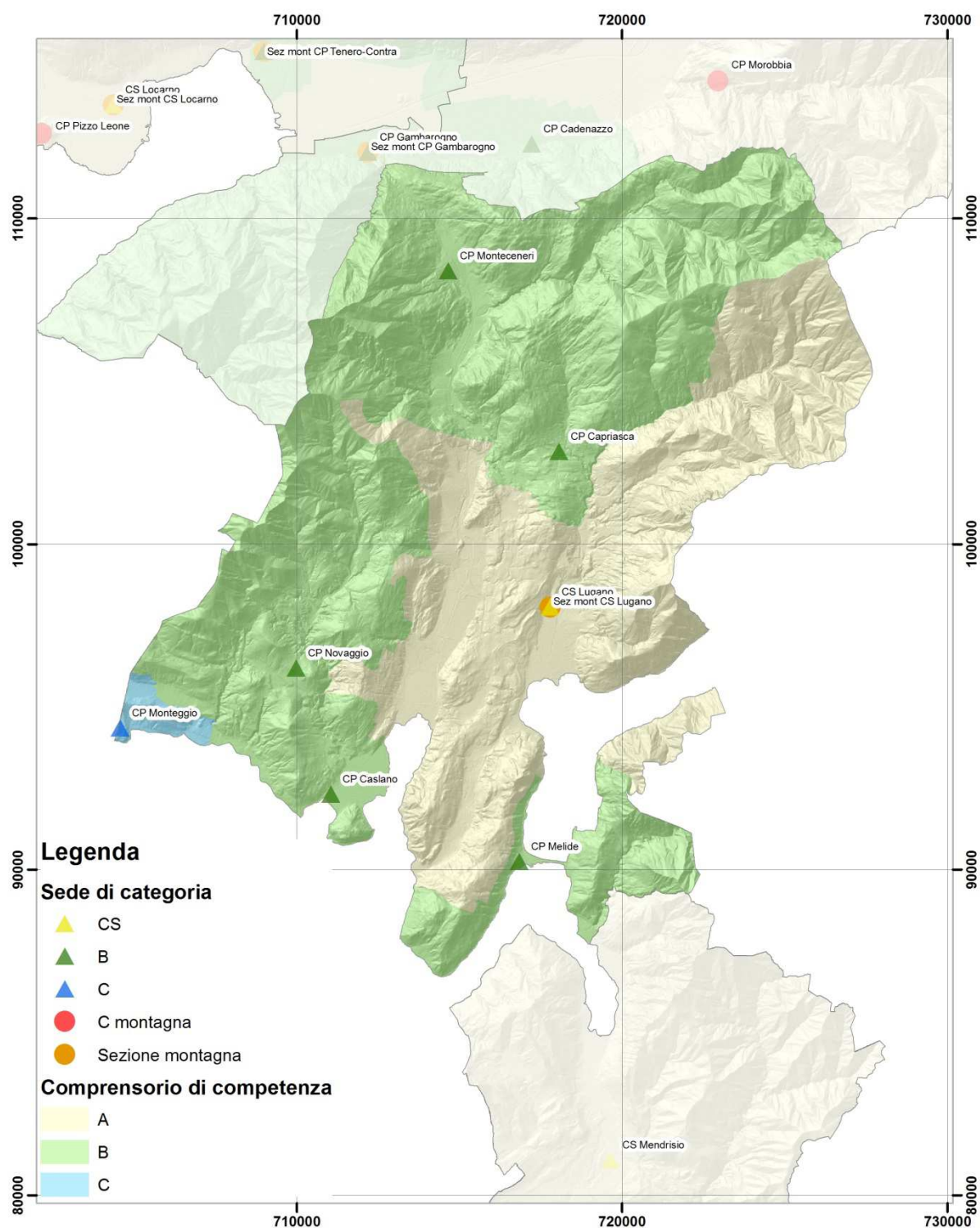
Fonte: Banca dati WSL. Si intende la superficie bruciata totale (incl. pascoli e prati).

5.3.3 Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati

Analisi della situazione	Il CS di Locarno è contraddistinto da un effettivo di pompieri di montagna conforme all'obiettivo regionale stabilito dal presente concetto. I corpi pompieri di montagna dispongono di una logistica ottimale, sono ben equipaggiati e formati. Le sezioni sono invece confrontate con il problema delle doppie funzioni all'interno del singolo corpo.
Punti positivi	• Corpi pompieri di montagna ben equipaggiati e formati; • Presenza capillare di CP di categoria B e C nelle valli;
Punti negativi	• Doppie funzioni in seno alle sezioni;
Suggerimenti per la riorganizzazione	La situazione del comprensorio può essere in generale giudicata molto buona, per cui non si ritiene necessario apportare un cambiamento importante nella struttura prevista dai Comuni del comprensorio. Esiste però un margine di miglioramento per cui si formulano le seguenti proposte: • le due sezioni dei corpi di B potrebbero essere riunite in un'unica sezione, eliminando le doppie funzioni e equipaggiando meglio i militi. • la sezione di Locarno include diversi militi con doppia funzione. Anche in questo caso si suggerisce una riduzione delle doppie funzioni, a vantaggio di una disponibilità in intervento migliore.

5.4 Comprensorio del CS Lugano

5.4.1 Descrizione generale del comprensorio



Il comprensorio è costituito dai Comuni di Monteceneri, Isonne, Capriasca, Mezzovico-Vira, Torricella-Taverne, Ponte Capriasca, Origlio, Lamone, Bedano, Gravesano, Alto Malcantone, Comano, Cureglia, Canobbio, Cadempino, Porza, Vezia, Manno, Savosa, Massagno,

Lugano, Miglieglia, Cademario, Bioggio, Agno, Novaggio, Aranno, Curio, Bedigliora, Vernate, Pura, Croglio, Sessa, Monteggio, Astano, Ponte Tresa, Neggio, Caslano, Magliaso, Collina d'Oro, Paradiso, Sorengo, Muzzano, Grancia, Melide, Morcote, Vico Morcote, Bissone, Arogno, Maroggia. Presenta una superficie boschiva di ca. 20'000 ha, con un tasso di boscosità pari al 65%. I boschi con predominanza di conifere sono nettamente inferiori alla media cantonale e si situano al 19%. La porzione di territorio con pendenza superiore al 60% è pure inferiore alla media cantonale e si situa al 38% (media cantonale 62%).

DATI GENERALI

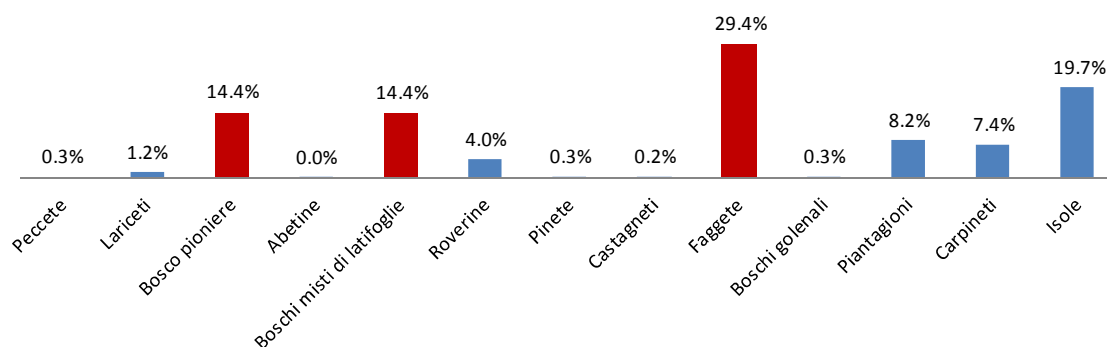
Territorio forestale	CS Lugano	Canton Ticino
Superficie boschiva [ha]	20'203	142'544
Tasso di boscosità %	65%	52%
% Boschi a predominanza conifere	19%	42%

Allacciamenti e infrastrutture		
% Superficie boschiva su pendii > 60%	38%	62%
Interfaccia urbano-forestale (WUI, parte boschiva) [ha]	6'970	24'018
Superficie boschiva > 100m dalle strade [ha]	13'233	118'526
Superficie boschiva > 100m dalle strade %	66%	83%
Numero punti pescaggio elicotteri	45	249
Numero idranti e punti vasche mobili	456	2'776
Copertura punti di pescaggio in bosco (8000l, <30') [ha]	14'603	66'175
Copertura punti di pescaggio in bosco (%)	72%	46%

Rapidità d'intervento		
WUI raggiungibile in 5 minuti dalla sede del CS	6%	6%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalla sede del CS	25%	23%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalla sede del CS	71%	54%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	30%	24%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	62%	56%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	6%	10%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	26%	26%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	71%	52%

Fonti: Geostat 2009 (superficie boschiva), UFS 1990-92 (Waldmischungsgrad), Swisstopo DHM25, WSL 2014 (WUI, intersect con Geostat 2009), Sezione forestale cantonale (infrastrutture antincendio).

Tipologie boschive



5.4.2 Statistica degli eventi

Eventi 1970-1990	CS Lugano	Canton Ticino
Numero	639	1916
% incendi da fulmine	2%	5%
% fuochi sotterranei	4%	8%
Superficie bruciata totale [ha]	7974.4	19486.1
Superficie bruciata media [ha/evento]	12.5	10.2
Superficie bruciata media [ha/anno]	379.7	927.9
Durata media [d]	0.4	0.6
Durata massima [d]	5.9 (1990)	26.2 (1989)
Eventi 1991-2013		
Numero	304	1033
Numero eventi / 1000 ha e anno	0.65	0.31
% incendi da fulmine	8%	13%
% fuochi sotterranei	5%	12%
Superficie bruciata totale [ha]	796.4	4273.8
Superficie bruciata media [ha/evento]	2.6	4.1
Superficie bruciata media [ha/anno]	34.6	185.8
Durata media [d]	0.3	0.7

Fonte: Banca dati WSL. Si intende la superficie bruciata totale (incl. pascoli e prati).

5.4.3 Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati

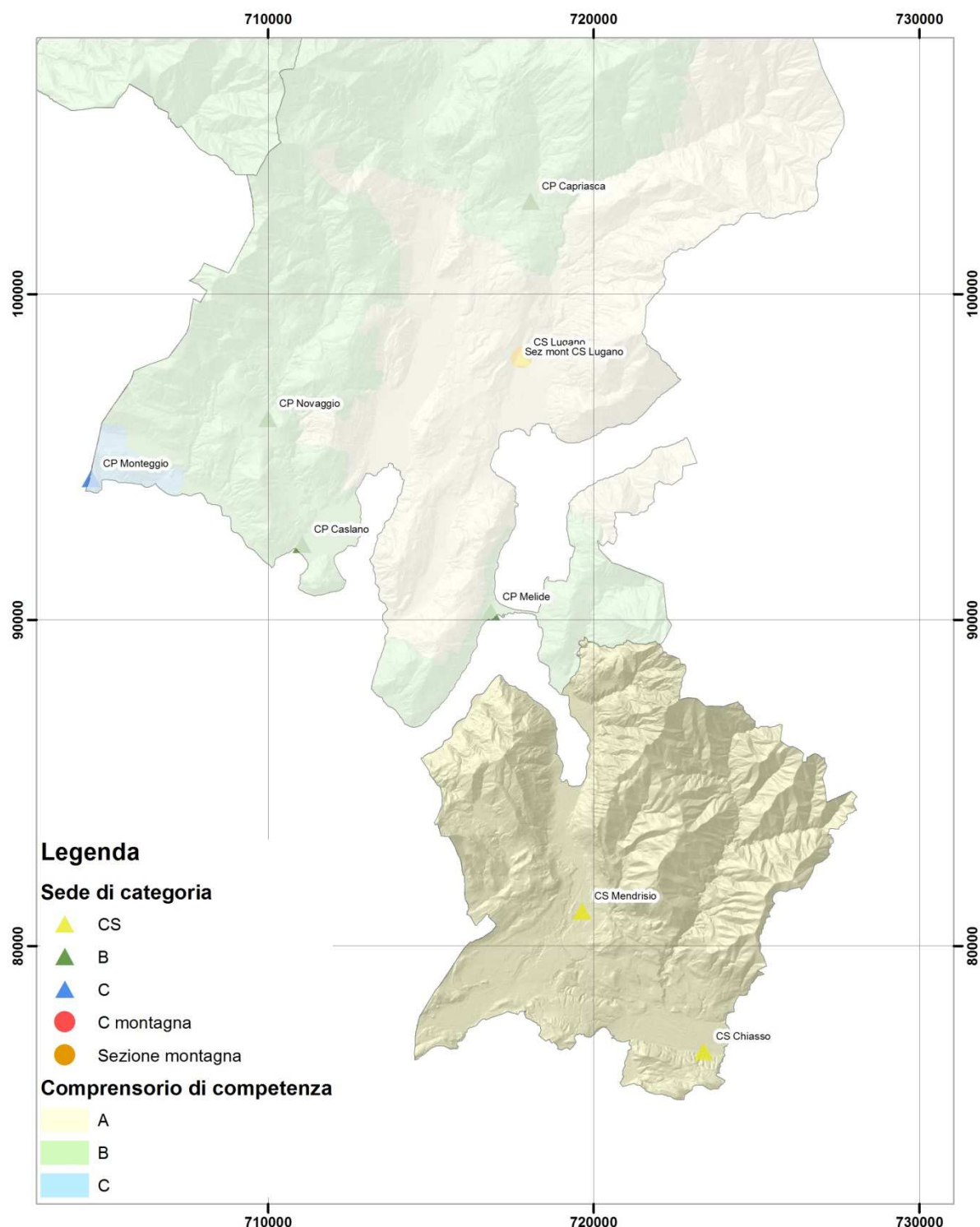
Analisi della situazione	Il territorio del CS di Lugano è contraddistinto da una morfologia più dolce rispetto a quelli di Biasca, Locarno e Bellinzona e il bosco da una viabilità migliore. Il CS di Lugano dispone di una sezione di pompieri di montagna attrezzata per la lotta agli incendi boschivi. Attualmente si constata un chiaro deficit nell'effettivo dei pompieri di montagna; secondo la pianificazione cantonale il comprensorio dovrebbe disporre di circa 55 pompieri (attualmente ca. 25). Il comprensorio dispone di pompieri professionisti che possono intervenire in tempi molto ristretti sui principi d'incendio; il 71% della WUI è raggiungibile in meno di 20 minuti dalla sede del CS per cui molti focolai vengono spenti sul nascere.
Punti positivi	• Raggiungibilità del territorio; • Sezione di montagna integrata nel CS; • Corpi pompieri urbani che possono intervenire in modo capillare e veloce sul territorio;
Punti negativi	• Effettivi di montagna ridotti al minimo; • Materiale vetusto;
Suggerimenti per la riorganizzazione	La situazione del comprensorio in relazione alla lotta agli incendi boschivi può essere in generale giudicata sotto due aspetti: da una parte la presenza di un numero elevato di professionisti garantisce un

intervento estremamente efficace nella WUI, che determina un'alta probabilità di estinguere il principio d'incendio nella fase iniziale; se l'incendio non può essere arginato nella sua fase iniziale e assume proporzioni medie o grandi, il comprensorio non dispone però di un numero sufficiente di pompieri di montagna per far fronte in modo ottimale all'evento. Per questo si ritiene opportuno attuare un rafforzamento della struttura prevista dai Comuni del comprensorio. Per raggiungere questo obiettivo si formulano le seguenti proposte:

- La Sezione di montagna di Lugano dovrebbe venir consolidata negli effettivi e riequipaggiata con materiale moderno.
- Per fare fronte alla carenza di pompieri di montagna nel comprensorio si dovrebbe istituire una seconda sezione; in alternativa si potrebbe optare per la riorganizzazione di un corpo di pompieri urbani esistente in un corpo di pompieri di montagna a spiccata valenza regionale oppure creare una sezione di montagna all'interno di un corpo di cat. B con valenza regionale.
- Va incentivata la collaborazione con le sezioni di montagna dei CS di Bellinzona e con la futura sezione del Mendrisiotto.

5.5 Comprensorio del CS Mendrisiotto

5.5.1 Descrizione generale del comprensorio



Il comprensorio è costituito dai Comuni di Rovio, Melano, Brusino Arsizio, Riva San Vitale, Breggia, Castel San Pietro, Mendrisio, Stabio, Coldrerio, Novazzano, Morbio Inferiore, Balerna, Vacallo, Chiasso. Presenta una superficie boschiva di ca. 7'000 ha, con un tasso di boscosità pari al 62%. I boschi con predominanza di conifere sono nettamente inferiori alla

media cantonale e si situano al 19%. L'accessibilità della WUI dalle attuali sedi dei CP urbani è ottima. Il comprensorio non dispone tuttavia di pompieri di montagna.

DATI GENERALI

Territorio forestale	CS Mendrisio	Canton Ticino
Superficie boschiva [ha]	7'166	142'544
Tasso di boscosità %	62%	52%
% Boschi a predominanza conifere	19%	42%

Allacciamenti e infrastrutture

% Superficie boschiva su pendii > 60%	25%	62%
Interfaccia urbano-forestale (WUI, parte boschiva) [ha]	1'974	24'018
Superficie boschiva > 100m dalle strade [ha]	5'192	118'526
Superficie boschiva > 100m dalle strade %	72%	83%
Numero punti pescaggio elicotteri	5	249
Numero idranti e punti vasche mobili	254	2'776
Copertura punti di pescaggio in bosco (8000l, <30') [ha]	3'050	66'175
Copertura punti di pescaggio in bosco (%)	43%	46%

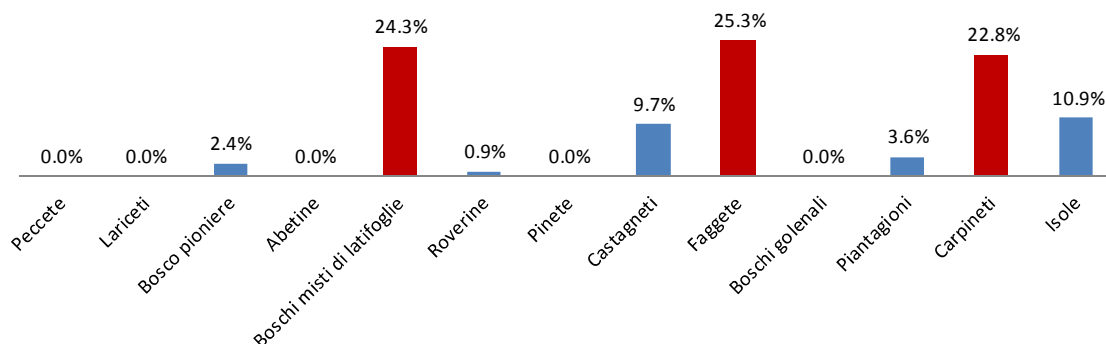
Rapidità d'intervento

WUI raggiungibile in 5 minuti dalla sede del CS	19%	6%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalla sede del CS	58%	23%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalla sede del CS	85%	54%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	28%	24%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle diverse sedi dei CP urbani	63%	56%
WUI raggiungibile in 5 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	0%	10%
WUI raggiungibile in 10 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	0%	26%
WUI raggiungibile in 20 minuti dalle sedi CP montagna o sezioni	0%	52%

Fonti: Geostat 2009 (superficie boschiva), UFS 1990-92 (Waldmischungsgrad), Swisstopo DHM25, WSL 2014 (WUI, intersect con Geostat 2009), Sezione forestale cantonale (infrastrutture antincendio).

*Nota: situazione al 2014. È pianificata la costituzione di una sezione di pompieri di montagna a Mendrisio. La percentuale di copertura garantita corrisponderà in futuro a quella dei CP urbani, (97%) mentre a livello cantonale passerà al 63%.

Tipologie boschive



5.5.2 Statistica degli eventi

Eventi 1970-1990	CS Mendrisio	Canton Ticino
Numero	208	1916
% incendi da fulmine	0%	5%
% fuochi sotterranei	11%	8%
Superficie bruciata totale [ha]	555.9	19486.1
Superficie bruciata media [ha/evento]	2.7	10.2
Superficie bruciata media [ha/anno]	26.5	927.9
Durata media [d]	0.3	0.6
Durata massima [d]	10.9 (1984)	26.2 (1989)

Eventi 1991-2013		
Numero	73	1033
Numero eventi / 1000 ha e anno	0.44	0.31
% incendi da fulmine	0%	13%
% fuochi sotterranei	21%	12%
Superficie bruciata totale [ha]	81.0	4273.8
Superficie bruciata media [ha/evento]	1.1	4.1
Superficie bruciata media [ha/anno]	3.5	185.8
Durata media [d]	0.3	0.7

Fonte: Banca dati WSL. Si intende la superficie bruciata totale (incl. pascoli e prati).

5.5.3 Attuale organizzazione e cambiamenti auspicati

Analisi della situazione	L'attuale organizzazione del centro di soccorso non dispone di pompieri di montagna. Nell'ambito dell'unificazione dei CS di Mendrisio e Chiasso nel CS del Mendrisiotto è prevista una sezione di montagna dislocata a Mendrisio.
Punti positivi	• Raggiungibilità del territorio; • Buona disponibilità di materiale specifico per gli incendi di bosco.
Punti negativi	• Nessun corpo o sezione di montagna;
Proposta di riorganizzazione	Tenuto conto che ogni CS deve poter disporre di un numero minimo di personale con equipaggiamento adatto ad operare su un incendio boschivo sarà necessario creare una sezione di montagna, come d'altra parte già previsto nella riorganizzazione del futuro CS del Mendrisiotto. Con questa misura, premettendo che dovrà essere evitato l'inserimento nella sezione di militi ancora attivi in un corpo urbano, l'obiettivo regionale sarà raggiunto e la sezione potrà essere adeguatamente equipaggiata.

5.6 Conclusioni

Sulla base delle valutazioni esposte in questo capitolo risulta che attuando piccoli cambiamenti organizzativi si può ottenere un miglioramento tangibile del settore dedicato alla lotta agli incendi boschivi. La competenza e la responsabilità dell'attuazione di tali riorganizzazioni compete comunque ai Comuni interessati.

Dobbiamo inoltre tenere presente che l'organizzazione dei pompieri di montagna può diventare estremamente utile e importante anche in caso di altri eventi legati alla natura; la possibilità di mobilitare in tempi molto brevi un effettivo organizzato e equipaggiato potrebbe rivelarsi infatti estremamente utile per far fronte ad eventi particolari (alluvioni, ecc.).

6. Valutazione delle risorse finanziarie

I costi a carico del Cantone nell'ambito dell'organizzazione della lotta agli incendi boschivi possono essere così definiti:

Gestione corrente:	Personale	- Istruzione sugli incendi boschivi - Costi legati al personale (assicurazioni, visite mediche, licenze, scuola guida,...)
	Servizi	- Interventi - Cofinanziamento sistema di mobilitazione - Altro in base alle necessità
	Equipaggiamento	- Sostituzioni di equipaggiamento personale, nuove forniture e materiale di consumo - Concessioni radio - Manutenzione e indennità veicoli
Investimenti:	Equipaggiamento	- Veicoli - Forniture importanti di materiale di corpo - Forniture importanti di equipaggiamento personale
	Servizi	- Monitoraggio del pericolo - Altri progetti in base alle necessità

Secondo la prassi in vigore gli investimenti riguardanti il materiale dei corpi pompieri di montagna e delle sezioni di montagna dei corpi pompieri urbani sono finanziati al 70% dal DT, tramite la Sezione forestale, e al 30% dal Fondo incendi⁵⁰. Inoltre, determinati costi possono essere assunti dalla Confederazione tramite il contratto di prestazione che la Sezione forestale sigla periodicamente con l'Ufficio federale dell'ambiente. I costi di formazione specifica sugli incendi boschivi di tutti i corpi pompieri e di formazione generale dei pompieri di montagna sono invece assunti completamente dal DT, tramite la Sezione forestale.

Riassumendo possiamo definire le partecipazioni percentuali delle varie unità amministrative come segue:

	Sezione forestale	Ufficio federale dell'ambiente tramite SF	Ufficio della difesa contro gli incendi
Gestione corrente - materiale, equipaggiamento e varie	70%	-	30%
Gestione corrente - istruzione	100%	-	-
Investimenti	30%	40%	30%
Spegnimento	cifra superiore al 0.5 mio		max 0.5 mio / anno

⁵⁰ La partecipazione ai costi da parte dell'UDCI si giustifica poiché gli incendi boschivi minacciano direttamente anche oggetti assicurati. L'incendio di bosco indebolisce o annienta la funzione protettiva del bosco e favorisce l'insorgere di danni indiretti a oggetti assicurati. Inoltre i pompieri di montagna possono avere un ruolo importante in caso di alluvioni o altri eventi legati ai pericoli naturali; il loro equipaggiamento personale e di corpo si presta molto bene a questo tipo di intervento.

I costi di gestione corrente e degli investimenti sono strettamente legati all'organizzazione territoriale dei corpi pompieri ticinesi e possono essere definiti unicamente sulla base di quest'ultima. Prima di entrare nel dettaglio di questi costi di gestione è determinante definire l'organizzazione auspicata.

Nel cap. 4.2.1 abbiamo definito gli effettivi per comprensorio in relazione alla minaccia oggettiva; nel cap. 5 abbiamo suggerito delle riorganizzazioni puntuali in base ad una valutazione del comprensorio e dell'organizzazione attuale. Nel capitolo che segue traduciamo queste valutazioni in cifre e ne calcoliamo la sostenibilità finanziaria, coscienti del fatto che l'attuazione delle proposte organizzative non è un fatto scontato e che le scelte tecniche influiranno in modo marcato sui costi effettivi.

6.1 Scenario organizzativo cantonale

La tabella che segue ripropone in cifre le riorganizzazioni presentate al capitolo precedente e le riassume per comprensorio di centro di soccorso e a livello cantonale:

Situazione attuale					Scenario auspicato					Osservazioni	
CS di appartenenza	Unità di appartenenza	Effettivi di montagna	Doppia funzione	Totale effettivi per CS	Unità di appartenenza	Effettivo auspicato	Doppia funzione	Totale per CS			
Cs Biasca	CP 3Valli	32	0	32	40	CP 3Valli	50	0	50	50	Consolidare la realtà esistente potenziando il numero degli effettivi.
CS Bellinzona	CP Gaggio	45			40	-	0	0			Spingere per una riorganizzazione importante delle unità e una moderata riduzione degli effettivi, possibilmente portando personale verso il comprensorio del CS di Biasca. Attenzione a non perdere volontari formati e motivati.
	CP Pizzo di Claro	23	0		40	-	0	0			
	CP Morobbia	23			40	-	0	0			
	Sez. CS Bellinzona	21	0		25	Sez. 1 CS Bellinzona	25	0		25	
	Sez. CS Bellinzona	20	0		25	Sez. 2 CS Bellinzona	25	0		25	
	Sez. CPB Gambarogno	3	0	135	25	Sez. CPB Gambarogno	25	0	75	25	
CS Locarno	CP Melezza	30			40	CP Melezza	40	0		40	Consolidare le realtà esistenti.
	CP Pizzo Leone	40			40	CP Pizzo Leone	40	0		40	
	Sez. CS Locarno	20	14		25	Sez. CS Locarno	25	0		25	
	Sez. CPB Maggia	13	1		25	Sez. CPB Maggia	25	0		25	
	Sez. CPB Tenero-Contra	11	18	147	25	Sez. CPB Tenero-Contra	20	0	150	25	
CS Lugano											Favorire la nascita di una seconda unità operativa specializzata nella lotta agli incendi di bosco.
	Sez. CS Lugano	25	0		25	Sez. 1 CS Lugano	25	0		25	
					25	Sez. montagna	25	0	50	25	
CS Mendrisiotto											Favorire la creazione della sezione di montagna del CS del Mendrisiotto
	-	0	0	0		Sez. CS Mendrisiotto	25	0	25	25	
Totali		306	33	339	415		350	0		355	

Rispetto alla situazione attuale, lo scenario auspicato prevede un leggero aumento degli effettivi a livello cantonale che rientra tuttavia nelle previste fluttuazioni periodiche di personale (da 339 a 350), un'ulteriore riduzione delle unità operative da 13 a 10-11 (calcolando come 0.5 le sezioni di uno stesso corpo) e una redistribuzione delle forze tra i comprensori. Va tuttavia segnalato che l'effettivo massimo raggiungibile per legge sarebbe inferiore di 60 unità rispetto a quello raggiungibile attualmente, attestandosi a 355 pompieri. L'attuale limite di legge è di 415 pompieri di montagna.

L'effettivo è strettamente correlato con i costi di gestione corrente, poiché ogni milite va equipaggiato, formato e assicurato. Il costo per ogni pompiere di montagna può essere stimato nel modo seguente:

Descrizione	PU (fr.)	Durata (anni)	Costo annuale (fr.)
Materiale personale			
1 Tenuta d'intervento	800	10	80.00
2 Scarponi	400	10	40.00
3 Casco con pila	300	10	30.00
4 T-shirt e dolcevita	100	10	10.00
5 Altro	100	15	6.67
IVA	136.00		13.33
Totale (fr.)	1'836	10	180.00
Istruzione *			
1 Formazione di base	2'200	20	110.00
2 Formazione continua	3'000	20	150.00
Totale (fr.)			260.00
Altro			
1 Visita medica	120	30	4.00
2 Assicurazione	10	1	10.00
Totale (fr.)			14.00
Costo annuale pompieri di montagna			454.00

* Una valutazione precisa dei costi di istruzione pro capite è molto difficile da effettuare a causa del diverso grado di formazione dei singoli militi, del costo variabile dei corsi e della durata del servizio. La stima è stata fatta considerando i costi della FdB 2014 e un minimo di formazione continua durante gli anni di servizio. La durata di servizio dei militi risulta anche essere determinante per la stima dei costi annuali.

Riassumendo possiamo dedurre che il costo dell'equipaggiamento di un pompiere si attesta a ca. 180 fr./anno, mentre la sua formazione a livello cantonale ca. 260 fr./anno. A questi importi vanno aggiunti i costi assicurativi e la visita medica per raggiungere la cifra annuale di ca. 450 fr./anno.

In globale il costo annuale dell'effettivo può essere così stimato:

Descrizione	Effettivo	Costo unitario (fr./unità)	Costo dell'effettivo (fr.)
Effettivo attuale	339	450	152'550
Massimo raggiungibile attualmente	415	450	186'750
Costo stimato riorganizzazione	350	450	157'500

Rispetto alla situazione attuale avremmo sostanzialmente lo stesso costo del personale, ma un importante risparmio sull'equipaggiamento di corpo, tenuto conto che ci saranno meno corpi e sezioni da equipaggiare; l'equipaggiamento di corpo e i veicoli dei corpi e delle sezioni contribuiscono infatti in maniera importante ai costi dell'organizzazione. Bisogna inoltre tenere conto che il proposto assetto organizzativo consentirebbe un numero totale di pompieri incorporati nei corpi comunali minore con una potenziale riduzione dei costi di ca. 30'000 fr./anno.

Nella tabella alla pagina seguente vediamo il dettaglio della situazione attuale, dell'obiettivo che si vuole raggiungere e del deficit riscontrato. La dotazione proposta è unicamente indicativa e sicuramente da approfondire prima della fase esecutiva.

Situazione attuale								Obiettivo						Deficit						Veicoli di proprietà dei Comuni				
CS di appartenenza	Unità di appartenenza	Dotazione base	Rimorchi IB	Trasporto uomini	Veicolo spegnimento alta pressione + equipaggiamento	Veicolo con ponte libero	Modulo AP e equipaggiamento specifico	Dotazione base	Rimorchio IB	Trasporto uomini	Veicolo spegnimento Alta Pressione + equipaggiamento	Veicolo con ponte libero	Modulo AP e equipaggiamento specifico	Dotazione base	Rimorchio IB	Trasporto uomini	Veicolo spegnimento alta pressione	Veicolo con ponte e materiale	Veicolo ponte libero + Modulo AP	Trasporto uomini	Veicolo con ponte libero	Altri veicoli leggeri	Veicolo materiale	
CS Biasca	CP 3Valli	1	1	1				1	1	1		1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
CS Bellinzona	CP Gaggio	1	1	1										-1	-1	-1	0	0	0		1			
	CP Pizzo di Claro	1	1	1										-1	-1	-1	0	0	0					
	CP Morobbia													0	0	0	0	0	0					
	Sez. CS Bellinzona	0.4						0.6	1	1				0.2	1	1	0	0	0					
	Sez. CS Bellinzona	0.4						0.6				1	1	0.2	0	0	0	1	1					
	Sez. CPB Gambarogno							0.6	1					0.6	1	0	0	0	0					
CS Locarno	CP Melezza	1	1	1				1	1	1		1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
	CP Pizzo Leone	1	1	1				1	1	1		1	1	0	0	0	0	1	1	1	1	1	1	
	Sez. CS Locarno	0.4						0.6	1		1			0.2	1	0	1	0	0				1	
	Sez. CPB Maggia	0.2						0.6	1					0.4	1	0	0	0	0					
	Sez. CPB Tenero-Contra	0.2						0.6	1					0.4	1	0	0	0	0					
CS Lugano	Sez. CS Lugano	0.3						0.6	1			1	1	0.3	1	0	0	1	1				1	
	Sez. supplementare	0						0.6	1					0.6	1	0	0	0	0					
CS Mendrisiotto	-	0.4			1			0.6			1			0.2	0	0	0	0	0					
Totali		7.3	5	5	1	0	0	8.4	10	4	2	5	5	1.1	5	-1	1	5	5		3	3	1	2
Prezzo unitario (fr.)		90'000	22'500	93'000	230'000	100'000	60'000	90'000	22'500	93'000	230'000	100'000	40'000	90'000	22'500	93'000	230'000	100'000	60'000	93'000	100'000	40'000	93'000	
Valore dell'inventario (fr.)		657'000	112'500	465'000	230'000	0	0	756'000	225'000	372'000	460'000	500'000	200'000	99'000	112'500	93'000	230'000	500'000	300'000	279'000	300'000	40'000	186'000	
		45%	8%	32%	16%	0%	0%	30%	9%	15%	18%	20%	8%	9%	10%	-8%	20%	44%	26%		35%	37%	5%	23%
1'464'500								2'513'000						1'148'500						805'000				
58%								20 15 15 20 15 20						46%										
								Durata di vita e costo annuale= fr. 143'933																
Ripartiz. secondo																								
Distribuzione dell'inventario inventario		Attuale	Proposta	indice IB	Differenza																			
CS Biasca		14%	14%	19%	-5%																			
CS Bellinzona		33%	18%	12%	6%																			
CS Locarno		33%	46%	47%	-1%																			
CS Lugano		2%	12%	17%	-5%																			
CS Mendrisiotto		18%	11%	5%	6%																			
		100%	100%	100%																				

La tabella ci mostra veicoli ed equipaggiamento attualmente in dotazione a corpi e sezioni di montagna pagati dal Cantone, il parco veicoli auspicato per svolgere in modo adeguato il compito di legge e il deficit che si vorrebbe colmare⁵¹. La tabella mostra inoltre i veicoli attualmente facenti parte della dotazione comunale, cioè finanziati direttamente dai Comuni.

Secondo le nostre valutazioni, l'equipaggiamento attualmente in dotazione a corpi e sezioni di montagna copre il 58% del fabbisogno riscontrato per rendere queste unità performanti ed efficaci. Questa dotazione supplementare permetterebbe di affrontare in modo migliore gli eventi con un risparmio tangibile sui costi di spegnimento, che sono oggi per i $\frac{3}{4}$ attribuibili all'impiego degli elicotteri.

A livello di ripartizione dell'investimento tra comprensori ci discostiamo da quanto previsto dalla chiave di riparto, ma tendenzialmente andiamo verso una riduzione del divario esistente rispetto alla situazione attuale. L'equipaggiamento di corpo deve essere proporzionato all'effettivo per cui il rispetto della ripartizione va in secondo piano.

⁵¹ Allo scopo di meglio valutare le esigenze sono stati esperiti dei sopralluoghi congiunti FCTCP/SF in Valle di Aosta e in Val Bregaglia per valutare le dotazione dei rispettivi corpi pompieri impiegati nella lotta agli incendi boschivi.

6.1.1 Gestione corrente

I costi di gestione corrente dell'organizzazione precedentemente descritta possono essere così stimati:

Stima dei costi correnti dell'organizzazione				
	Unità	Numero	Costo unitario	Importo
Assicurazioni	effettivo	350	10	3'500
Visite mediche	nuove incorporazioni	17	120	2'040
Equipaggiamento nuovi incorporati e sostituzioni	nuove incorporazioni e sostituzioni	25	1'800	45'000
Concessioni radio	licenze	4	576	2'304
Indennità veicoli leggeri	numero veicoli	10	1'250	12'500
Indennità veicoli "pesanti"	numero veicoli	2	1'900	3'800
Indennità motopompe, generatori, ecc.	pezzi	48	275	13'200
Riparazioni materiale in dotazione ai CP	Valore dell'inventario	1'213'000	2%	24'260
Riparazione veicoli	Valore dell'inventario	1'300'000	2.5%	32'500
Contributo WinFap	a.c.	1	500	500
Sistema di mobilitazione CP montagna	a.c.	1	8'000	8'000
				147'604
				Contributo DT 103'323
				70%

Stima dei costi dell'istruzione		Importo
Corsi specifici		80'000
Partecipazioni		20'000
		100'000
		Contributo DT 100'000

Da questa prima valutazione possiamo dedurre che i costi di gestione corrente della futura organizzazione si attesterebbero a ca. 205'000.-- fr/anno. Bisogna tuttavia sottolineare che attualmente una percentuale importante di costi viene assorbita dai pompieri urbani che frequentano i corsi dedicati agli incendi boschivi; con la precisazione dei compiti si vuole offrire un'un'istruzione mirata ai militi di montagna (effettivo inferiore) e ottenere anche un contenimento dei costi annuali dell'istruzione.

I costi di spegnimento, molto variabili nel tempo, sono da stanziare secondo la necessità e non sono quindi preventivabili⁵².

⁵² Attualmente il primo 0.5 mio di fr. viene assunto dall'Ufficio della difesa contro gli incendi. Gli importi annuali che superano questa soglia sono assunti dal Cantone, per il tramite della Sezione forestale. La media dei costi di spegnimento dal 1989 al 2014 si attesta a ca. 1.0 mio di fr. /anno, con una variabilità compresa tra 0.2 e 4.3 mio fr./anno.

6.1.2 Investimenti

L'investimento necessario per completare la dotazione cantonale prevista ammonta a fr. 1'148'500.00. Questi costi d'investimento sarebbero così ripartiti:

	Percentuale	Importo (fr.)
Sezione forestale	30%	344'550
UFAM tramite Sezione forestale	40%	459'400
Ufficio della difesa contro gli incendi	30%	344'550
	100%	1'148'500

L'inventario attribuito andrà mantenuto nel tempo per cui è necessaria un'accurata pianificazione degli investimenti negli anni a venire. Attualmente la durata di vita prevista per i veicoli leggeri in dotazione ai CP è di 15 anni e quella dei veicoli pesanti di 20 anni⁵³. La sostenibilità dell'investimento va quindi valutata attraverso una minuziosa pianificazione che tenga conto della durata di vita di ogni fornitura e dello stato del materiale.

6.2 Valutazione della sostenibilità finanziaria

Una riorganizzazione deve essere sostenibile anche dal lato finanziario. La realizzazione del presente concetto si pone l'obiettivo di essere finanziariamente neutra o portare a un risparmio sul medio-lungo termine, incrementando l'efficacia e l'efficienza del servizio. Gli importi che sono stati messi a disposizione annualmente a partire dal 2005 dal DT per il settore sono stati di ca. fr. 100'000.00 per l'istruzione e fr. 250'000.00 per l'equipaggiamento personale e di corpo, nonché per tutte le attività legate al settore. A onor del vero è importante sottolineare che tali importi sono stati ridotti nel tempo a fronte di misure di risparmio per cui gli importi a disposizione nel 2015 erano di 288'780.-fr./anno e fungono da termine di paragone per valutare la sostenibilità finanziaria del progetto.

⁵³ Direttiva concernente la dotazione, l'equipaggiamento e la manutenzione dei veicoli leggeri e pesanti e del materiale/attrezzature in dotazione ai corpo pompieri. DFE. 2013.

I costi stimati dell'organizzazione sono i seguenti:

		Costo annuale stimato	Sezione forestale	Ufficio federale dell'ambiente tramite SF	Ufficio della difesa contro gli incendi
Percentuali di partecipazione alle spese					
Gestione corrente - materiale, equipaggiamento					
A	e varie ¹	100'000	70%		30%
B	Gestione corrente - istruzione ²	100'000	100%		
C	Investimenti - veicoli e corpo ³	145'000	30%	40%	30%
D	Investimenti - equipaggiamento personale ⁴	61'200	30%	40%	30%
Importi					
Gestione corrente - materiale, equipaggiamento					
A	e varie ¹		70'000	0	30'000
B	Gestione corrente - istruzione ²		100'000	0	0
C	Investimenti - veicoli e corpo ³		43'500	58'000	43'500
D	Investimenti - equipaggiamento personale ⁴		18'360	24'480	18'360
Costo annuale previsto			231'860	82'480	91'860
Costo a preventivo 2015			288'780	0	100'000
Differenza			-56'920	82'480	-8'140

1 Vedi tabella cap.6.1.1 , senza equipaggiamento per nuovi incorporati (ripreso al punto D)

2 Importo massimo a disposizione attualmente che sarà mantenuto invariato

3 Stima dei costi annuali degli investimenti come da tabella cap. 6.1

4 Viene considerato un effettivo di 340 pompieri, una spesa complessiva per equipaggiare un milite di 1'800 fr./pompieri e una durata di vita dell'equipaggiamento di 10 anni (stima pessimistica).

Grazie alla riduzione del numero dei corpi e delle sezioni di montagna, anche a fronte di una dotazione moderna, quantitativamente opportuna e complementare, otteniamo un minor costo sul medio-lungo termine rispetto a quanto stanziato attualmente dal cantone di ca. fr. 65'000.00 (vedi tabella), fermo restando un contributo dell'Ufficio federale dell'ambiente del 40% dell'investimento (possibile solo con una pianificazione minuziosa degli investimenti). Questo presuppone il trasferimento di una parte rilevante dei costi dalla gestione corrente agli investimenti, con un chiaro guadagno in fatto di trasparenza e razionalità nelle acquisizioni. La riorganizzazione risulta quindi non solo essere sostenibile dal punto di vista finanziario, ma pure vantaggiosa dal punto di vista economico per il Cantone. Bisogna inoltre essere consapevoli che una miglior dotazione di materiale ai pompieri di montagna influenzerà le modalità d'intervento a favore di un

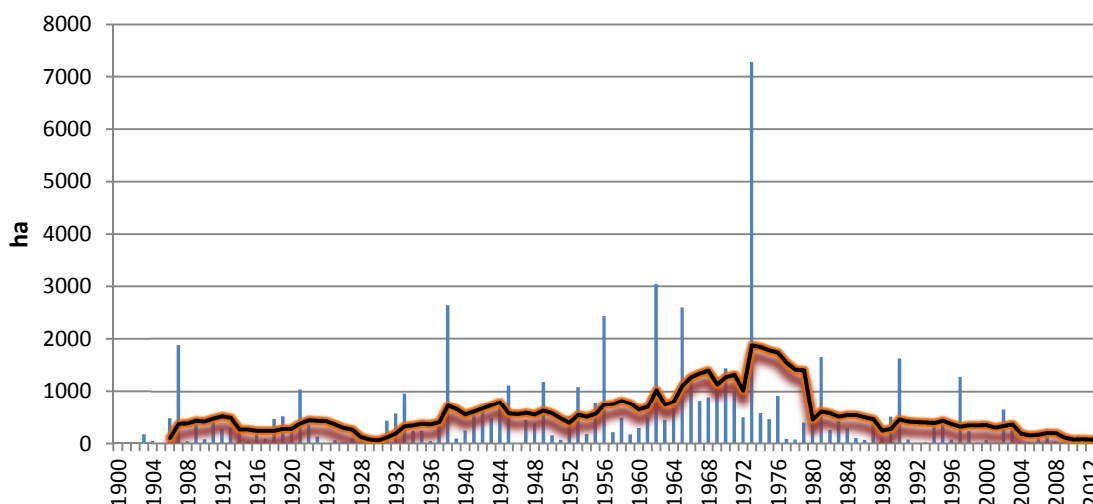
maggior coinvolgimento del personale a terra e un ottimizzazione dell'uso dell'elicottero con un probabile abbassamento dei costi di spegnimento.

Piano d'azione				
Codice	Misura proposta	Chi	Entro quando	Risorse
6.2 A	Elaborazione e approvazione del progetto d'investimento a livello cantonale e federale.	SF/SP-FCTCP/UDCI	Dopo l'approvazione del concetto	Interne SF e SP-FCTCP
6.2 B	Aggiornamento dello schema contabile con le necessarie voci di gestione corrente e investimento.	SF/UDCI	Dopo l'approvazione del concetto	Interne SF/UDCI
6.2 C	Integrazione delle informazioni tecniche e finanziarie degli interventi (WinFap) nella banca dati federale degli incendi boschivi (SwissFire)	SP-FCTCP/SF/WSL	Dopo l'approvazione del concetto	Costi a carico gestione corrente SF

7 Conclusioni

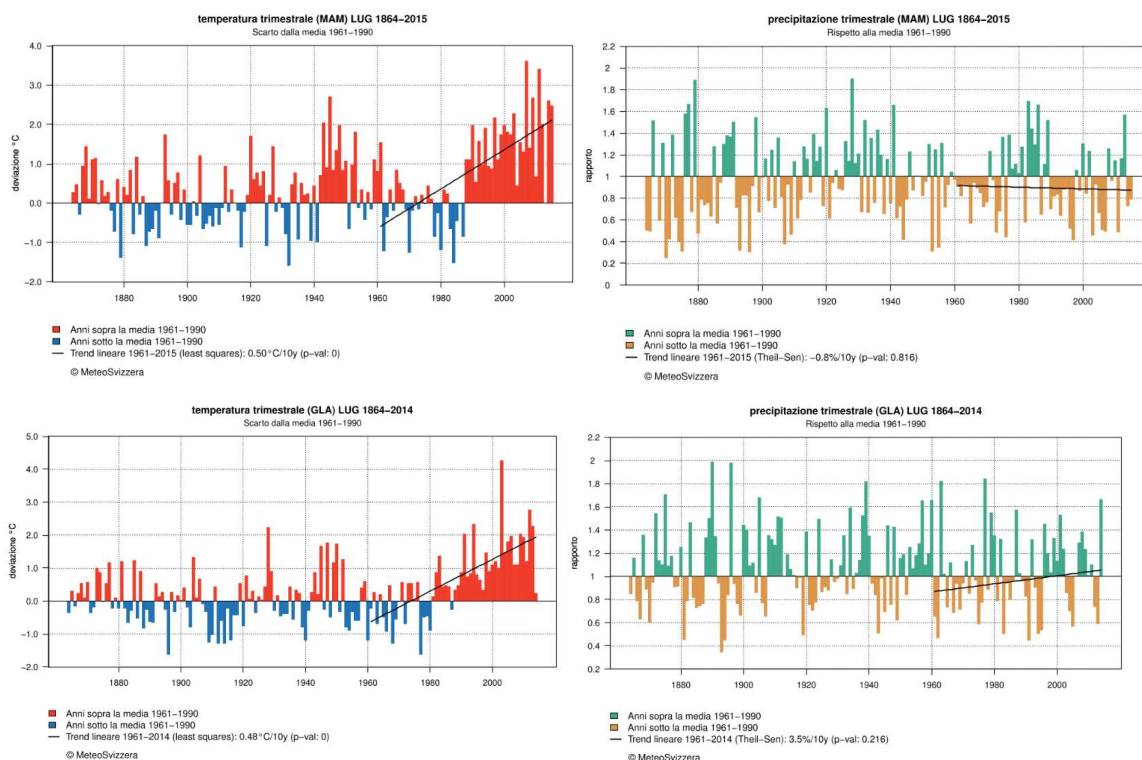
Come ci mostra la statistica cantonale, dal 1973 a oggi la superficie annuale bruciata è stata ridotta drasticamente e gli ultimi 10 anni sono stati caratterizzati da incendi di piccole e medie dimensioni. Questo è sicuramente da ricondurre alla rapidità degli interventi dei pompieri sui principi d'incendio e dell'impiego degli elicotteri, che riescono spesso ad arginare l'incendio nella fase iniziale di crescita.

Superficie annuale percorsa dal fuoco (bosco e pascoli)



Nonostante questa tendenza indubbiamente positiva, l'incendio di bosco in Ticino resta un problema attuale che potrebbe acutizzarsi durante periodi particolari. L'andamento climatico ci indica inoltre un aumento significativo delle temperature in tutti i periodi

dell'anno e una leggera tendenza alla diminuzione delle precipitazioni invernali e primaverili.



Già oggi la statistica ci rende attenti sul fatto che annate particolari con importanti estensioni delle superfici bruciate si presentano a scadenze regolari; lo scenario d'incendio medio ipotizzato (30 ha) si verifica già oggi con cadenza annuale e quello estremo, che prevede una superficie bruciata superiore ai 200 ha, si verifica in media ogni 6 anni. La lotta agli incendi boschivi in Ticino si basa essenzialmente sul volontariato e necessita sempre più, per essere efficace ed efficiente, di attrezzatura specifica, di una formazione specialistica e della capacità dei diversi corpi pompieri comunali di interagire sul piano regionale e cantonale. Grazie all'elaborazione di questo concetto, che ha coinvolto attivamente il personale della Sezione forestale, della Federazione cantonale dei corpi pompieri, dell'istituto di ricerca federale WSL e dei singoli corpi pompieri sono state poste le basi per uno sviluppo coordinato del settore, rispettoso del principio dell'autonomia comunale e dell'attività di volontariato, con un occhio di riguardo ai costi di gestione.

8 Documentazione consultata

- Berli, 1996: Tracce da incendio nei boschi del Sud della Alpi. Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio.
- Bertogliati, 2014: Preparazione dati pirologici e ambientali per la caratterizzazione dei comprensori di lotta agli incendi boschivi in Canton Ticino. Sezione forestale. Non pubblicato.
- Cesti e Cerise, 1992: Aspetti degli incendi boschivi. Musumeci Editore.
- Cesti, 2008: Antincendio boschivo: manuale operativo per l'equipaggio dell'autobotte. Musumeci editore.
- Concetto pompieri 2015, CSP.
- Conedera, 2008: Implementing fire history and fire ecology in fire risk assessment: the study case of Canton Ticino. Karlsruher Schriften zur Geographie und Geoökologie. Institut für Geographie und Geoökologie der Universität Karlsruhe.
- Cordier e Anzini, 2011: Proposta metodologica per la caratterizzazione da un punto di vista pirologico dei comprensori di lotta agli incendi boschivi in Canton Ticino. Sezione forestale. Non pubblicato.
- Jecklin e Schöb, 1993: Waldbrandbekämpfung im Gebirge. Bündner Forsverein.
- Rapporto sulla Nuova organizzazione dei corpi pompieri ticinesi, FCTCP.
- Risultati del questionario-inchiesta per i comandanti dei corpi pompieri sulla collaborazione tra i corpi pompieri e il servizio forestale nella lotta contro gli incendi dibosco del 22 novembre 1989⁵⁴.
- Risultati del questionario-inchiesta per il personale forestale sulla collaborazione tra i corpi pompieri e il servizio forestale nella lotta contro gli incendi dibosco del 22 novembre 1989.

⁵⁴ Nonostante il documento sia stato redatto nel 1989, riporta delle tematiche ancora molto attuali e solo in parte risolte nell'attuale organizzazione.

9 **Abbreviazioni utilizzate**

CCFI	Commissione consultiva del fondo incendi
CdS	Consiglio di Stato del Canton Ticino
CP	Corpo pompieri
CS	Centro di soccorso
CSP	Coordinazione svizzera dei pompieri
DFE	Dipartimento finanze e economia
DT	Dipartimento del territorio
FCTCP	Federazione cantonale dei corpi pompieri
SF	Sezione forestale
SP-FCTCP	Segretariato professionale delle federazione ticinese dei corpo pompieri
UDCI	Ufficio della difesa contro gli incendi
UFC	Ufficio forestale di circondario
WSL	Istituto federale di ricerca WSL
WUI	Interfaccia urbano – forestale

10 Allegati

10.1 Cartografie

- 10.1.1 I Corpi pompieri del Canton Ticino.
- 10.1.2 Il bosco del Canton Ticino
- 10.1.3 La WUI del Canton Ticino
- 10.1.4 Il rischio d'incendio invernale
- 10.1.5 Il rischio d'incendio estivo
- 10.1.6 Gli incendi di bosco dal 1970 al 2013
- 10.1.7 La copertura del territorio con infrastrutture per il pescaggio con elicottero
- 10.1.8 La WUI raggiungibile entro 5, 10 e 20 minuti dalle sedi dei CS (urbani)
- 10.1.9 La WUI raggiungibile entro 5, 10 e 20 minuti dalle sedi dei CS, B e C (urbani)
- 10.1.10 La WUI raggiungibile entro 5, 10 e 20 minuti dalle sedi dei corpi e sezioni di montagna

10.2 Dotazione cantonale

- 10.2.1 Dotazione di base dei Corpi pompieri di montagna.

10.3 Mobilitazione

- 10.3.1 Schema allarme CECAL 118.
- 10.3.2 Scheda sul ruolo del personale forestale durante l'evento.

10.4 Approfondimenti

- 10.4.1 Metodo di calcolo dell'indice di rischio riferito al comprensorio.
- 10.4.2 Valutazione di singoli eventi
- 10.4.3 Riassunto delle valutazioni dei gruppi di accompagnamento
- 10.4.4 Scheda di controllo per il raggiungimento degli obiettivi

10.1 Cartografie

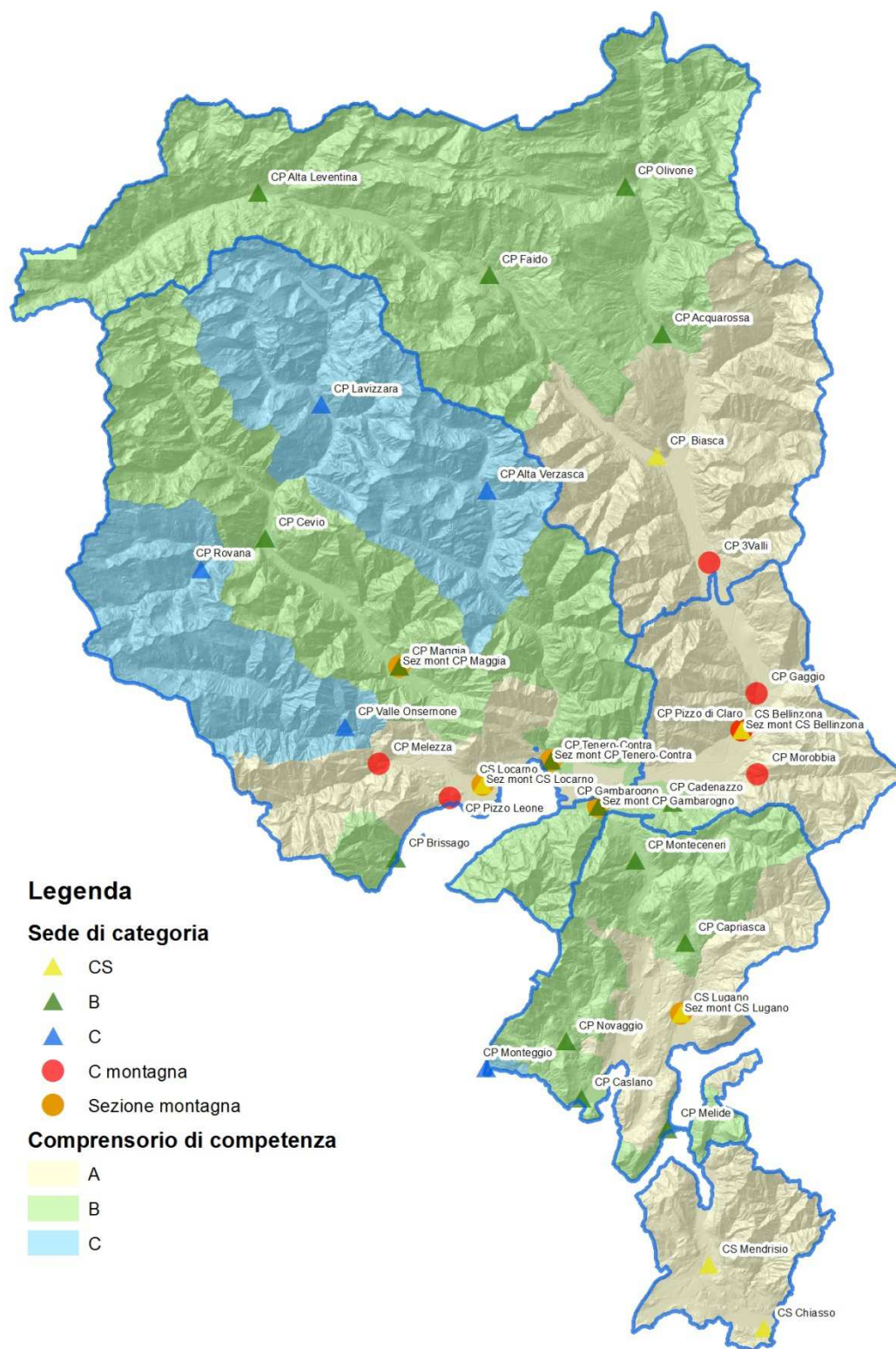
Le cartografie proposte sono riportate in scala adeguata unicamente a una presa di conoscenza della situazione a scala cantonale. Per una valutazione di dettaglio è necessario accedere ai dati di base, custoditi presso la Sezione forestale del Canton Ticino.



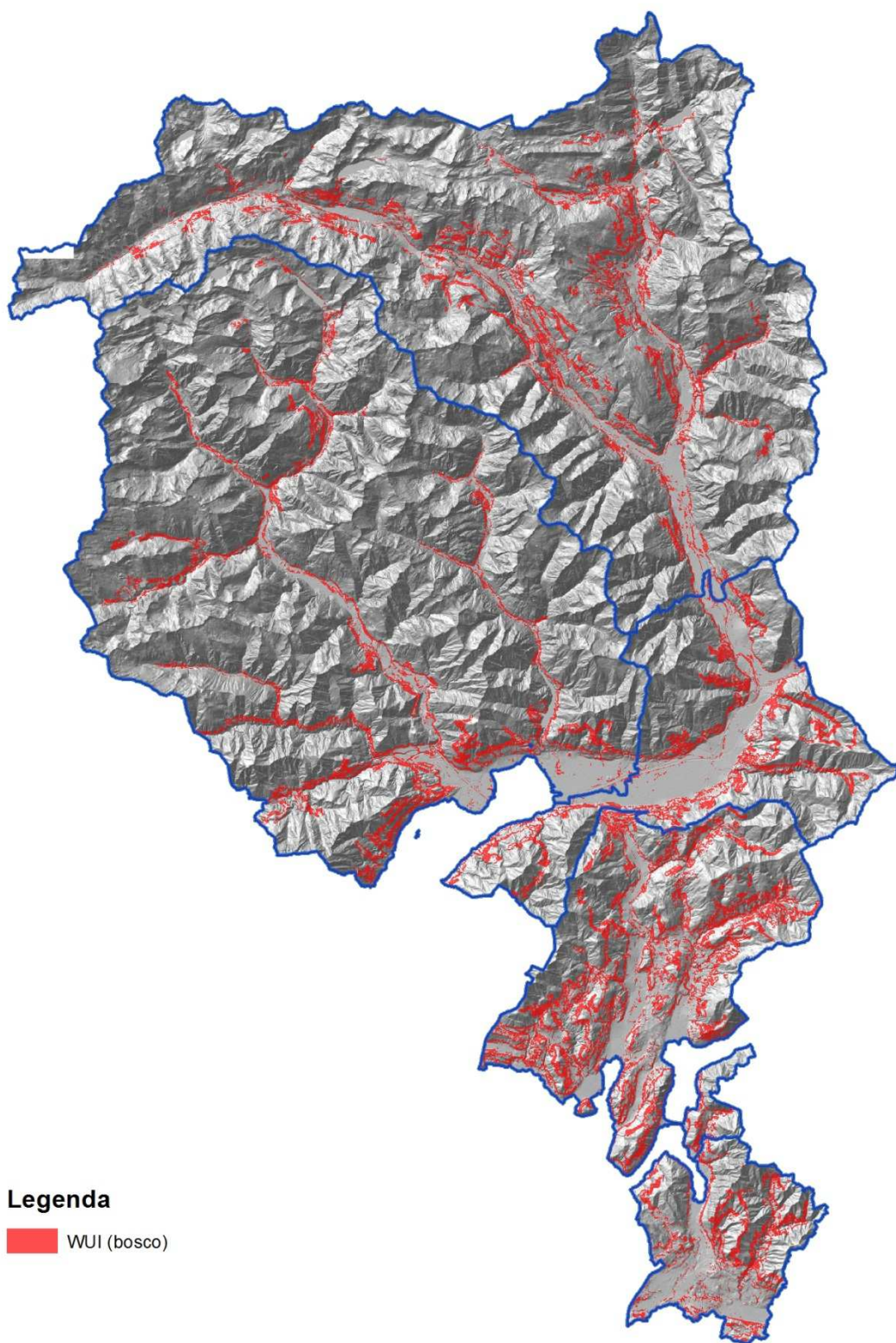
Dipartimento del territorio
Divisione dell'ambiente
Sezione forestale

Concetto cantonale incendi boschivi 2020

10.1.1 Corpi pompieri del Canton Ticino (stato 2015)





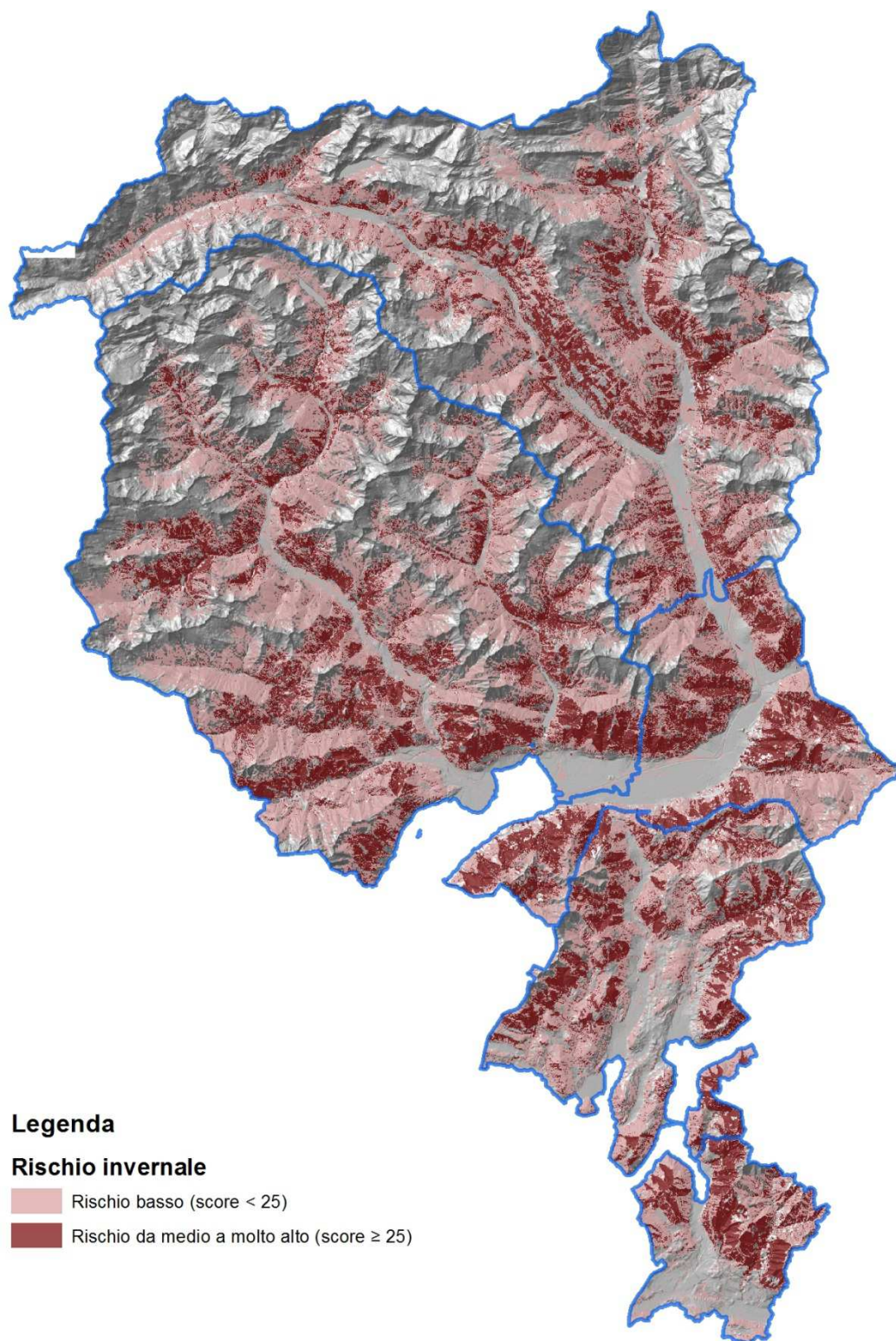




Dipartimento del territorio
Divisione dell'ambiente
Sezione forestale

Concetto cantonale incendi boschivi 2020

10.1.4 Il rischio d'incendio invernale

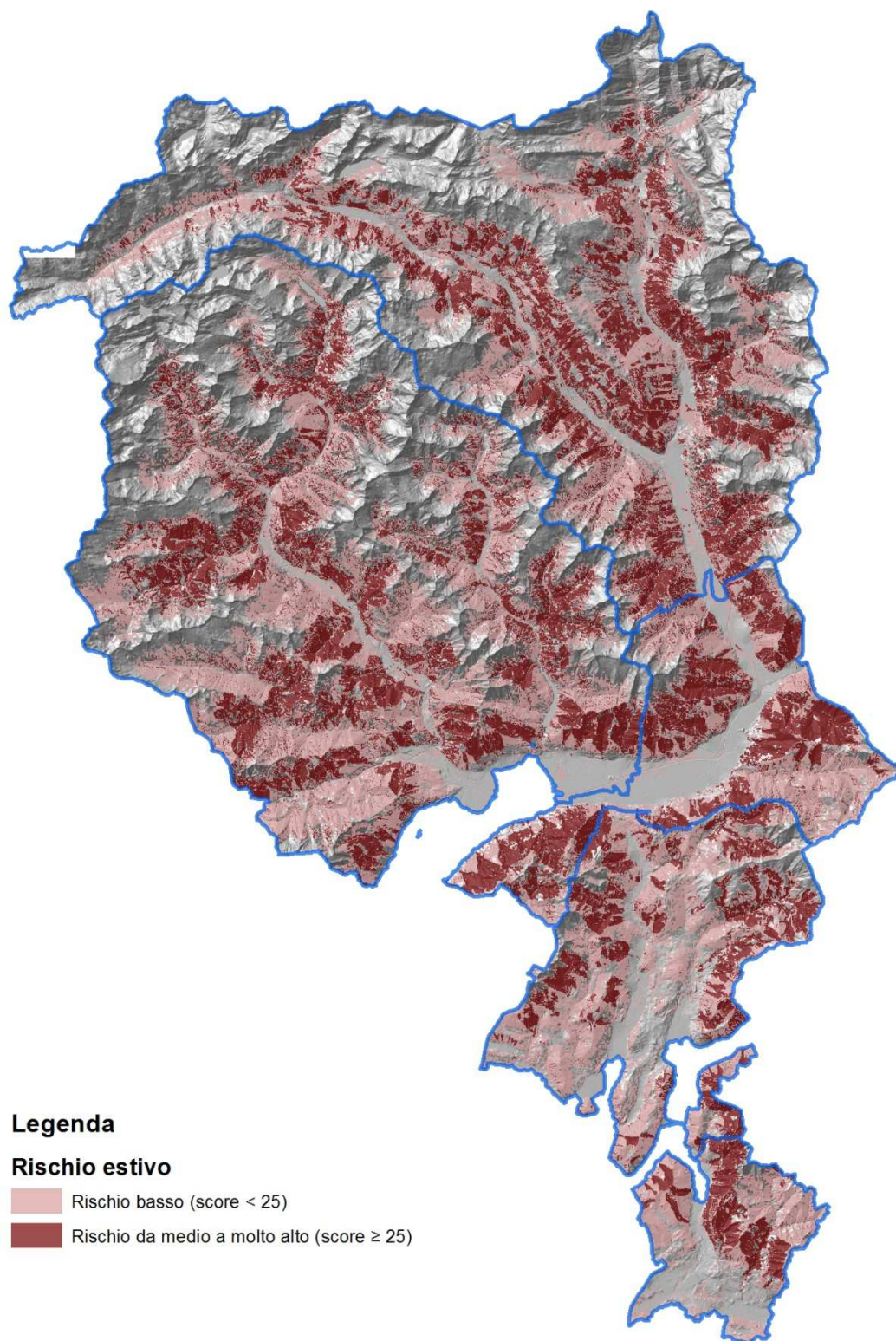


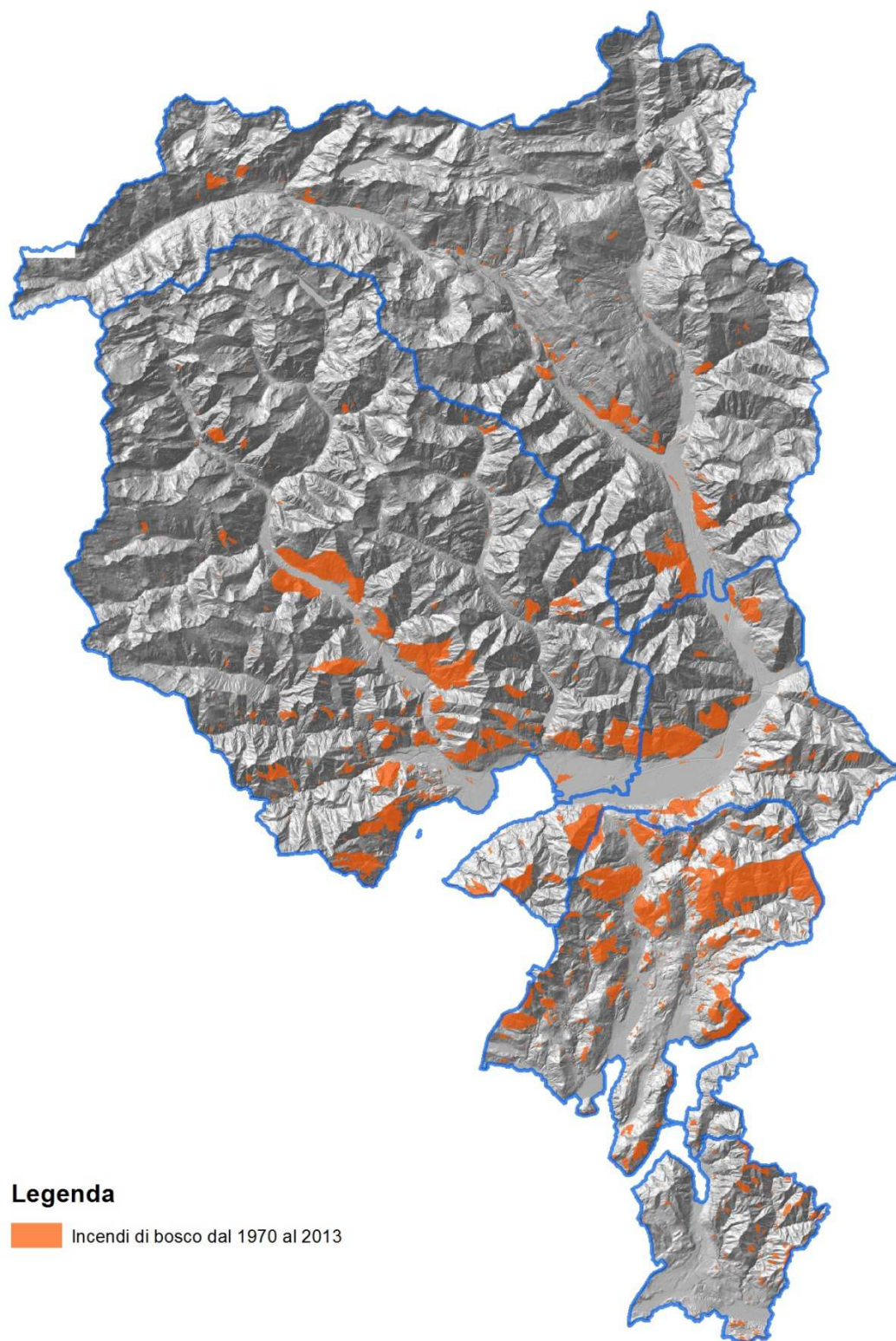


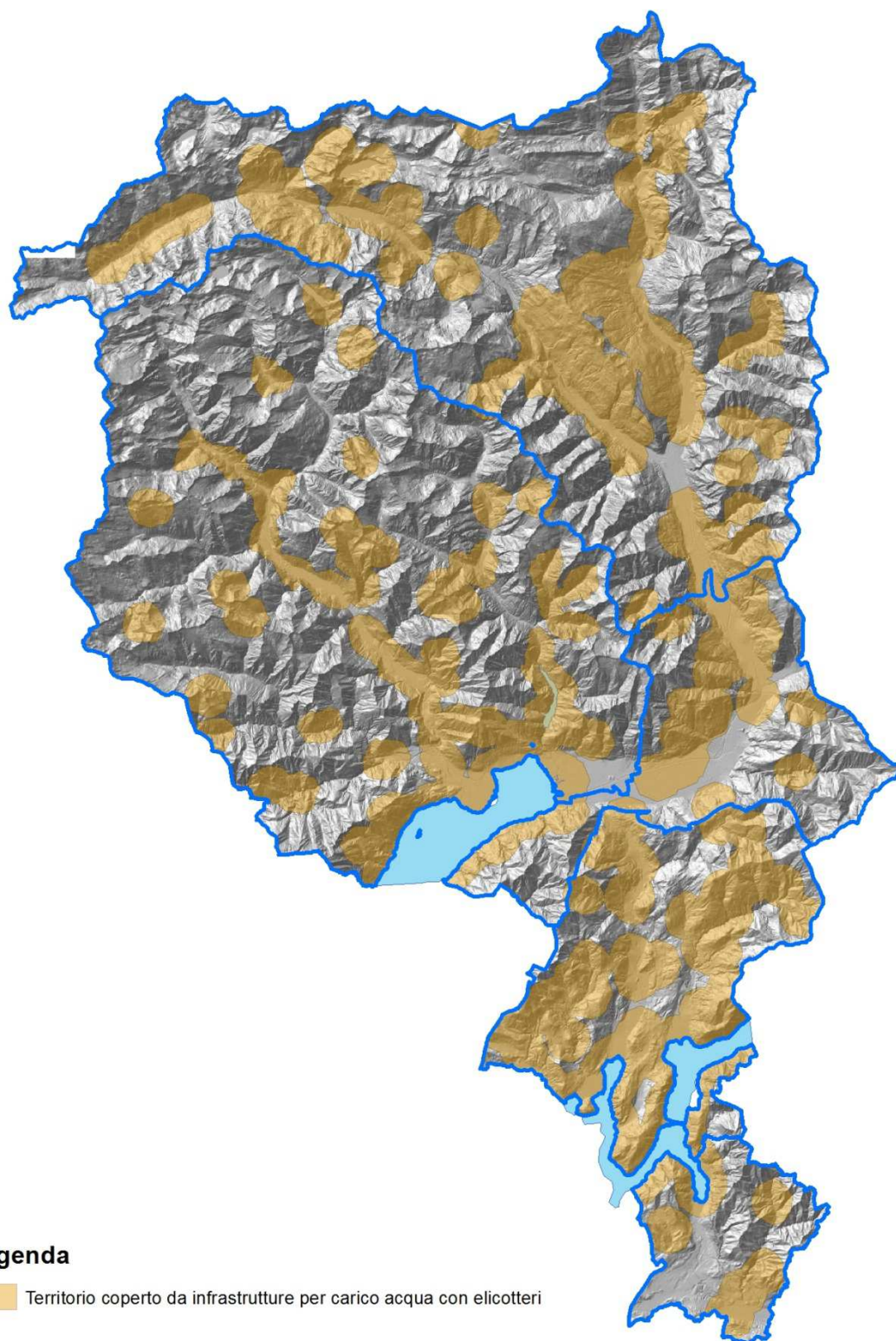
Dipartimento del territorio
Divisione dell'ambiente
Sezione forestale

Concetto cantonale incendi boschivi 2020

10.1.5 Il rischio d'incendio estivo

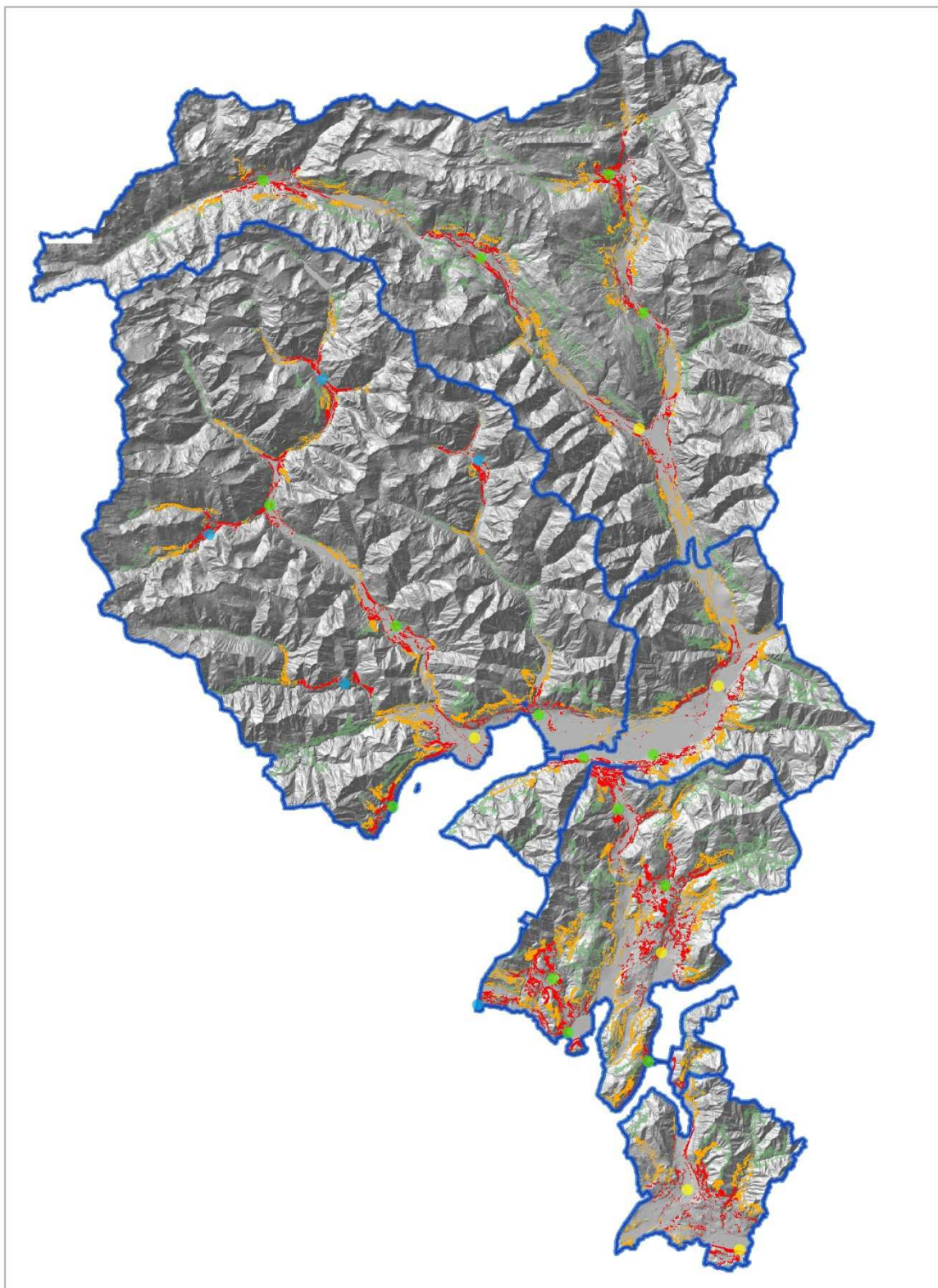






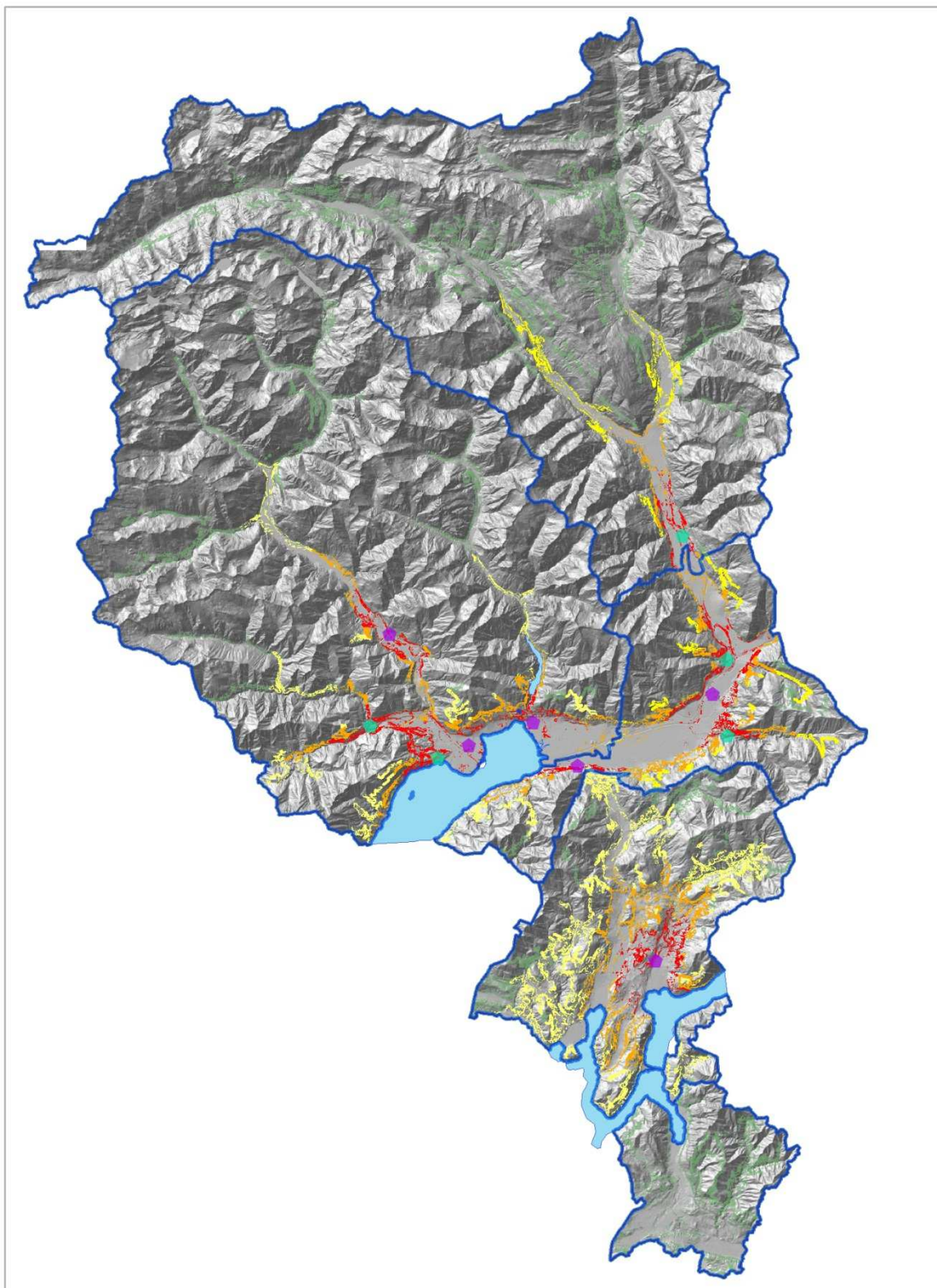
Concetto cantonale incendi boschivi 2020

10.1.8 WUI in 5 e 10 min. per i pompieri urbani



Concetto cantonale incendi boschivi 2020

10.1.9 WUI in 5, 10 e 20 min. per i pompieri di montagna



10.2 Dotazione cantonale

La dotazione cantonale proposta in questi allegati è indicativa e utile ai fini di una valutazione qualitativa e quantitativa. In fase di acquisizione la dotazione subirà delle modifiche.

10.2.1 Schema di calcolo per la stima dei costi di fornitura del materiale di corpo e veicoli

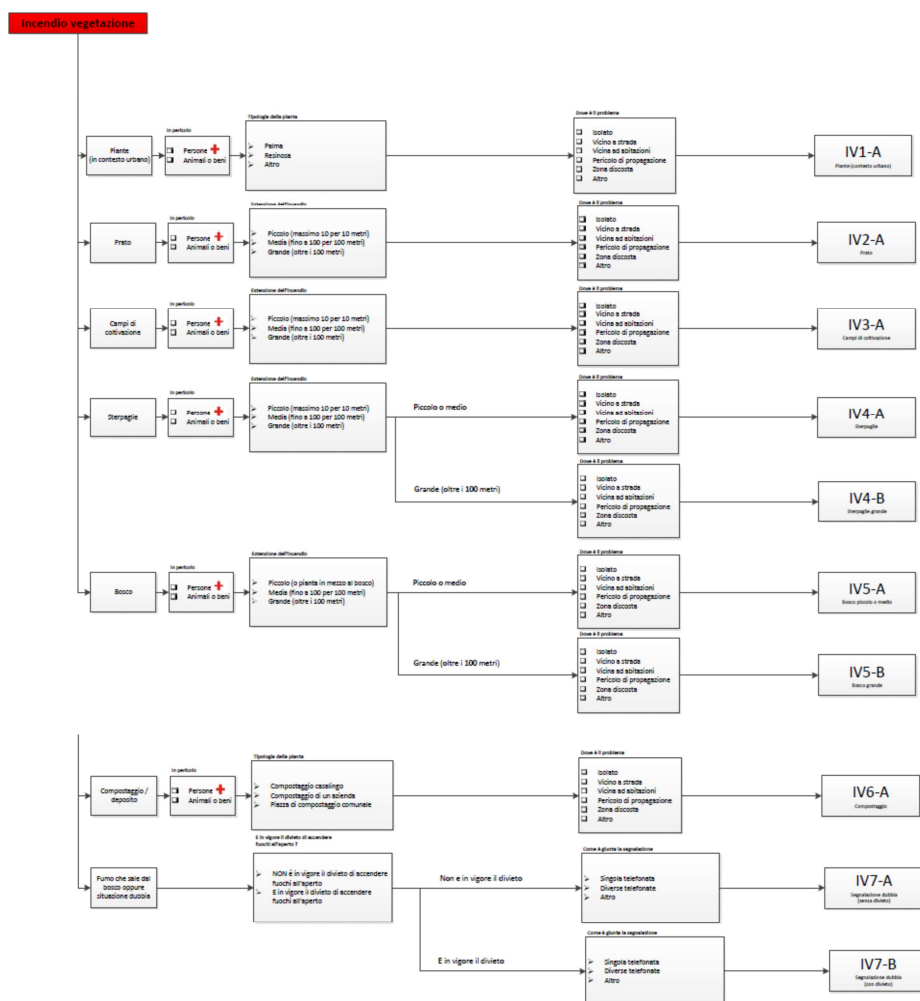
Dotazione di base

Materiale	Descrizione	Quantità	Costo unitario	Importo (fr.)
Spegnimento	Vasca con telaio 3600	1	8'000	8'000
	Vasca con telaio 2500	1	4'500	4'500
	Motopompa tipo 1	2	10'000	20'000
	Motopompa galleggiante	1	5'050	5'050
	Motopompa portatile	1	900	900
	Tubo 25 mm	16	85	1360
	Tubo 40 mm	15	230	3'450
	Tubo 55 mm	15	319	4'785
	Tubo 75 mm	3	407	1221
	Riduzione 55/25 mm	4	27	108
	Riduzione 75/55 mm	4	41	164
	Divisore 25 mm	5	100	500
	Divisione 55/15 mm	4	300	1200
	Lancia 25 mm	10	250	2'500
	Sacco trasporto tubi	2	300	600
	Fascette porta tubi	6	15	90
	Colonna mobile	2	944	1888
	Pompa a spalla	5	220	1100
	Chiave idrante a colonna	2	45	90
	Chiavi storz 75/55	10	41	410
	Chiavi storz 75-55-110	4	35	140
	Chiavi idrante sotto suolo	2	98	196
	Cordini d'ancoraggio	4	27	108
	Irroratore	1	4'050	4'050
	Serbatoi tetraedrici	2	800	1600
Totale				64'010
Pioniere	Sacco anticaduta	2	650	1300
	Sacco elicottero	5	100	500
	Motosega	2	1800	3'600
	Tenuta protezione motosega	2	515	1030
	Soffiatore	2	1200	2'400
	Atomizzatore	1	2'150	2'150
	Tanica carburante	1	20	20
	Tanica miscela/olio catena	3	100	300
	Rastro	5	200	1000
	Gorgui	3	200	600
	Mazza	2	60	120
	Roncola	5	35	175
	Seghetto a serramanico	5	35	175
	Ascia pulaski	3	150	450
Totale				13'820
Illuminazione	Generatore corrente 3kVA	1	4'000	4'000
	Faro illuminazione e stativi	2	125	250
	Bobine	2	184	368
	Lampade tascabili	2	70	140
Totale				4'758
Diversi	Triophan "Pompieri"	2	100	200
	Mantelline alta visibilità	4	20	80
	Mascherine mono uso	2	5	10
	Cassetta bibite Rako	1	30	30
	Cassetta Ufficio	1	40	40
	Cassetta elicottero Rako	1	50	50
	Carte topografiche	3	100	300
	Farmacia	2	275	550
	Radio	5	1000	5'000
	Binocolo	1	350	350
	Sacchi montagna	5	250	1250
Totale				7'860
Totale materiale				90'448
Trasporti	Veicolo trasporto uomini e materiale	1	93'000	93'000
	Rimorchio trasporto materiale	1	22'500	22'500
Totale				115'500

10.3 Mobilitazione

10.3.1 Schema attuale di mobilitazione CECAL 118 per la categoria incendi di bosco e di vegetazione

Schema di base



10.3.2 Schema del ruolo del personale forestale durante l'evento

	Capo intervento	Consulente forestale **		
Ritmo della condotta CI	Ambiti di competenza *	Ambiti di competenza	Supporti	
Valutazioni	Constatare: - proporzioni dell'incendio - persone/animali/immobili presenti sul territorio - infrastrutture forestali presenti - infrastrutture sensibili presenti (linee elettriche) - morfologia del terreno/pericoli/accessibilità	- zona e popolamenti colpiti - funzione del bosco - lavori selvicolturali in corso - ostacoli aerei presenti - infrastrutture antincendio e allacciamenti presenti	- carta popolamenti e piantagioni - carta boschi protettivi - carta infrastrutture forestali - foto aeree	
	Apprezzare: - probabile sviluppo del fuoco sul versante / tipo di fuoco che si può sviluppare - pericolo per persone/animali/immobili/infrastrutture sensibili - uomini e mezzi a disposizione / tempi di intervento	- possibili danni al bosco (scenari) - valutazione dei popolamenti sensibili e prioritari - zone idonee per punti di ancoraggio (morfologia del terreno) e linee di difesa - accessibilità del comparto boschivo	- (carta degli incendi)	
Decisioni	Decidere: - securizzare forze d'intervento, persone, animali, immobili - securizzare i comparti boschivi decisi dal forestale - decidere la posizione dell'ancoraggio alla testa del fuoco e delle linee di difesa e il dispositivo di lotta - richiedere uomini, materiale e mezzi in base alle necessità	- comparti boschivi da proteggere in modo prioritario - comparti boschivi che possono essere sacrificati (in base alla tattica d'intervento) - valutare la richiesta Superpuma forze aeree da parte del CI - consulenza sulle modalità d'intervento	-	
	Agire: (cosa, dove, con cosa)	1. Mettere in sicurezza uomini, animali e immobili 2. Definire e attivare il dispositivo di spegnimento 3. Gestire l'intervento	- analizzare la situazione in base all'evoluzione dell'incendio e fare da supporto alla decisione per il CI - valutare l'operazione / deficit di infrastrutture - contattare il previsore di turno di MS - collaborazione alla verifica delle possibili cause dell'incendio - informare i proprietari boschivi, le autorità e i media sugli aspetti forestali - (condurre uomini sul terreno su specifica richiesta del CI) - (contattare persone del luogo e autorità su richiesta del CI)	-
	Misure particolari:	- Richiesta intervento Polizia cantonale - Avviso autorità, servizi specialistici - Richiesta elicotteri civili /militari	-	-

* Possibile appoggio alla valutazione / decisione da parte del personale della Sezione forestale.

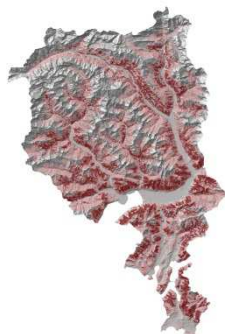
** La consulenza al CI presuppone l'arrivo del personale forestale al punto di comando il prima possibile.

Nota: la qualità della consulenza del picchetto forestale è in buona parte determinata dalle conoscenze del territorio. Per questo motivo la consulenza migliore, in particolare nella fase iniziale dell'evento, la può dare il forestale di zona. Per una consulenza sulle modalità di intervento sono invece necessarie la conoscenza dell'equipaggiamento in dotazione ai CP e alle tecniche utilizzate (gruppo ristretto SF).

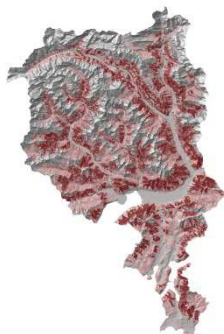
10.4 Approfondimenti

10.4.1 Metodo di calcolo dell'indice riferito al comprensorio

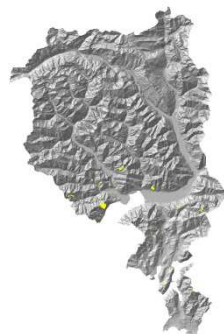
Rischio invernale



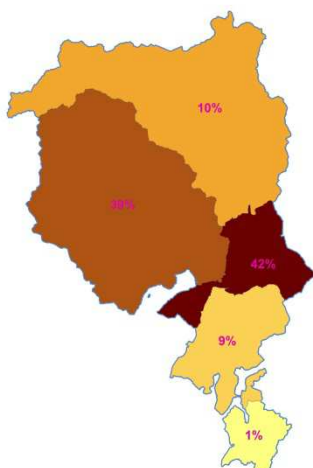
Rischio estivo



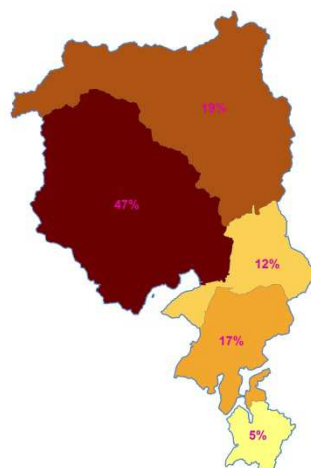
Eventi



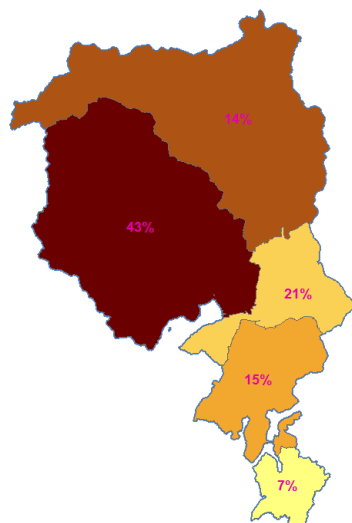
Distribuzione attuale delle risorse



Distribuzione delle risorse in base all'indice IB



Obiettivo di distribuzione dell'effettivo



10.4.2 Valutazione degli eventi – Incendio estivo causato da fulmine

Dati generali

Comune di Isorno (Auressio)

Data e ora inizio incendio: 22.07.2013 ore 20.50

Data e ora fine incendio: 28.7.2013 ore 22.10

Durata (giorni) 6.06

Superficie percorsa dal fuoco: 20 ha

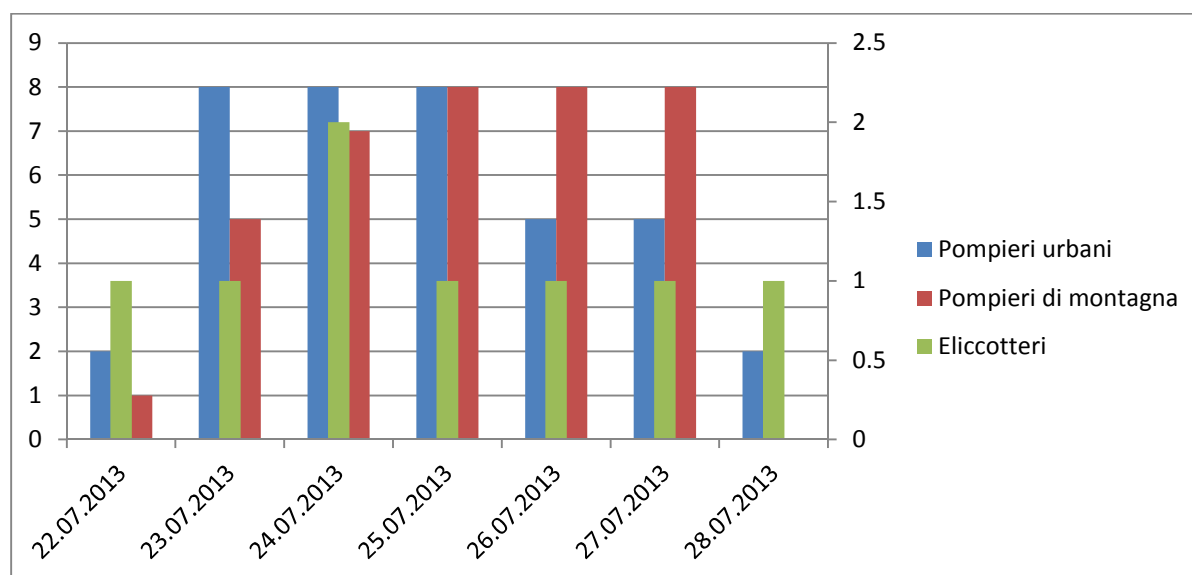
Causa: fulmine

Tipologia d'incendio: incendio sotterraneo e superficiale

Uomini impiegati (ore): 280 (pompieri urbani), 635 (pompieri di montagna)

Costo totale (fr.): 149'779.35

Impiego elicottero (ore): 27.5



Insegnamenti e osservazioni

L'intervento ha evidenziato come la tattica d'intervento e l'equipaggiamento possano essere determinanti per lo spegnimento. L'attuale equipaggiamento risulta inoltre essere completamente dipendente dalla presenza dell'elicottero, con gli altissimi costi d'esercizio. Il numero di persone a disposizione era ampiamente sufficiente a gestire l'evento. Ottima l'organizzazione dell'intervento e la collaborazione tra Centro di soccorso, corpo locale e corpi pompieri di montagna. Il primo si è occupato della coordinazione, delle comunicazioni e della tattica d'intervento, il secondo della logistica e il terzo dell'intervento di spegnimento. Anche la rotazione dell'intervento tra i diversi corpi e sezioni di montagna della regione è stata ottima.

Valutazione degli eventi – Incendio estivo causato da fulmine

Dati generali

Comune di Someo

Data e ora segnalazione incendio 06.08.2003 ore 19.03

Data e ora fine incendio: 28.08.2003

Durata (giorni) 22

Superficie percorsa dal fuoco: 130 ha

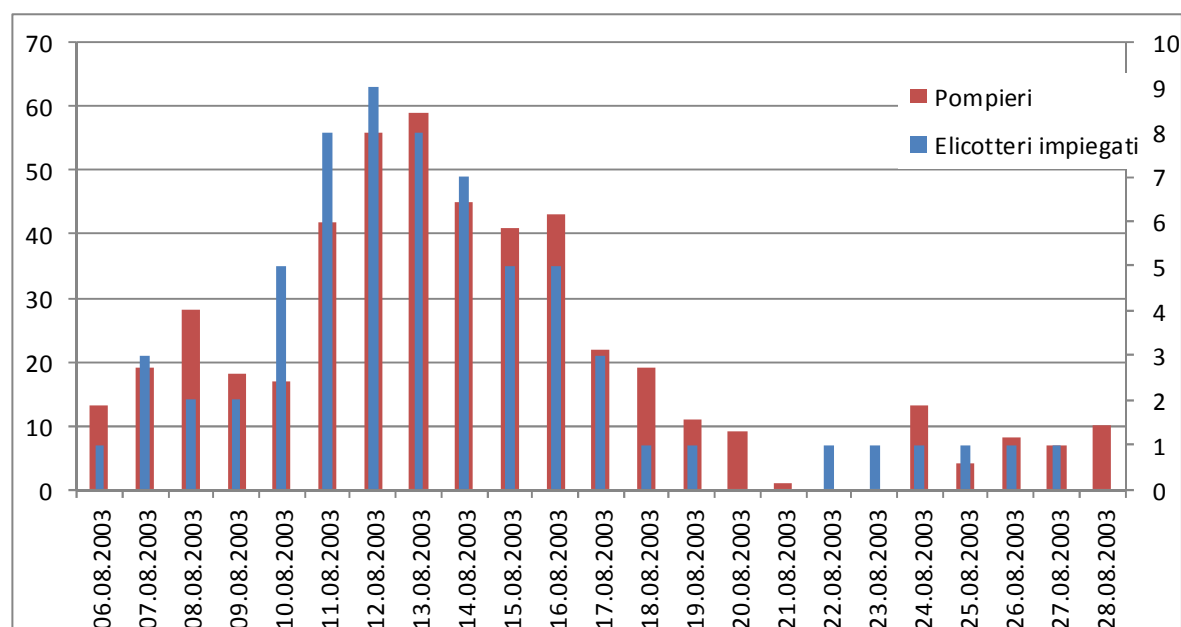
Causa: fulmine

Tipologia d'incendio: incendio sotterraneo e superficiale

Uomini impiegati (ore): 5'168 (CS di Locarno, 5 CP urbani e 10 CP di Montagna)

Costo totale stimato (fr.): 1.16 mio, escluse le prestazioni delle forze aeree (3 Superpuma)

Impiego elicottero (ore): 455



Insegnamenti e osservazioni

L'intervento ha messo in evidenza la necessità di collaborare tra i diversi corpi, la durata che un incendio boschivo può assumere e la necessità di disporre di materiale specialistico e infrastrutture di pescaggio acqua per gli elicotteri. Ai tempi dell'evento era ancora attiva la vecchia organizzazione pompieristica che a livello cantonale contava 58 CP di montagna. Un evento di questa portata avrebbe impegnato tutti i corpi pompieri di montagna del CS di Locarno; bisogna tuttavia sottolineare che una dotazione di materiale più specifica avrebbe sicuramente consentito un minore impiego di risorse.

Valutazione degli eventi – Incendio invernale di media grandezza

Dati generali

Comune di Monteceneri (Rivera)

Data e ora segnalazione incendio 13.04.2015 ore 15.49

Data e ora fine incendio: 16.04.2015 ore 11.30

Durata (giorni) 2.5

Superficie percorsa dal fuoco: 15 ha

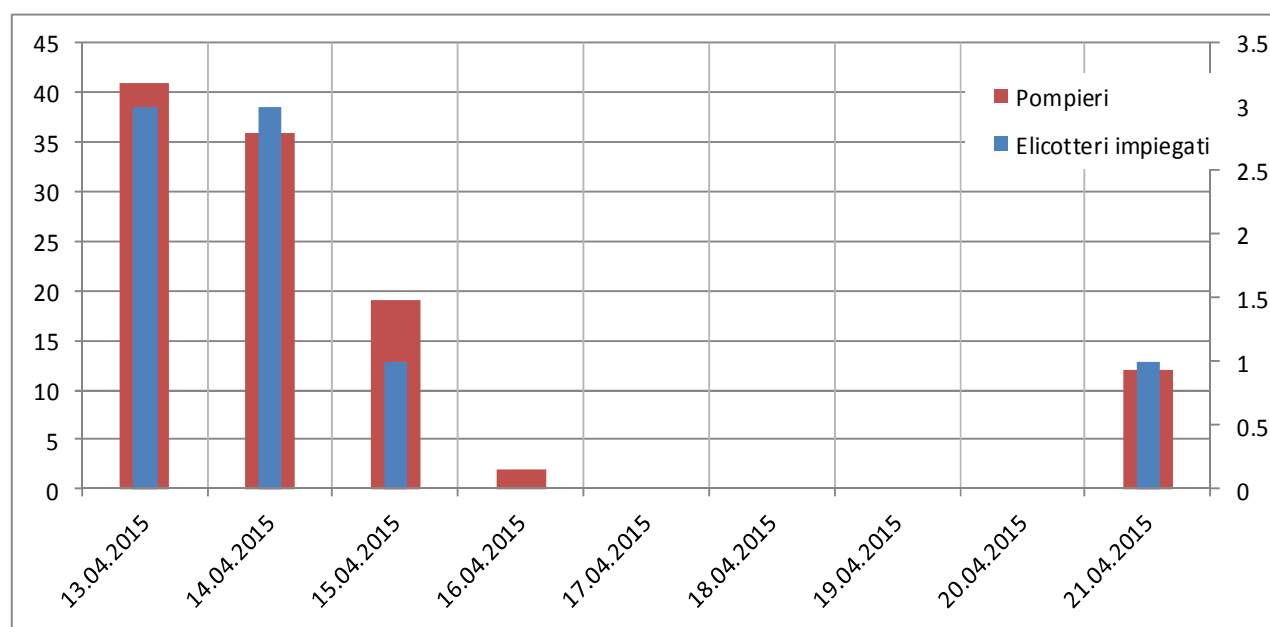
Causa: antropica non identificata

Tipologia d'incendio: incendio superficiale

Uomini impiegati (ore): 688 (CS di Lugano con sezione di montagna, CP Monteceneri)

Costo totale stimato (fr.): 0.26 mio, escluse le prestazioni delle forze aeree (1 Superpuma)

Impiego elicottero (ore): 51.5



Insegnamenti e osservazioni

Dall'analisi dell'intervento possiamo si evidenzia che i quadri sull'evento sono stati impiegati con turni di lavoro di 25-29 ore consecutive e molti pompieri con turni di 16 ore consecutive. Questo fa capire come i corpi non siano sempre in grado di fare fronte a situazioni che rientrano nella normalità se lasciati a loro stessi; la collaborazione è un fattore decisivo che va migliorato. L'intervento ha inoltre evidenziato come la conoscenza delle modalità di gestione di un incendio boschivo sia, in periodi con pochi eventi, limitata. Questo parla a favore di un aiuto esterno al capo intervento per eventi di una certa entità.

10.4.3 Riassunto delle valutazioni dei gruppi di accompagnamento

Il concetto è stato presentato ai gruppi di accompagnamento interni alla Sezione forestale e ai corpi pompieri prima di essere consegnato per un periodo di consultazione. Da questa approfondita valutazione sono emersi i punti che riportiamo di seguito.

Sezione forestale

In generale il concetto è stato accolto molto positivamente dal gruppo di lavoro; in particolare la definizione del ruolo del personale della Sezione forestale è stato accolto in tutti gli aspetti proposti, sottolineando l'importanza della specializzazione sia in campo forestale che pompieristico.

Qui di seguito vengono riportati i punti principali riformulati come aspetti positivi, negativi e aspetti a cui prestare particolare attenzione in fase d'implementazione. Questi punti non sono stati per forza condivisi da tutti i membri del gruppo ma sono stati estrapolati dalle osservazioni personali.

- + Si condivide la necessità di migliorare la formazione, il materiale e le modalità di allarme dei pompieri di montagna poiché si ritiene che per combattere in modo efficace ed efficiente gli incendi boschivi sia necessaria formazione ed equipaggiamento specialistico.
- + Il coinvolgimento della Sezione forestale nell'ambito della formazione e negli interventi viene valutato come molto importante poiché le peculiarità dell'incendio di bosco sono tali da richiedere un approccio molto diverso da quello dell'incendio in ambiente urbano.
- + Viene valutato positivamente un ruolo più attivo di quello attuale della Sezione forestale, in particolar modo nell'ambito dell'istruzione in stretta collaborazione con la FCTCP (per i temi di competenza forestale).
- + Viene valutata positivamente la creazione di un gruppo ristretto interno alla Sezione Forestale che approfondisce le tematiche relative agli incendi boschivi e che collabora strettamente con la FCTCP nell'istruzione e con i corpi pompieri sui grandi eventi. Si specifica però che non devono essere creati doppioni o ruoli poco chiari con sovrapposizioni di compiti.
- + Si condivide la necessità d'introdurre un controllo della qualità degli interventi in modo da poter migliorare l'efficacia e l'efficienza degli interventi.
- + Il gruppo ribadisce che la conoscenza locale del territorio è importantissima e che deve essere garantita dalla consulenza forestale al capo intervento.
- + Si reputa che la formazione interna al personale della Sezione forestale sia importante e da garantire sul lungo termine. Deve essere un aspetto prioritario dell'attività del forestale e deve essere continua.
- + Dalle esperienze vissute in eventi di una certa ampiezza si ritiene che la presenza, accanto al forestale di settore, di una seconda figura con conoscenze specifiche sia estremamente utile. Ci può essere in particolare una distribuzione dei compiti tra chi rimane a fianco del capo intervento e chi lavora sul terreno e può consigliare il capo gruppo al fronte. Una sola figura non riesce a svolgere questi due compiti contemporaneamente.

- + Si condivide il fatto di scoraggiare le doppie funzioni in seno a corpi pompieri perché si è appurato che chi svolge una doppia funzione ha una minore formazione specialistica nell'ambito IB rispetto al pompieri di montagna e soprattutto ha una disponibilità molto limitata (bisogna evitare di avere effettivi sulla carta che poi nella realtà non ci sono).
- Il concetto non prevede una mobilitazione automatica dei corpi pompieri di montagna in caso di evento medio o grande, ma unicamente un messaggio informativo che impone una presa di contatto con il corpo pompieri urbano di riferimento. Questo potrebbe causare ritardi evitabili. Si consiglia quindi, durante i periodi a rischio, di concordare con il corpo pompieri urbano di riferimento, una mobilitazione immediata alla ricezione degli allarmi di categoria IV5-A e IV5-B.
- ! Bisogna fare attenzione a non imporre tempi di reazione troppo stretti che potrebbero mettere in difficoltà le organizzazioni dei pompieri di montagna o scoraggiare l'appartenenza ad un corpo pompieri di montagna. Per ovviare a questo problema bisogna soprattutto garantire un allarme immediato e trovare soluzioni alternative all'istituzioni di picchetti con tempi di reazione proibitivi.
- ! La mobilitazione dei pompieri di montagna in caso di grandi eventi o eventi che potenzialmente possono assumere grandi dimensioni deve essere veloce e senza ritardi dovuti alla procedura d'allarme.
- ! Il gruppo di specialisti della Sezione forestale, per essere tale, deve poter disporre di un'istruzione adeguata al compito e una formazione continua.
- ! In caso di eventi di una certa ampiezza l'informazione diventa un aspetto importante. Sarebbe quindi utile introdurre una figura interna alla Sezione forestale che si occupi di questo aspetto.

Corpi pompieri

In generale il concetto è stato accolto molto positivamente dalla quasi totalità del gruppo di lavoro e condiviso nella sua impostazione e visione a medio e lungo termine. Si condivide in particolare la necessità di disporre di pompieri di montagna, formati ed equipaggiati in modo complementare a quelli urbani. Si accolgono positivamente tutte le misure volte a migliorare la complementarietà e la collaborazione tra i corpi. Segnaliamo però una voce fuori dal coro che ha messo in discussione in concetto nei suoi principi; queste osservazioni, sovente diametralmente opposte a quelle del resto del gruppo di accompagnamento, saranno riportate separatamente, poiché non possono essere integrate nel documento senza uno stravolgimento completo della sua impostazione.

Qui di seguito vengono riportati i punti principali riformulati come aspetti positivi, negativi e aspetti a cui prestare particolare attenzione in fase d'implementazione. Questi punti non sono stati per forza condivisi da tutti i membri del gruppo, ma sono stati estrapolati dalle osservazioni personali.

- + Si condivide il principio alla base del concetto che prevede il primo intervento su un incendio boschivi con pompieri con equipaggiamento urbano, seguiti poi dagli specialisti dei corpi e sezioni pompieri di montagna. Ci sono pareri sfumati sulla tempistica della sostituzione. (commento: il concetto non prevede che il primo gruppo urbano intervenuto lasci l'evento se può avere ancora un ruolo nel dispositivo).
- + Il gruppo ritiene la proposta di dotazione di materiale e mezzi idonea al compito assegnato ai pompieri di montagna. In particolare si condivide il principio di equipaggiamento complementare tra pompieri urbani e di montagna e pure all'interno della categoria di montagna. Il materiale viene assegnato in base alle reali necessità e caratteristiche del territorio e non ad innaffiatoio.
- + Dall'esperienza sugli eventi risulta importante avere dei corpi pompieri di montagna indipendenti che sono specialisti nella tematica degli incendi boschivi e che intervengono anche fuori dal comprensorio primario e in collaborazione con altri corpi e sezioni. Dove la collaborazione in questo senso viene messa in pratica, i risultati sono valutati come ottimali. Bisogna tuttavia prestare attenzione che il comprensorio primario, in periodi di pericolo, non può rimanere sguarnito.
- + Proporre dei corsi specialistici sul tema IB invoglierà i quadri di corpi e sezioni pompieri di montagna a investire nella formazione e migliorare il livello di istruzione nei corpi di appartenenza. I corsi di formazione sulle tematiche "urbane" non sono adeguati allo sviluppo delle competenze dei pompieri di montagna.
- + Su eventi di una certa entità è visto favorevolmente la presenza di un consulente specializzato della Sezione forestale che possa fungere da supporto al CI. In queste situazioni diventa infatti fondamentale la conoscenza approfondita della materia che va oltre la conoscenza del terreno che normalmente ha il forestale di settore.
- + Viene ribadito il fatto che risulta fondamentale che sugli incendi boschivi ci siano pompieri di montagna in tutte le situazioni che vanno oltre al principio d'incendio di pochi minuti. Questo perché l'incendio di bosco richiede equipaggiamento personale e di corpo specifico, come pure una formazione specialistica.
- + Si condivide il principio di base di limitare o scoraggiare le doppie funzioni (milite urbano che fa anche il pompiere di montagna) poiché questo comporta essenzialmente due svantaggi: minor formazione specialistica sul tema incendi boschivi e minor disponibilità in caso di evento. Si chiede però di consentire

eccezioni per i pompieri che svolgono attività di formazione interna al corpo (in particolare i quadri superiori).

- ! Se l'evento diventa complesso, il CI con meno esperienza dovrebbe poter essere affiancato da un collega con comprovata esperienza.
- ! Si segnala che sarebbe utile, dove mancano pompieri di montagna, procedere con campagne di reclutamento centralizzate.
- ! I compiti che può assumere il personale della Pci in un incendio boschivo sono di carattere logistico e di aiuto di condotta; si vede difficile un impiego in prima linea sull'evento a causa della minore formazione.

Per completezza e trasparenza riportiamo anche i punti sollevati in una presa di posizione singola, che non trovano però altri riscontri nei gruppi di accompagnamento:

- Non si concorda sul fatto che i corpi pompieri del Cantone Ticino siano stati divisi nella categoria urbana e di montagna e questi ultimi siano gli specialisti nel campo degli incendi boschivi. Si ritiene che il pompiere debba essere polivalente a 360 ° e coprire tutto lo spettro degli interventi.
- Si ritiene che il materiale per la lotta agli incendi boschivi, come pure le tenute d'intervento specifiche, sia da fornire a tutti i corpi del Cantone Ticino e non solo a quelli di montagna.

10.4.4 Controllo del raggiungimento degli obiettivi

La concretizzazione del piano d'azione contenuto nella direttiva cantonale va monitorata tramite indicatori specifici, in modo da poter intervenire con dei correttivi. A questo scopo la valutazione degli indicatori qui di seguito riportati sarà eseguita a scadenze regolari o su specifica richiesta.

Obiettivo	Descrizione	Indicatore	Obiettivo	Periodicità della verifica
1	Ruoli e responsabilità e modalità d'impiego dei diversi attori all'interno dell'organizzazione pompieristica sono chiari e unitari su tutto il territorio cantonale.			
1.1	L'ambito d'intervento delle diverse categorie di corpi pompieri è chiaramente definito a livello cantonale e correttamente implementati su tutto il territorio. In particolare il ruolo dei CP di montagna è chiaro e riconosciuto all'interno dell'organizzazione.	No pompieri di montagna / pompieri urbani impiegati su IB	75 %	annuale
1.2	Le modalità di allarme sono unitarie su tutto il territorio cantonale.	Allarme correttamente trasmesso al CP di montagna	90%	annuale
		Tempi d'intervento rispettati	80%	annuale
1.3	La gestione dell'intervento segue uno standard ben definito e ruolo e responsabilità dei diversi attori sull'evento sono chiari.	Singoli eventi valutati positivamente	90%	annuale
1.4	La competenza decisionale in caso di grossi incendi concomitanti è definita, come pure la supervisione generale sull'organizzazione.	Singoli eventi valutati positivamente	90%	annuale
		Mandato di prestazione SF/FCTCP	Realizzato	annuale
2	L'organico di militi equipaggiati specificatamente per la lotta agli incendi di bosco è adeguato a gestire incendi di grandi dimensioni o eventi concomitanti.			
2.1	La distribuzione dei pompieri di montagna sul territorio cantonale è definita tramite parametri oggettivi e pertinenti e tramite un metodo trasparente e riproducibile, in grado di adattarsi al mutamento della minaccia.	Numero pompieri di montagna	350 in 5 anni	annuale
		Raggiungimento obiettivo di distribuzione	80% in 10 anni	annuale
		Riorganizzazione dei CP e delle sezioni	90% in 5 anni	annuale
2.2	Le modalità di aiuto reciproco tra corpi pompieri di montagna e sezioni di montagna sono conosciute e messe in atto.	Numero impieghi di CP o sezioni fuori dal comprensorio primario	25% degli interventi	annuale
3	Il materiale e i mezzi in dotazione sono moderni, specifici e presenti in quantità idonea al compito assegnato.			
3.1	L'equipaggiamento di base, materiale e veicoli dei corpi pompieri di montagna e delle sezioni riconosciute è definito secondo uno standard cantonale. Questo materiale è specifico e complementare a quello in dotazione ai corpi urbani.	Completamento fornitura	90% in 5 anni	annuale
3.2	A livello cantonale vengono definite delle dotazioni supplementari che vengono messe a disposizione di altri corpi.	Completamento fornitura e programma di istruzione	100% in 5 anni	annuale
4	L'organizzazione cantonale è in grado di trovare collaborazioni con altri enti esterni in caso di eventi particolarmente impegnativi o che si protraggono su lunghi periodi.			
4.1	Le procedure di attivazione delle organizzazioni di protezione civile e dell'esercito, come la loro reale capacità di supportare le operazioni di spegnimento incendi boschivi, sono conosciute.	Direttive FCTCP aggiornate	Realizzato	annuale
5	L'organizzazione territoriale dei pompieri di montagna dei pompieri di montagna copre tutto il territorio cantonale secondo criteri oggettivi ed è proporzionata alle necessità regionali.			
5.1	I criteri organizzativi dei corpi pompieri di montagna o delle sezioni di montagna sono definiti e unitari a livello cantonale.	Percentuale di doppie funzioni per comprensorio CS	Meno del 10%	annuale

6	<i>La formazione è completa e costantemente aggiornata.</i>			
6.1	La formazione specifica relativa agli incendi di bosco è parte integrante dell'offerta formativa della FCTCP e deve essere integrata costantemente in base alle necessità e promuovere la collaborazione tra i diversi attori che operano nel settore. A livello cantonale i quadri dei corpi pompieri di montagna e delle sezioni di montagna sono maggiormente coinvolti nella formazione.	Offerta formativa conforme al concetto	Realizzato	annuale
		No pompieri di montagna / pompieri urbani nei corsi specifici	75%	annuale
6.2	La formazione interna dei singoli corpi pompieri e delle sezioni rispetta lo standard minimo definito a livello cantonale.	I programmi annuali dei CP rispettano lo standard minimo	90%	annuale