

2022



Relazione annuale



Bellinzona, luglio 2023

INDICE

Pagina

RELAZIONE ANNUALE

1	Considerazioni generali	4
1.1	Piano forestale cantonale	4
1.2	Promozione energia del legno	6
1.3	Filiere Bosco-legno e Energie rinnovabili nell'ambito della NPR	6
1.4	Legislazione	7
1.5	Infosezione	7
2.	Ufficio della tecnica forestale del Vivaio e delle foreste demaniali	8
2.1	Formazione professionale di base e postformazione	8
2.2	Educazione ambientale	12
2.3	Il Vivaio forestale di Lattecaldo a Morbio Superiore	12
2.4	Demanio forestale	19
2.5	Crediti d'investimento	21
2.6	Federlegno	21
2.7	Altre attività	22
3.	Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti (UIP)	23
3.1	Progetti selvicolturali, Protezione del bosco, Biodiversità (selve e lariceti), Prevenzione incendi, Bosco di svago e Didattica nel bosco	27
3.2	Strade forestali e teleferiche	27
3.3	Progetti di premunizione	27
3.4	Piani zone di pericolo (PZP)	28
3.5	Monitoraggi	29
3.6	Stazioni nivo-meteorologiche automatiche	32
3.7	Misurazione ghiacciai	33
3.8	Prevenzione e incendi di bosco	36
3.9	Domanda di costruzione e piani regolatori	38
3.10	Eventi naturali e banca dati "StorMe"	39
3.11	Catasto delle opere di protezione "ProtectMe"	42
3.12	Impianti a fune metallica	43
3.13	Allegato Piano delle zone di pericolo	44
3.14	Situazione PZP	45
4.	Ufficio della selvicoltura e degli organismi pericolosi	48
4.1	Selvicoltura	48
4.2	Protezione del bosco	49
5.	Ufficio della pianificazione e della conservazione del bosco	51
5.1	Pianificazione forestale, biodiversità e riserve forestali	51
5.2	Conservazione del bosco	58
6.	Attività degli Uffici forestali di circondario	62
6.1	Ufficio forestale del 1° circondario, Faido	62
6.2	Ufficio forestale del 2° circondario, Biasca	68
6.3	Ufficio forestale del 3° circondario, Acquarossa	73
6.4	Ufficio forestale del 4° circondario, Tenero	77
6.5	Ufficio forestale del 5° circondario, Muzzano	81
6.6	Ufficio forestale del 6° circondario, Muzzano	84
6.7	Ufficio forestale del 7° circondario, Cevio	86
6.8	Ufficio forestale del 8° circondario, Locarno	96
6.9	Ufficio forestale del 9° circondario, Arbedo	99
	ALLEGATO	103
	STATISTICO	103
6.T32	Produzione legnosa in mc, utilizzazione proveniente dai boschi ticinesi, dal 2012	104
6.T33	Produzione legnosa in mc, utilizzazione proveniente dai boschi ticinesi, dal 2009	104
6.T34	Ripartizione della produzione nei diversi assortimenti legnosi, dal 2011	105
6.T35	Legname venduto e risultato finanziario dei tagli eseguiti nel bosco pubblico, dal 2015	105
6.T36	Produzione legnosa: utilizzazioni provenienti dai boschi ticinesi, nel 2022	105

6.T37 Legname venduto nei boschi pubblici e ricavo dalla vendita, dal 1950	106
6.T38 Legname venduto nei boschi pubblici e ricavo dalla vendita dal 1950	107
6.T39 Frequenza e estensione degli incendi di bosco, dal 2002	107
6.T40 Numero incendi di bosco secondo la causa, dal 2002.....	108
6.T41 Dissodamenti concessi secondo lo scopo, dal 2002	108
6.T42 Totale dissodamenti concessi, dal 2002	109
6.T43 Spostamento dei ghiacciai, dal 2018 al 2022	109
6.T44 Formazione professionale nel settore forestale: confronto tra la situazione del 1980 e quella degli anni 2019-2022	109
6.T45 Corsi professionali di formazione, aggiornamento e perfezionamento nel settore forestale: confronto tra la situazione del 1980 e quella del 2020-2022	110
6.T46 Vivaio forestale Lattecaldo- Morbio superiore, nel 2022.....	110
6.T47 Ripartizione dei sussidi cantonali e federali per lavori forestali, per categoria di lavoro e circondario, dal 2001.....	110
6.T48 Lavori forestali eseguiti con contributi cantonali e federali, dal 1996.....	111
6.T49 Lavori forestali eseguiti con contributi cantonali e federali, dal 1960.....	112
6.T50 Ripartizione dei sussidi cantonali e federali per categoria di lavoro, nel 2022	112
6.T51 Ripartizione dei sussidi cantonali per lavori forestali, dal 2002.....	113
6.T52 Evoluzione del volume complessivo dei lavori sussidiati in franchi nel settore forestale, dal 2002	113
6.T53 Evoluzione degli investimenti in franchi (=sussidi cantonali) nel settore forestale per categoria di lavoro, dal 1998.....	114
6.T54 Impianti a fune metallica, dal 2005.....	114
ALLEGATO	115
STATISTICO	115
DATI DEI CIRCONDARI.....	115
Bosco pubblico	Tabelle 1101 - 1108
Bosco privato	Tabelle 1201 - 1204
Vivaio	Tabelle 1110 - 1111
	115
	122
	127

1 Considerazioni generali

1.1 Piano forestale cantonale

Nell'ambito dell'attuazione del Piano forestale cantonale (PFC, entrato in vigore a fine 2007 e consultabile sul sito www.ti.ch/pfc), l'attenzione maggiore è stata posta sulla cura del bosco di protezione, sulla biodiversità e sugli aspetti connessi con la funzione di svago, in quest'ultimo caso con un'attenzione particolare sull'utilizzo del bosco a scopo ricreativo e sulla percezione del bosco e delle attività del settore forestale da parte della popolazione. Verso fine anno, sono poi stati avviati i lavori in vista della revisione e dell'aggiornamento del quadro di obiettivi e misure operative che sta alla base della pianificazione forestale cantonale.

In riferimento ai punti cardine del Piano forestale cantonale, si può stilare il seguente riassunto di quanto è stato attuato nel corso dell'anno:

- Funzione di protezione: la realizzazione di progetti selvicolturali ha interessato, nel periodo 2008-22, una superficie di bosco di protezione pari a 7'656 ha. La superficie curata nel 2022 è stata di 604 ha (in linea con il dato medio nell'ultimo quadriennio: 614 ha). Dal 2008, per la sicurezza lungo valli e impluvi di versante sono stati oggetto di interventi di prevenzione del rischio di alluvionamento 421 km di riali. Si ricorda che l'obiettivo fissato dal PFC è di 800 ha di boschi di protezione curati annualmente. Saranno quindi necessari ulteriori sforzi per raggiungere questo obiettivo. In quest'ambito, le iniziative e la collaborazione di Comuni, consorzi ed enti proprietari di bosco sono di primaria importanza. Per maggiori dettagli si veda al cap. 3.1.
- Funzione di produzione: il dato delle utilizzazioni legnose del 2022 – 111'143 mc – è il secondo più elevato degli ultimi cinquant'anni e segna una crescita dell'8.1% rispetto alla media degli ultimi quattro anni. L'aumento è dovuto a un incremento del legname prelevato dai boschi pubblici, mentre si è assistito a un netto calo (-16.6 % rispetto alla media degli ultimi quattro anni) dei quantitativi tagliati nei boschi privati. Globalmente, le utilizzazioni legnose sono di poco inferiori a quanto registrato lo scorso anno, e questo è sorprendente dal momento che il risultato del 2021 era dovuto in buona parte alla necessità di rimuovere in diverse parti del Cantone importanti quantitativi di tronchi abbattuti dalla tempesta di scirocco dell'inizio di ottobre del 2020. Parte di questi lavori, ma in misura ridotta, è proseguita anche nel 2022. Si può comunque ritenere che l'interesse nei confronti del legno indigeno come vettore energetico si sia notevolmente accresciuto a partire dal mese di febbraio 2022, a seguito dell'invasione dell'Ucraina. Sono infatti diverse le aziende forestali che si sono trovate con i loro *stock* di legname ridotti al minimo, e che hanno fatto e stanno facendo ricorso ai cosiddetti tagli deficitari per poter far fronte a un'accresciuta domanda di legna da ardere. La forte richiesta di questo assortimento ha, con molta probabilità, penalizzato la produzione di legname d'opera che, con 20'172 mc, è di poco inferiore alla già poco brillante media degli ultimi 10 anni. Rispetto al periodo 2000-05 i quantitativi complessivi di legname tagliato nel Cantone sono più che raddoppiati, mentre la percentuale di legname d'opera è andata vieppiù assottigliandosi e oggi si situa al di sotto della soglia critica del 20%. Se – da un lato – l'obiettivo fissato nel PFC (150'000 mc) si è rivelato molto ambizioso ed è ancora lungi dall'essere raggiunto, e ciò almeno in parte proprio a causa del limitato smercio di legname d'opera, occorre – dall'altro – prendere atto con soddisfazione del fatto che il livello globale delle utilizzazioni legnose si sta assestando, da 5 anni, vicino o al di sopra dei 100'000 mc. Per il

futuro sarà importante, nel limite del possibile, incrementare le possibilità di smercio del legname d'opera, valorizzando come prodotti di nicchia anche gli assortimenti di latifoglie.

- Biodiversità in bosco: nel 2022 sono stati ripristinati 12.4 ha di selve castanili, 45.7 ha di pascoli alberati, 1.6 ha di margini boschivi; non sono invece stati curati habitat boschivi. Nel corso dell'anno è stata istituita la riserva forestale "Monte Generoso – Cascina d'Armirone" (37 ha), che ha come ente esecutore e promotore il Patriziato di Castel San Pietro. In riferimento alla Faggeta delle due riserve forestali contigue della Valle di Lodano e delle Valli Busai e Soladino (Comune di Maggia), inclusa dal 2021 nel bene del Patrimonio mondiale UNESCO "Faggete primarie e antiche dei Carpazi e di altre regioni d'Europa", è stato costituito un gruppo strategico locale che si occupa di portare avanti le attività volte alla valorizzazione del sito. Nel contempo, si stanno realizzando le infrastrutture previste dal progetto di riserva nelle valli Busai e Soladino. Al fine di dare più slancio agli interventi attivi di promozione della biodiversità in bosco, la Sezione ha deciso di aumentare il tasso di sussidiamento generale per questa tipologia di progetto dal 50 al 60%.
- Funzione di svago e aspetti legati alla percezione del bosco da parte della popolazione: tra le funzioni sociali, si assiste a una costante crescita d'interesse nei confronti della funzione ricreativa del bosco, come pure dell'educazione ambientale. Nel corso del 2021 erano stati elaborati i risultati dell'inchiesta sulla percezione del bosco e dei suoi valori da parte della popolazione, che Confederazione e Cantone hanno promosso nell'ambito del rilevamento nazionale WaMos3. I risultati salienti di questo studio sono stati resi pubblici tramite comunicato stampa il 21 marzo 2022, in occasione della giornata internazionale del bosco. Nel corso dell'anno, la Sezione forestale ha poi realizzato un opuscolo informativo – dal titolo "La popolazione ticinese e il bosco" – che presenta un riassunto dei principali risultati di questa indagine. Per maggiori dettagli si rimanda al cap. 5.1.

Al di là delle realizzazioni sul terreno, sono stati fatti passi in avanti a livello concettuale, che consistono nell'elaborazione di due nuove schede tematiche – una sulla cura dei margini boschivi e una sulle isole di bosco vecchio e gli alberi biotopo – per il Concetto per la protezione, la promozione e la valorizzazione della biodiversità nel bosco ticinese (allegato I del PFC), che dovranno essere sottoposte al Consiglio di Stato per approvazione.

Più in generale – a 15 anni dalla sua approvazione – si è dato un deciso avvio alla revisione e all'aggiornamento del Piano forestale cantonale: sono previsti un riorientamento degli obiettivi e la revisione, l'aggiornamento e l'eventuale introduzione di nuove misure operative. Il *leitmotiv* di questa revisione è porre le basi per assicurare l'espletamento continuo delle diverse funzioni del bosco nello scenario incerto dell'emergenza climatica. L'orizzonte temporale per il quale saranno fissati obiettivi quantitativi di *controlling* è il 2030. Dalle prime discussioni avute, è subito emerso che il tema dei danni della selvaggina alla rinnovazione del bosco costituisce uno dei più pesanti *handicap* per una gestione del bosco che affronti in modo proattivo la problematica dei cambiamenti climatici: è infatti spesso indispensabile poter puntare su una nuova generazione arborea che però non riesce a svilupparsi parzialmente a causa delle alte densità di ungulati presenti.

In riferimento ai cambiamenti climatici, si segnala che – a seguito delle alte temperature e della siccità prolungata – si è assistito già nel corso dell'estate in una parte importante dei boschi del Mendrisiotto a una precoce colorazione autunnale del manto arboreo. Per comprendere l'entità di questo fenomeno è stato avviato il rilevamento delle zone colpite e un monitoraggio per verificare la capacità degli alberi di riprendersi nel prossimo periodo vegetativo. In futuro, si rivelerà sempre più importante poter accuratamente documentare l'insorgenza di questi fenomeni, facendo ricorso – tra l'altro – a metodi *standard* di telerilevamento.

È inoltre proseguito il progetto denominato “Piantagioni sperimentali di specie arboree adatte al bosco del futuro”, promosso dalla Confederazione e dai Cantoni con l’accompagnamento scientifico dell’Istituto di ricerca WSL. Tale progetto ha lo scopo di testare la capacità di adattamento delle 18 specie arboree valutate come “promettenti” nei confronti dei cambiamenti climatici, in grado cioè di resistere, in generale, a temperature medie sempre più elevate e ad estati sempre più asciutte. Il Ticino vi partecipa con 6 superfici in diverse regioni, distribuite su varie esposizioni e su quote che variano da 350 m s.l.m. a 1250 m s.l.m. Per maggiori dettagli in merito a questo progetto si rimanda al cap. 4.1.

Come è noto, il Canton Ticino è – a livello federale – quello maggiormente toccato dal problema delle specie invasive ed è quindi chiamato a svolgere un ruolo da “apripista” in quest’ambito.

Tra il 2017 e il 2021 è stato elaborato un progetto pilota denominato “Gestione delle neofite per un mantenimento sostenibile delle funzioni del bosco ticinese”, portato avanti dal Cantone in collaborazione con la Divisione foreste dell’Ufficio federale dell’ambiente (UFAM). In base alle indicazioni scaturite da questo studio, l’Ufficio selvicoltura e organismi nocivi ha iniziato l’allestimento di raccomandazioni per facilitare la gestione di questa problematica agli operatori di terreno. Per maggiori dettagli si rimanda al capitolo 4.2.

Infine, per quel che concerne l’affinamento e la concretizzazione su scala locale degli indirizzi del Piano forestale cantonale, nel 2022 sono stati approvati il Piano di gestione delle foreste demaniali dello Stato e il Piano comunale di gestione dei boschi di Collina d’Oro, mentre si trovano in fase di approvazione quelli del Nuovo Quartiere di Cornaredo e aree limitrofe (per un comparto che ricade sui territori comunali di Lugano, Canobbio e Porza), quello del Demanio federale della Piazza d’armi di Airole e quello dei Quartieri di Sementina e Gudo della Città di Bellinzona. Si richiama qui l’importanza di questi strumenti pianificatori a livello di proprietari o di Comuni, quali *trait d’union* tra i contenuti del Piano forestale cantonale e la gestione del bosco a livello locale.

1.2 Promozione energia del legno

La Sezione forestale promuove da tempo l’utilizzo della legna quale fonte di energia rinnovabile.

Di seguito sono elencati i diversi progetti che nel 2022 hanno visto da un lato l’avvio dei primi studi di fattibilità, dall’altro il consolidarsi della loro realizzazione come pure il loro ampliamento, e fra tutti questi citiamo in modo particolare:

- Nell’Alto Ticino gli impianti di Biasca, Acquarossa, Olivone, Faido, Quinto e Airole
- Nel Luganese gli impianti di Manno (privato) e Tesserete
- Nel Locarnese l’impianto di Losone e Gordevio (privato, per le serre)
- Nel Mendrisiotto a Coldrerio

Sono inoltre continuati gli studi per la realizzazione di due ulteriori impianti privati a legna, uno a Bioggio e l’altro a Mendrisio.

1.3 Filiere Bosco-legno e Energie rinnovabili nell’ambito della NPR

La Sezione forestale è direttamente coinvolta in particolare in un accordo programmatico che l’Autorità cantonale ha siglato con quella federale nell’ambito della Nuova politica regionale.

Il 2021 non è stato caratterizzato da una particolare attività in questo ambito, anche perché alcuni interessanti progetti verranno nuovamente sostenuti nell'ambito delle politiche settoriali.

1.4 Legislazione

Nel 2022 l'apposito Gruppo di lavoro interno alla Sezione ha continuato i suoi lavori riguardanti la revisione della LCFO ed il relativo regolamento d'applicazione.

1.5 Infosezione

Il 2022, contrariamente a quanto avvenuto nei due anni precedenti, è stato molto più tranquillo dal punto di vista degli avvicendamenti del personale.

Vi sono comunque da segnalare alcune novità importanti:

- A contare dal 1. Marzo 2022 ha iniziato la sua attività presso di noi il collega Adrian Oncelli, che ha sostituito il collega (pensionato nel 2021) Giorgio Moretti alla testa dell'Ufficio della selvicoltura e degli organismi pericolosi.
- Sempre presso lo stesso ufficio ha iniziato la sua attività il collega Diego Walder, assunto al 50% con il compito di occuparsi degli aspetti legati alla biodiversità in bosco

A nome di tutta la Sezione forestale si porgono i migliori auguri per la nuova attività assunta dai nuovi collaboratori.

2. Ufficio della tecnica forestale del Vivaio e delle foreste demaniali

2.1 Formazione professionale di base e postformazione

Nel corso del 2022 si è potuto tornare alla normalità con l'organizzazione dei corsi. Gli sforzi organizzativi e di coordinamento sono sempre maggiori per quanto concerne i corsi interaziendali poiché l'elevato numero di apprendisti fa sì che non vi sono più tempi morti tra un corso e l'altro. Sempre più impegnativa è pure la ricerca di boschi idonei per tutti i corsi di formazione.

Le [pagine internet dell'ufficio](#) sono state ulteriormente aggiornate con le informazioni concernenti i quattro ambiti operativi dell'ufficio: tecnica forestale (formazione), vivaio, foreste demaniali e misure promozionali. Le pagine del vivaio sono state solo parzialmente aggiornate e necessitano di una revisione totale dei contenuti.

A fine 2022 il Fondo nazionale per la formazione professionale forestale ha censito 72 aziende forestali ticinesi delle quali 43 aderenti [all'Associazione degli impresari forestali](#) (ASIF). Le aziende forestali private impiegano circa 400 collaboratori. Cinquantatré¹ aziende (private e pubbliche) sono certificate quali aziende formatrici dalla [Divisione della formazione professionale](#).

La domanda di posti di apprendistato nel 2022 è rimasta importante. A fine 2022 erano in formazione 109 apprendisti selvicoltori/selvicoltori² sui tre anni, tra cui quattro ragazze (circa il 3% del numero totale di apprendisti del Cantone). Il numero di aziende formatrici rimane pressoché invariato e si ritiene difficile aumentarlo garantendo uno standard elevato di qualità (requisito di fondamentale importanza!). Il Cantone Ticino era nel 2022 al primo posto a livello nazionale per il numero di apprendisti selvicoltori in formazione.

Nel 2020 si era cercato di stimare, con i dati a disposizione (protezione dati!), quante persone, e con che livello di formazione, lavorano nel settore forestale cantonale (pubblico e privato). Riteniamo interessante tenere aggiornata questa stima. Nel 2022, il settore aveva i seguenti numeri:

Formazione	2020	2021	2022
Ingegneri forestali	100	103	107
Forestali	060	062	056
Selvicoltori	220	253	276
Apprendisti	111	114	109
Operai E28/E29	109	127	170
TOTALE	600	659	726

I dati sono puramente indicativi poiché sono una stima del capoufficio UTF derivata dall'attività quotidiana e da quanto inserito negli anni da diversi operatori nella banca dati della Sezione forestale.

Nel 2022 sono stati organizzati, con la collaborazione di Bosco Svizzero (BS), della scuola di Maienfeld (IBW) e dell'organizzazione del mondo del lavoro nel settore forestale (Oml) i seguenti corsi:

¹ Dati DFP (ispettori di tirocinio), febbraio 2022. 32 aziende nel Sopraceneri e 21 nel Sottoceneri

² Per una migliore scorrevolezza del testo useremo il termine selvicoltore inteso come selvicoltore/ore.

Corsi interaziendali selvicoltori (formazione di base)

CORSO³	PERIODO	GIORNI	LUOGO	PARTE CIP.	GIORNI ISTRUTT	ENTE
CI A recupero div. 2021	10-21 gennaio	10	Cademario	4	10	BS
CI B recupero div. 2021	10-21 gennaio	10	Cademario	2	10	BS
CI C ripetenti PQ 2021	24-28 gennaio	5	Serpiano	4	5	BS
CI G x 5 corsi	1-25 febbraio	15	Rivera	37	30	BS
CI D (1)	4-15 aprile	10	Broglia	21	50	BS
CI H elicottero x 2 corsi	11-12 maggio	2	S. Antonino	35	4	BS
CI D (2)	30.5-10.giugno	10	V. Malvaglia	17	50	BS
CI E (1)	4-15 luglio	10	Acquarossa	19	50	BS
CI E (2)	18-29 luglio	10	Acquarossa	15	40	BS
CI B (1)	22.8-2 settembre	10	Carena	16	50	BS
CI A (1)	19-30 settembre	10	Cimalmotto	18	50	BS
CI B (2)	10-21 ottobre	10	Lugano	17	50	BS
CI F x 3 corsi	20-27 ottobre	6	Ambri	41	18	BS
CI A (2)	7-18 novembre	10	V. Morcote	19	50	BS
CIC (1)	21.11-2 dicembre	10	Cademario	15	40	IBW
TOTALE		138		280	507	

Da sottolineare l'esperienza sempre più positiva con i corsi G (protezione anti caduta) previsti con la nuova Ordinanza per la professione di selvicoltore. Si tratta in buona sostanza di impartire dimestichezza con il dispositivo di protezione individuale anti caduta per lavorare in terreni ripidi e per arrampicarsi sugli alberi (lungo l'asse del tronco) senza lavori con la motosega nella chioma. I nuovi corsi, della durata di 3 giorni (il Cantone Ticino ha scelto la durata massima possibile), si sono svolti anche nel 2022 con piena soddisfazione sia dei giovani partecipanti sia degli insegnanti. Da segnalare che quanto imparato e praticato in questo corso ritorna molto utile al corso C in fase di montaggio e smontaggio della teleferica forestale.

Con il 2022 Bosco Svizzero (BS) è diventato il principale responsabile per l'organizzazione dei corsi interaziendali. I contenuti del corso D, nel rispetto del piano di formazione, saranno ulteriormente implementati nel 2023 dopo l'assunzione degli istruttori dei corsi di selvicoltura che daranno la loro disponibilità. Si tratta di una svolta fondamentale per elevare la qualità e la sicurezza di questi corsi. L'IBW con il centro di competenze sulle teleferiche presso la scuola forestale di Maienfeld è ora unicamente responsabile per il corso C.

³ Corsi A, B raccolta legname; corso C esbosco (con teleferica); corso D selvicoltura; corso E costruzioni, corso F pronto soccorso, corso G arrampicata

Corsi di perfezionamento (punto d'appoggio Ticino – formazione continua)

CORSO	PERIODO	GIORNI	LUOGO	PARTECIP.	GIORNI ISTRUTT	ENTE
Uso MS	Tutto l'anno	14	Diversi	46	14	BS
E 28	Tutto l'anno	70	Diversi	83	70	BS
E 28 solo EC o ripet.	Tutto l'anno	0	Diversi	0	0	BS
E 29	Tutto l'anno	30	Diversi	34	30	BS
E 29 solo EC	Tutto l'anno	1	Copera	3	1	BS
E28 altri Cantoni	Tutto l'anno	10	GR	12	10	BS
Altri E29	Tutto l'anno	5	Brusio GR	6	5	BS
E15 (teleferiche)	Tutto l'anno	5	GR	6	5	IBW
E24 (teleferiche)	Tutto l'anno	5	GR	6	5	IBW
Scalata alberi con tagli nella chioma	28.2-2 marzo	3	Losone	5	3	BS
TOTALE		143		201	143	

Corsi di aggiornamento istruttori/periti (formazione continua)

CORSO	PERIODO	GIORNI	LUOGO	PARTECIP.	GIORNI ISTRUT.	ENTE
Corso periti selvicoltura e taglio	1 febbraio 2022	1	Lyss	8	0	OML
Corso centrale istruttori CI A e B	17 marzo	1	S.Antonino	25	5	BS
Corso capicorso teleferiche	29 marzo	1	Maienfeld	2	0	IBW
Corso formazione istruttori CI E	28.3-1 aprile	5	CPV Mezzana	14	10	BS
Corso centrale istruttori teleferiche	29 giugno	1	Maienfeld	8	2	IBW
Corso Capo periti	27 settembre	1	Olten	1	0	OML
Corso periti colloquio professionale	20 ottobre	1	Lyss	2	0	OML
Aggiornamento periti (nuova Ordinanza)	Tutto l'anno	3	Diversi	35		UTF
TOTALE		14		95	17	

Riassunto

CORSO	PERIODO	GIORNI	LUOGO	PARTECIP.	GIORNI ISTRUT.	ENTE
Formazione base	2022	138	Diversi	280	507	
Formazione continua – punto appoggio	2022	143	Diversi	201	143	
Formazione continua – istruttori, periti	2022	14	Diversi	95	17	
TOTALE	2022	295		576	667	

Nel 2022 sono state svolte in totale 138 giornate di corsi interaziendali nelle quali hanno partecipato 280 apprendisti selvicoltori nei tre anni di tirocinio. I corsi sono organizzati in collaborazione con BoscoSvizzero (BS) di Soletta e la Scuola forestale specializzata superiore di Maienfeld (Ibw). Sono essenziali per dare a tutti gli apprendisti un'istruzione univoca e di buona qualità. L'Organizzazione Mondo del lavoro forestale svizzera ([OML](#)) garantisce il coordinamento a livello nazionale e la qualità della formazione di base e continua. Un tema importante trattato dall'Oml è stato quello relativo al [lavoro in bosco al passo con l'età](#).

Per quanto riguarda l'aggiornamento e il perfezionamento, in particolare i corsi di taglio ed esbosco E28, E29, i corsi motosega e i corsi di taglio speciali del Punto d'appoggio Ticino, hanno visto la partecipazione di 201 persone distribuite su 143 giornate/corso. Un impegno importante assunto dalla Sezione forestale con Bosco Svizzero a beneficio di chi lavora in bosco, privati, liberi professionisti e dipendenti. Con la costituzione del punto d'appoggio Ticino, coordinato da una forestale incaricata da BoscoSvizzero e quindi esterna all'amministrazione cantonale, è stato possibile migliorare l'offerta di corsi secondo le nuove disposizioni federali, con l'obiettivo di incrementare la sicurezza nei lavori forestali da parte di personale non qualificato e di riflesso diminuire gli incidenti.

Nel 2022 si è entrati nel vivo dell'applicazione della [direttiva cantonale concernente la sicurezza sul lavoro per persone non qualificate nei lavori forestali](#). Il fatto che ora i corsi abbiano una durata di 10 giorni (5 + 5) ha creato qualche malcontento tra gli interessati che sono stati a più riprese informati che la sicurezza sul lavoro e la giusta tecnica sono fondamentali per evitare gli incidenti. Per ulteriori informazioni: www.corsiboscaioli.ch.

A fine 2022, la banca dati della Sezione forestale registrava 1641 persone che hanno ottenuto il certificato E28 e 205 il certificato E29. 77 corsisti hanno frequentato il corso E28 (base) e 23 il corso E29 (avanzamento). Diversi utenti hanno seguito il corso di due giorni sull'uso della motosega e alcuni selvicoltori il corso di arrampicata. Coloro che a fine anno erano inseriti nella banca dati con un corso E28, un CIA o un CIB superato, un corso E28 (base) e un E29 (avanzamento), rispettano i nuovi requisiti di legge e possono quindi tagliare alberi.

Tutti i corsi hanno beneficiato anche nel 2022 dei sussidi federali e cantonali per la formazione professionale, dei contributi del Fondo cantonale per la formazione professionale e un contributo del settore foreste dell'Ufficio federale per l'ambiente, le foreste e il paesaggio nell'ambito degli accordi programmatici tra Confederazione e Cantone. A questi sussidi si aggiungono, purtroppo molto raramente, i contributi degli enti che beneficiano dei corsi.

Alcuni collaboratori della Sezione forestale hanno partecipato ai corsi di formazione continua sulle formiche (1 giornata). Il corso è stato organizzato dall'Ufficio della pianificazione e della conservazione e non figura pertanto sulle tabelle dell'UTF.

Gli istruttori dei corsi interaziendali, alcuni periti d'esame e il capo perito hanno partecipato a specifiche giornate d'aggiornamento nazionali (vedi tabella specifica).

In totale nel 2022 si sono complessivamente svolti 295 giorni di corsi con la partecipazione di 576 persone. Cifre importanti che riportano l'offerta in linea con quella degli anni pre pandemici.

Nel 2022 il capo ufficio UTF ha partecipato (in videoconferenza e soprattutto in presenza) a riunioni di commissioni federali e a specifici gruppi di lavoro riguardanti la formazione, in particolare:

- l'Organizzazione del mondo del lavoro forestale OmLWaldSchweiz;
- la Commissione d'esami della Scuola forestale superiore di Maienfeld;
- la Commissione svizzera di vigilanza per i corsi interaziendali;
- il Collegio svizzero dei capi periti d'esame di fine tirocinio per selvicoltori;
- i responsabili cantonali della formazione professionale forestale;
- la commissione corsi interaziendali.

La collaborazione con il collega Mattia Soldati, Presidente dell'Oml forestale svizzera, è stata ottima e ha permesso di meglio rappresentare gli interessi del Cantone oltre Gottardo.

Gli obiettivi della Sezione forestale assegnano un ruolo importante alla formazione di base. Ciò si traduce in un forte impegno del forestale della formazione e dei forestali di settore nelle funzioni di istruttori, capi corso, docenti, periti d'esame, maestri di tirocinio e di pratica. La collaborazione con i colleghi dei Circondari e della centrale a Bellinzona è stata ottima.

Le procedure di qualificazione 2022 per i selvicoltori si sono svolte senza particolari inghippi. L'esame pratico nella raccolta del legname è stato di nuovo anticipato al mese di marzo e si è tenuto nei boschi frondiferi di Bioggio (Bosco Luganese). I lavori pratici 2 hanno avuto luogo in aprile nel locarnese, con punto di appoggio all'Afor di Losone. Non vi erano candidati per il tirocinio biennale di addetto selvicoltore (CFP).

Nel 2022 sono stati assegnati 23 attestati federali di capacità di selvicoltore AFC (compreso 1 art. 33). Si è purtroppo riscontrata una percentuale molto elevata di bocciature nei lavori pratici e nelle conoscenze professionali (39%). Le cause sono multiple e di non facile analisi, ma cresce l'ipotesi che numeri così elevati di apprendisti non giovano alla qualità della professione, che ricordiamo è una tra le più pericolose.

La cerimonia di consegna degli attestati di capacità ha avuto luogo il 3 settembre al CPV di Mezzana con la presenza del Direttore del Decs, Manuele Bertoli, dei colleghi della DFP, delle aziende formatrici e delle famiglie dei neodiplomati.

Quest'anno vi erano solo neo selvicoltori che hanno terminato il loro tirocinio, ma all'orizzonte vi sono delle nuove selvicoltatrici che stanno svolgendo il percorso formativo.

Nel 2022 l'azienda forestale del demanio ha assunto, dopo un'accurata selezione, un apprendista selvicoltore che si affianca all'apprendista del terzo anno.

Gli studenti italofofoni alla scuola di Maienfeld sono 6 (4 ticinesi e 2 grigionesi italiani). Quattro di loro (3 ticinesi e 1 grigione) hanno iniziato i primi periodi di pratica presso gli uffici forestali di circondario (2, 3 e 5) e l'UTF (demanio).

Con il 2022 si è potuto tornare a offrire un importante numero di posti di pratica.

In aggiunta ai 4 praticanti della scuola forestale abbiamo avuto in pratica:

- 3 giovani che hanno iniziato o che inizieranno l'Hafl di Zollikofen (UTF);
- 3 ragazzi che hanno appena ottenuto il bachelor all'Hafl (2, 5, 6 circ. e UTF);
- 1 ragazza e 1 ragazzo che stanno per concludere l'ETHZ (1 e 3 circ., UTF e USOP).

L'Ufficio ha inoltre offerto un posto per un civilista, selvicoltore di professione.

Il capoufficio ha investito parecchio tempo per le relazioni umane con le collaboratrici e i collaboratori UTF a tutti i livelli. Gli incontri regolari (3-4 all'anno) con i capoazienda, il forestale della formazione e la segretaria permettono di coordinarsi al meglio ed essere più efficienti.

2.2 Educazione ambientale

Alcuni forestali di settore partecipano a giornate in bosco destinate agli allievi delle scuole primarie e secondarie. Si conferma l'importanza delle attività d'educazione ambientale destinate a giovani e adulti per far conoscere le attività svolte dal servizio forestale e dagli operatori del settore ancora troppo poco note, così come l'importanza dei nostri boschi per la collettività. Il capoufficio ha sempre partecipato attivamente nel consiglio di fondazione di [Silviva](#). Il presidio in Ticino della Fondazione si consolida di anno in anno.

Nel 2022 è stato costituito il gruppo di lavoro "educazione ambientale" con lo scopo di rilanciare l'interesse nei forestali e coordinarsi con i colleghi e gli uffici ([UEA](#); [MST](#)) della Divisione ambiente.

2.3 Il Vivaio forestale di Lattecaldo a Morbio Superiore

2.3.1 Situazione generale

Il fatturato del vivaio forestale nel 2022 ha registrato un calo delle entrate rispetto al 2021 (-11%). Il calo delle entrate è da ricondurre principalmente ai lavori di adeguamento della piazza

di compostaggio. La loro realizzazione ha limitato fortemente la quantità di scarti vegetali in entrata e di conseguenza il fatturato è del 30% minore.

Sul fronte dei ricavi contabilizzati nel 2022 si è registrata un'entrata di CHF 351'852.55.

È importante ricordare che il vivaio offre prestazioni a lungo termine (conservazione del patrimonio genetico, salvaguardia del castagno e varietà fruttifere antiche, ecc.) a favore della collettività che non sono monetizzabili.

Il 2022, malgrado sia stato più fortunato in ambito sanitario (pandemia in recessione), è stato però vittima delle conseguenze che i due anni di pandemia hanno generato sull'economia globale. I prezzi di molti materiali sono quindi aumentati andando a incidere negativamente sul fronte delle spese.

Inoltre il 2022 è stato segnato anche dalle condizioni metereologiche. La regione del Mendrisiotto, particolarmente colpita, è stata caratterizzata da un'estrema siccità che si è protratta da gennaio sino a settembre. Durante questi mesi le precipitazioni sono state pressoché assenti salvo qualche piccolo evento isolato. Il vivaio, che di acqua dipende soprattutto durante le stagioni vegetative, ha quindi dovuto affrontare condizioni critiche. La sopravvivenza delle piante ha richiesto grandi sforzi in termini di approvvigionamento idrico e tempo investito per bagnare. Le riserve stimate a 700 m3 di acqua della vasca di lagunaggio non sono state sufficienti e si è dovuto ricorrere al trasporto di acqua (circa 500 m3) per garantire la funzionalità dell'irrigazione. Fortunatamente le azioni intraprese hanno permesso di salvaguardare la produzione e garantire l'operatività del vivaio.

La tabella seguente mostra l'evoluzione dei ricavi per il CRB 744 dal 2019 al 2022. I ricavi qui rappresentati equivalgono alla somma dei versamenti realmente effettuati sui conti del vivaio e non comprendono le fatturazioni emesse l'anno precedente e pagate solo nell'anno successivo. Da notare che per il 2022 diversi progetti importanti a carico dei comuni sono stati forniti nel 2022 ma saranno contabilizzati solo nel 2023 a causa delle tempistiche di fatturazione. Per l'analisi dettagliata nei capitoli seguenti si fa riferimento alle prestazioni fatturate dell'anno civile 2022.

Ricavi (in CHF)	2022	2021	2020	2019
Vendita piantine	261'314.20	269'971.20	264'962.20	250'749.20
Scarti vegetali	63'095.55	93'030.00	95'260.50	92'341.30
Prestazioni diverse	27'442.80	32'597.85	27'756.00	28'501.60
Totale	351'852.55	395'599.05	387'978.70	371'592.30

Evoluzione dei ricavi del vivaio dal 2019 al 2022.

2.3.2 Vendita piantine

Nel 2022 i quantitativi di piantine vendute (40'704 pezzi) hanno generato fatture per CHF 261'906.14, come riportato nella tabella relativa alla vendita piantine. Rispetto al 2021 il numero di piantine è maggiore registrando un incremento del 24%. L'attività nei progetti selvicolturali e di protezione della natura è quindi incrementata e rimane importante. La collaborazione tra vivaio e studi di ingegneria naturalistica e forestale sta mostrando degli ottimi risultati aumentando il ventaglio di mercato a cui ci si può rivolgere. Inoltre un'accresciuta collaborazione con i circondari e i forestali di settore ha permesso la realizzazione di progetti interessanti. L'insieme di queste componenti ha quindi permesso di registrare un totale di piantine vendute come non succedeva da anni (vedi tabella sottostante).

Vendita piantine	Frondifero	Resinoso	Arbusti	Fruttiferi	No. Piantine	Fatturato in CHF
Totale 2022	12492	7766	18132	2314	40710	261'906.14
Totale 2021	7728	6415	16638	1930	32711	245'364.65
Totale 2020	8462	10118	13371	1304	33615	258'140.90
Totale 2019	8334	8259	12810	1073	30478	243'718.80

Piantine vendute e fatturate nel periodo 2019-2022 presso il vivaio forestale cantonale.

Nel 2022 si sono registrati degli incrementi di vendita in tutte le categorie di piante prodotte (vedi tabella soprastante). L'incremento maggiore è avvenuto sul fronte della vendita della tipologia frondifera. L'incidere sempre maggiore dei cambiamenti climatici sta avendo risvolti importanti sulla scelta delle piante messe a dimora. Superfici che una volta erano caratterizzate da piantagioni di sole resinose stanno sempre lasciando più il posto a reintegri composti da latifoglie. Una chiara risposta a condizioni meteorologiche sempre più calde e siccitose. I prossimi anni saranno quindi cruciali, in collaborazione con l'ufficio selvicoltura e organismi pericolosi, per capire se la direzione intrapresa è quella da perseguire. I dati attuali suggeriscono come il frondifero sia sempre più considerato a scapito delle resinose. In special modo avvantaggiate risultano le specie termofile e xerofile, sempre più ricercate, e che con tutta probabilità dovranno essere predilette negli anni a venire.

La buona collaborazione con le associazioni e le fondazioni che si occupano del mantenimento delle risorse genetiche ha sicuramente aiutato a far conoscere il vivaio come centro di competenza per i fruttiferi innestati e ha quindi aiutato a espandere il mercato in questo settore.

Dal punto di vista delle fitopatie anche il 2022 si è rivelato un anno difficile. Caratterizzato soprattutto dalle conseguenze della *Popilia japonica*. Come da disposizioni federali i tunnel sono stati ricoperti da reti antigrandine e i vasi all'esterno muniti di dischi pacciamanti in cocco, permettendo che la produzione non sia intaccata. Per contro in un campo è stata riscontrata qualche larva di *Popilia* che ha richiesto controlli puntuali su tutte le zolle in uscita verso le zone non infestate del Ticino. Grazie all'ottima collaborazione instaurata, con il servizio fitosanitario cantonale e all'aiuto dei ragazzi del programma [SEMO](#), tutte le zolle potenzialmente infestanti sono state controllate non rilevando alcun organismo problematico.

Lo spostamento dei castagni innestati nella serra attuata nel 2021 ha dato i suoi frutti, permettendo un'ottima produzione. La nuova strategia, combinata con una cura "maniacale" delle giovani piantine, ha permesso di produrre astoni di ottima qualità (fino a 3m di altezza) e in quantità. Forti dell'esperienza positiva e consapevoli di qualche ulteriore accorgimento da applicare, maturato durante la produzione, gli obiettivi per il 2023 sono quelli di dare seguito ai risultati molto soddisfacenti.

Il 2022 si è rivelato un anno molto proficuo per la raccolta semi. Consapevoli che la raccolta richiede molto tempo, si è deciso di consacrare una parte importante dell'attività lavorativa di alcuni collaboratori a tale scopo. Per contro essere più presenti sul territorio ha permesso di collezionare la quasi totalità delle sementi di numerose specie. Le sementi per le semine sono quindi disponibili e molte riserve sono state rimpolpate. Tra le essenze che non è stato possibile trovare semi quest'anno si annovera solo *Tilia cordata*.

Sul fronte del progetto Testpflanzugen del WSL, di cui il vivaio forestale è partner per la produzione di cerro (*Quercus cerris*), tutte le quantità richieste sono state soddisfatte e inoltre sono stati forniti anche semenzali di faggio e piantine di abete bianco. Durante la primavera 2023 tutte le superfici designate dovrebbero essere state piantumate perciò si entrerà quindi nella fase di manutenzione e mantenimento con una fornitura volta a garantire eventuali reintegri.

2.3.3 Compostaggio

Il Parlamento ha approvato nel 2021 il [credito](#) per i lavori di ampliamento della piazza di compostaggio e nel corso del 2022 hanno preso avvio i lavori. Come da programma durante il mese di maggio il cantiere è cominciato e interesserà il vivaio fino a luglio 2023 salvo imprevisti.

Durante il periodo maggio-giugno 2022 sono già state realizzate: le infrastrutture del nuovo stabile, posati i serbatoi, realizzata la nuova trincea atta a potenziare la capacità e la qualità del sistema di fitodepurazione e infine gettata la nuova pavimentazione per il deposito del compost in maturazione. Con l'inizio del 2023 il cantiere sarà rivolto alla messa in funzione del sistema di fitodepurazione e alla realizzazione del nuovo stabile. Fino ad ora il cantiere si è svolto senza troppi intoppi e non ha influito in maniera negativa sulle attività del vivaio. Merito di un' oculata organizzazione e gestione da parte di tutte le parti coinvolte.

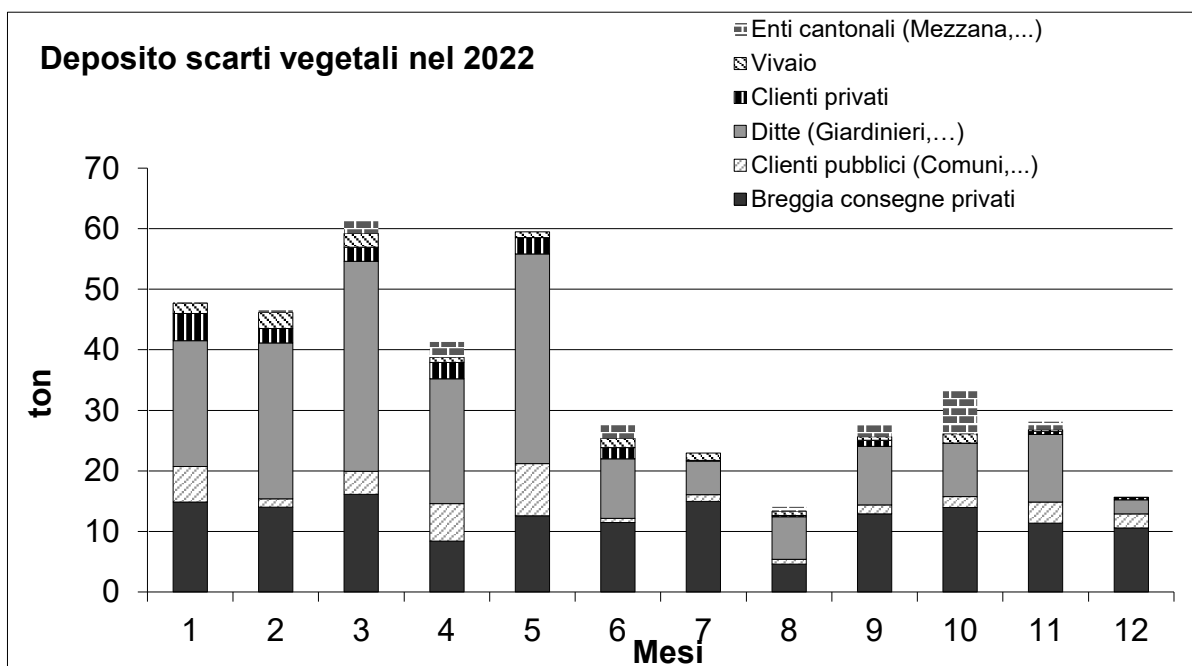
Clients	Ricavi 2022 in CHF	Quantitativi 2022 in quintali	Quantitativi 2021 in quintali	Quantitativi 2020 in quintali	Quantitativi 2019 in quintali
Breggia privati	21'873	1458.2	1677.7	1868	1740
Giardinieri	28'627	1908.47	3425.1	2751	2742
Vivaio forestale		143.6	261.7	203	321
Enti cantonali		189.2	374.3	333	495
Enti pubblici (comuni)	5'627	375.1	1019.7	1264	1210
Privati (fuori Breggia)	2'793	186.2	374.9	335	
Totale scarti vegetali	58'920.--	4'260.77	7'133.4	6'754	6'508

Evoluzione dei depositi di scarti vegetali dal 2019 al 2022

L'evoluzione dei depositi nel 2022 ha registrato un'importante riduzione attestandosi sulle 426 tonnellate di materiale in entrata a fronte delle 713 tonnellate del 2021 per un fatturato totale di fr. 58'920.--. Questo dato, che potrebbe essere allarmante, è presto chiarito da due ragioni:

- La prima, e motivazione principale, è inerente al cantiere per il quale si è deciso di limitare il materiale in entrata permettendo così al vivaio di gestire gli scarti vegetali con una superficie parzialmente occupata. Dal 31 maggio è stato infatti vietato l'apporto di materiale dai clienti privati e dalle imprese di genere al di fuori del Comune di Breggia. Questo come preventivato ha fatto crollare le entrate da giugno sino a dicembre. Tale limitazione resterà in vigore fino alla fine dei lavori a luglio 2023. Per quanto riguarda i consegnanti di Breggia, in virtù della convenzione stipulata, nessuna limitazione è stata applicata. Il grafico sottostante mostra chiaramente la diminuzione degli scarti in entrata a partire dalla data di limitazione per i gruppi interessati.
- La seconda è invece riconducibile alle 2 stagioni di crescita vegetativa (primavera/estate) estremamente siccitose. La quasi totale assenza di precipitazioni ha avuto ripercussioni non solo su piante e arbusti ma anche sulle superfici erbose, che non sono praticamente cresciute. Perciò la maggior parte dei consegnanti invece di tagliare il prato più volte l'ha lasciato intoccato o lo ha visto addirittura bruciare e le potature si sono ridotte al minimo andando a incidere negativamente sugli scarti in entrata e di conseguenza sul fatturato.

Alla luce di queste due motivazioni, una volta terminato il cantiere e ristabilito l'accesso alla totalità dei clienti, ci si aspetta che i quantitativi in entrata torneranno ad attestarsi sul trend degli anni passati e di conseguenza anche il fatturato. Il fenomeno dovrebbe quindi risolversi nell'anno contabile 2024 condizioni meteorologiche permettendo.



Evoluzione dei depositi di scarti vegetali per mese

2.3.4 Prestazioni diverse

Le prestazioni diverse del vivaio hanno generato un fatturato di fr. 27'541.80. Le entrate del 2022 sono in linea con quelle degli anni passati. Come da qualche anno a questa parte buona parte del ricavato viene dal servizio di trasporto delle piante che negli anni si è consolidato e che è parte integrante della stagione di vendita con un introito che si attesta a fr. 11'006.00. Che vengono a mancare quest'anno rispetto al 2021 sono le entrate relative agli esami per apprendisti vivaisti. A causa di assenza di vivaisti a fine formazione in Ticino gli esami non hanno avuto luogo e questo spiega anche la differenza tra il fatturato 2021 e 2022. Nel 2022 sono stati recuperati i soldi per l'occupazione della pesa, da parte del Comune di Breggia, per la gestione degli ingombranti, i quali non venivano versati dal 2019. Infine da non sottovalutare il peso sempre più importante della vendita semi che grazie a un raccolto generoso ha permesso di soddisfare tutte le richieste generando delle entrate non indifferenti (fr. 4'667.50).

Prestazioni	Fatturato 2022
compostaggio	
Batch-Piazza compostaggio	CHF 90.00
Composto non vagliato (mc)	CHF 40.00
Composto vagliato (mc)	CHF 856.00
Occupazione pesa per rifiuti ingombranti	CHF 2'800.00
Pesatura legname	CHF 355.00
Scarti vegetali smaltimento (quintali)	CHF 34.50
Totale parziale Compostaggio	CHF 4'175.50
Innesti	
Innesti in sito	CHF 60.00
Innesto privato	CHF 145.00
Marze d'innesto	CHF 755.00
Totale parziale Innesti	CHF 960.00

Macchinari		
Transporter Aebi	CHF	42.00
Trasferta TI 200056 raggio 5 km	CHF	30.00
Trasferta TI 200089	CHF	453.00
Trattore con attrezzo	CHF	30.00
Zollatrice Holmach	CHF	2'700.00
Totale parziale macchinari	CHF	3'255.00
Trasporto		
Spese postali	CHF	321.00
Trasporto	CHF	10'035.00
Trasporto camion	CHF	650.00
Totale parziale Trasporto	CHF	11'006.00
Materiale + diversi		
Annullamento	CHF	-548.00
Buono	CHF	510.00
Dischi in cocco pacciamanti	CHF	472.00
Imballaggio	CHF	698.00
Legna da ardere (q)	CHF	-484.80
Materiale	CHF	151.65
Messa a dimora + tutore	CHF	100.00
Messa a dimora piante	CHF	150.00
Prodotti antiparassitari	CHF	70.00
Prodotto di protezione	CHF	305.85
Scambio Piante	CHF	-520.45
Semenza (kg)	CHF	4'667.50
Trattamento ceppi di vite	CHF	220.00
Trattamento piante	CHF	70.00
Tutore 1,5 m x piccole piante	CHF	123.05
Tutore Bambu	CHF	392.00
Vasi	CHF	282.00
Totale parziale materiale + diversi	CHF	6'658.80
Manodopera		
Ore apprendista	CHF	9.50
Ore operaio qualificato	CHF	810.00
Ore operaio vivaista	CHF	667.00
Totale parziale Manodopera	CHF	1'486.50
Totale complessivo Prestazioni	CHF	27'541.80

Elenco delle prestazioni erogate durante l'anno 2022

2.3.5 Formazione professionale

Purtroppo non essendoci giardinieri vivaisti in formazione al momento durante l'anno non sono stati organizzati corsi interaziendali ed esami.

Per quanto riguarda la formazione all'interno al vivaio al momento non sono presenti apprendisti ma nel corso del 2022 sono stati presenti due praticanti che hanno svolto i mesi di pratica richiesti per l'entrata all'università professionale di Zollikofen. Il primo ha svolto il suo periodo di

pratica da novembre 2021 ad agosto 2022 mentre il secondo ha cominciato a settembre 2022 terminerà il suo percorso a maggio 2023.

2.3.6 Investimenti macchinari

Il nuovo veicolo in dotazione (AEBI TP410) entrato in servizio durante il mese di gennaio 2022 ha permesso di svolgere numerose attività in maniera più efficiente. Grazie all'ottimo lavoro delle officine dello stato è stato possibile anche adattare lo spargi-compost già in dotazione con il nuovo veicolo e sono state realizzate su richiesta delle sponde alte che hanno consentito di ottimizzare il trasporto di compost e altri materiali.

Nel futuro prossimo la strategia di rinnovo del parco veicoli mira all'acquisto di un nuovo trattore per le diverse lavorazioni richieste in vivaio. Il Same Dorado in dotazione, seppur ancora ben funzionante, ha superato i venti anni di servizio con oltre 6000 ore. Per questo motivo nel 2024 si è previsto di chinarsi sulla questione per trovare un veicolo che possa dare man forte nei primi anni e nel tempo sostituire il mezzo esistente.

Per quanto riguarda l'acquisto di piccoli macchinari, il vivaio forestale si è dotato di un nuovo decespugliatore in rinforzo a quelli già presenti ed è stato acquistato un nuovo avvitatore a batteria.

2.3.7 Informatica e catalogo

Nel corso del 2022 ulteriori accorgimenti sono stati elaborati e passi avanti per l'applicazione della stampa etichette sono stati fatti. Nei primi mesi del 2023 si spera che la stampante possa essere finalmente impiegata, facilitando la preparazione delle comande e garantendo la tracciabilità del materiale messo in commercio secondo le attuali normative.

La pubblicazione delle marze disponibili sul sito del vivaio sta confermando la sua utilità attestando le entrate relative alla vendita di marze d'innesto di poco superiore all'anno precedente.

Interventi sono auspicati all'attuale [sito internet](#) che risulta un po' datato e poco intuitivo. L'intenzione è quella di concentrarsi sulla sua modernizzazione nel corso del 2023.

2.3.8 Prospettive

Grazie alle nuove strategie adottate il vivaio è in grado di fornire una maggiore quantità e qualità di piante in fitocella e vaso. Il processo di estrazione delle piante su cui si è cominciato a lavorare nel corso del 2021 è stato ottimizzato nel 2022 e sarà ancora oggetto di adattamenti una volta terminato il nuovo stabile così da essere il più performante possibile per i collaboratori del vivaio garantendo la migliore qualità per gli utenti finali.

L'importante campagna di piantagione delle piante in zolla auspicata è stata eseguita. Con la messa a dimora di oltre 450 piante da allevare ad alto fusto nei prossimi anni una gestione e una cura oculata saranno gli ingredienti per formare piante grandi di qualità. Inoltre la rinnovazione non deve essere un processo puntuale ma già nel corso del 2023 nuove piantine saranno selezionate e messe a dimora per garantire continuità in questo segmento.

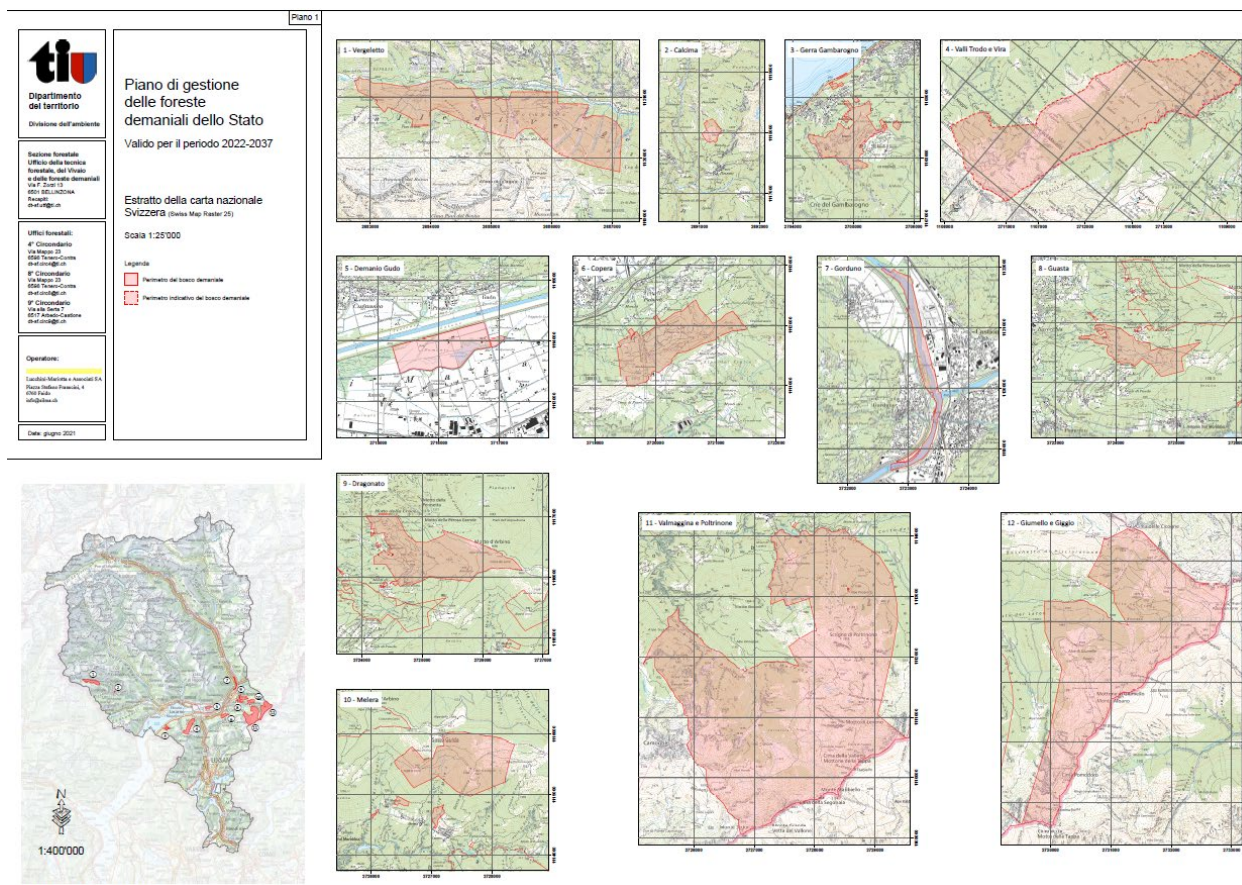
Una volta terminati i grandi lavori tuttora in corso per l'adeguamento della piazza di compostaggio sarà necessario, con tutta la squadra, ripensare e riorganizzare molteplici attività del vivaio in funzione dei nuovi spazi e delle nuove infrastrutture disponibili. Compito non facile ma sicuramente molto stimolante.

In collaborazione con l'associazione castanicoltori della Svizzera Italiana nel 2022 si sono gettate le basi per la creazione di un [corso per castanicoltori](#) volto a tutti gli interessati a questa specie. Nel corso del 2023 prenderà avvio il primo corso. Al vivaio, quale centro di competenza sul castagno, verranno impartite due lezioni: tema innesti e tema filiera di produzione.

Grazie a questa novità sarà quindi possibile condividere parte del sapere maturato con l'esperienza decennale e promuovere una maggiore conoscenza di questa specie tanto bella quanto complessa.

2.4 Demanio forestale

Il demanio forestale conta una superficie boschiva pari a 3'183 ha di bosco suddivisi in 12 comprensori. La superficie boschiva è percorsa da 45 km di strade forestali, 15 km da piste forestali e circa 30 km di sentieri che annualmente richiedono una costante manutenzione e controllo da parte della squadra forestale per garantire la loro funzionalità. Il piano di gestione delle foreste⁴ demaniali è stato approvato ed è entrato nella sua fase operativa. Il controllo degli interventi è fatto direttamente nello specifico progetto QGIS e riassunto nella presente relazione.



2.4.1 Personale

Attualmente l'azienda forestale demaniale (UTF) è composta da un forestale capoazienda, 5 selvicoltori e due apprendisti selvicoltori.

Nel 2022, oltre al personale fisso, vi sono stati dei praticanti e dei civilisti che prestano il loro impegno formativo presso la nostra azienda.

Vengono pure accolti numerosi ragazzi che frequentano le scuole medie cantonali e che vogliono capire la professione del selvicoltore. Lavorano in azienda in media 2 /3 giorni.

Quest'anno abbiamo alle nostre dipendenze anche un praticante forestale presente da noi in tre blocchi formativi di due mesi ciascuno.

Anche nel 2022 si è tenuta la contabilità aziendale analitica che è stata adeguata ai comprensori e ai cantieri del piano di gestione.

2.4.2 progetti 2022

I progetti sono scanditi dalle priorità che scaturiscono dal nuovo piano di gestione delle foreste demaniali del Canton Ticino con validità 2022 -2037.

⁴ [Forestaviva, dicembre 2021, pagg. 16-18](#); [Rivista patriziale 2022/3, pagg.30-32](#)

2.4.2.1 Interventi eseguiti nei 12 comprensori (settori) demaniali

Settore 1 Vergeletto

Oltre all'ordinaria manutenzione di strade e sentieri, è stato sostituito l'ultimo ponte pedonale in zona "Cà di ladri" che meritava attenzione per motivi di sicurezza; come base del nuovo ponte si sono posate due putrelle in ferro di notevoli dimensioni con la parte calpestabile in legno di larice in modo da garantire una durata maggiore nel tempo.

Settore 2 Calcima

Ordinaria manutenzione stabile e manutenzione sentieri.

Settore 3 Gerra Gambarogno

La strada forestale di Gerra richiede uno sforzo particolare di manutenzione in quanto soggetta in modo particolare a eventi climatici importanti che causano un onere lavorativo supplementare. Con orgoglio possiamo dire che il rifugio forestale di Gerra è stato ristrutturato quasi integralmente, la copertura del tetto è stata sostituita completamente, la parte interna dello stabile ristrutturata a nuovo con la posa di una nuova cucina e il rifacimento dei pavimenti e del bagno.

Oltre alle ditte specialistiche coinvolte nella ristrutturazione, il personale UTF ha dato un consistente contributo.

Esternamente è stata rifatta la legnaia e sono stati tagliati alcuni alberi che invadevano il sedime.

Settore 4 Trodo Valle di Vira

Nessun intervento

Settore 5 Demanio Gudo

Piccoli interventi per combattere la propagazione di neofite invasive.

Settore 6 Copera

Sono stati eseguiti alcuni interventi selvicolturali a scopo didattico, lo stabile principale è stato oggetto di piccoli interventi di manutenzione conservativi.

Alla piccola stalla a lato dello stabile principale è stata sostituita la vecchia copertura con nuove travi portanti e un nuovo tetto in lamiera ondulata.

Settore 7 Gorduno

Sfalci ordinari della vegetazione lungo le piste di collegamento.

Settore 8 Guasta

Nessun intervento.

Settore 9 Dragonato

Si sono eseguiti interventi selvicolturali nei boschi di protezione diretta su una superficie di circa 4,6 ha con una presa di legname di circa 650 m3.

Negli stessi boschi abbiamo accolto due corsi di taglio bosco E 28/ E29.

Settore 10 Melera

Grazie al praticante forestale, si stanno progettando su base NaiS gli interventi selvicolturali su una superficie molto ampia, il progetto coinvolge una vasta porzione del versante sinistro della valle Morobbia.

Settore 11 Valmaggina

A scopo conservativo è stata sostituita la copertura dello stallone dell'alpe di Levegno. Alcune parti della travatura portante sono state sostituite in quanto marcescenti. Il tetto è stato rivestito con lamiere ondulate termolaccate. I lavori sono stati eseguiti dal personale UTF.

Settore 12 Giumello - Giggio

Il settore Giumello ha la strada forestale più lunga di tutto il demanio che richiede grossi sforzi per la sua gestione.

Come da qualche anno a questa parte abbiamo accolto il corso di taglio B. Quest'anno sono stati tagliati circa 700 m3 di legname su una superficie di circa 2 ha.

A scopo di monitoraggio sui danni della selvaggina sono state posate due recinzioni di controllo.

Magazzino “Ciaparat”

Numerosi muri a secco che fiancheggiano le vie storiche attorno al magazzino UTF a Bellinzona, sono stati oggetto di risanamento, in parte rifatti completamente grazie l'intervento dell'associazione Naturnetz, in totale sono stati sistemati 70 ml di muri.

Protezione della foresta

Anche quest'anno abbiamo monitorato la parte alta delle foreste demaniali della valle Morobbia con 6 trappole per la cattura del bostrico.

Deposito legname Giubiasco

Tutto il legname tagliato ed esboscato dall' UTF è stato venduto, conseguendo un buon compenso finanziario e superando di molto la cifra indicata a preventivo.

Diversi e collaborazioni

- Ufficio Caccia e Pesca: collaborazione con guardiacaccia e manutenzione sede di Gudo. Nel 2022 è stata acquistata la vecchia caserma delle dogane in vetta al Monte Lema che sarà usata per attività di osservazione della fauna e per le attività di educazione ambientale;
- Ufficio Pericoli naturali: collaborazioni diverse;
- Formazione professionale: un nostro collaboratore è responsabile di tutto il materiale per la formazione e si occupa della preparazione dello stesso per corsi e esami selvicoltori;
- Ufficio beni culturali: manutenzione al Maglio di Carena;
- WSL/SF: piantagioni sperimentali di specie arboree a prova di futuro (Testpflanzungen).

2.5 Crediti d'investimento

Nel corso dell'anno 2022 sono stati stipulati 6 nuovi contratti di prestito impegnando un importo di fr. 1'519'000.--. I beneficiari sono stati 2 Patriziati, 3 imprenditori privati e 1 consorzio (2 progetti per costi restanti su progetto sussidiato e 4 per acquisto macchinari). I rimborsi 2022 sono stati pari a fr. 1'818'735.-- provenienti dalle quote di rimborso dei prestiti concessi. Tutti i creditori hanno rimborsato la quota annua. I versamenti (acconti o saldi) per vecchi e nuovi prestiti elargiti nel 2022 ammontano a fr. 1'116'000.--. La Confederazione non ha, nel 2022, versato nuovi contributi al Cantone. Nel 2022 il Cantone ha continuato a rimborsare il prestito nei confronti della Confederazione. Si tratta della rata 2022 pari a fr. 401'898.--. Ricordiamo che le rate 2014-2019 sono state prorogate. La cifra da rimborsare alla Confederazione dal 2023 al 2041 (stato 31.12.2022) ammonta a circa fr. 12.5 milioni. Il saldo del fondo “prestiti forestali” al 31.12.2022 ammontava a fr. 1'564'440.35 (interessi, maturati negli anni passati, compresi). Dal 1994 al 2022 sono stati sostenuti 169 progetti forestali decidendo crediti per un importo totale di circa 41 milioni di franchi. Fino ad ora 104 prestiti sono stati interamente rimborsati, mentre 65 sono ancora attivi. Il 75% dei crediti sono stati concessi a enti pubblici.

2.6 Federlegno

Quale delegato del Cantone nel Comitato consultivo di federlegno.ch, il capoufficio UTF, con il caposezione, segue i lavori della federazione che raggruppa tutte le associazioni del settore bosco - legno.

Il Cantone, la Confederazione e la [Lignum svizzera](https://lignum.svizzera.ch) partecipano con importanti finanziamenti ai costi di federlegno.ch. Il mandato cantonale stabilisce i compiti di federlegno in particolare di promozione dell'uso del legname dei boschi ticinesi e dei suoi derivati, nel rispetto di una gestione sostenibile.

Le principali attività correnti consolidate da federlegno.ch nel 2022 sono state:

- progetto di valorizzazione del legname frondifero ticinese (marchio Ticino a 2 imprese);

- progetto barrique di robinia per affinamento dei distillati;
- progetto X-LAM Design con il legno di castagno e robinia;
- progetto riduzione CO2 con il legno indigeno: l'elemento "incubatrice";
- progetto nano-coating del legno di castagno;
- progetto carte magnetiche con legno di faggio;
- progetto federlegno.ch - TicinoSentieri;
- progetto federlegno.ch - Banca Stato per il marketing con legno svizzero;
- mercato dell'energia;
- comunicazione e promozione;
- [pubblicazione di 4 numeri della rivista Forestaviva](#);
- Workshops e fiere, formazione continua, documentazione, traduzioni,...;
- supporto amministrativo nella gestione dei corsi interaziendali.

I dettagli dell'attività sono contenuti nel rapporto di attività 2022 di federlegno.ch. L'assemblea si è tenuta giovedì 28 aprile 2022 presso la Gottardo Arena di Quinto. Il 22 novembre il consiglio consultivo ha visitato una [mostra all'ETH di Zurigo](#) e al centro di ricerca [WSL](#) di Birmensdorf.

2.7 Altre attività

Il responsabile dell'UTF ha continuato a rappresentare la Sezione forestale nella Commissione di coordinamento dei patriziati che si occupa di scelte strategiche relative ai Patriziati e in quella consultiva per l'amministrazione del Fondo di aiuto patriziale e del Fondo del Territorio.

La trentesima edizione del [pentathlon del boscaiolo a Faido](#) ha finalmente potuto essere realizzata ed è stato un grande successo. Alla festa del settore forestale è stato allestito uno stand informativo per celebrare altre due ricorrenze posticipate a causa della pandemia: i 60 del vivaio forestale di Lattecaldo e i 40 anni di formazione forestale nel Cantone Ticino.

Per ringraziare tutte e tutti coloro che hanno avuto e che hanno un ruolo centrale nella formazione forestale o al vivaio, è stato organizzato un momento conviviale con aperitivo. L'invito è stato accolto con entusiasmo da diverse persone che hanno dimostrato ancora una volta il loro attaccamento alla formazione e al vivaio.

Anche quest'anno, il Dipartimento del territorio (DT) ha assegnato un premio del valore di rispettivamente fr. 500.--, fr. 300.-- e fr. 200.--, ai primi tre classificati assoluti della categoria apprendisti.

Il capoufficio UTF e il capoazienda del vivaio hanno partecipato a più trasmissioni dell'"[Ora della terra](#)" dedicata agli alberi (messi a disposizione dal vivaio). La parte comunicazione e divulgazione delle attività UTF è stata globalmente importante.

I colleghi vodesi del [centro di formazione forestale di Les Monts sur Lausanne](#) hanno visitato, dal 7 al 9 giugno, il nostro Cantone approfondendo i temi legati alla formazione, al castagno, al turismo, agli incendi boschivi e alle neofite. L'UTF ha preparato un programma che è stato molto apprezzato dagli ospiti.

3. Ufficio dei pericoli naturali, degli incendi e dei progetti (UPIP)

Progetti

Il PFI 2020-2023 settore 55 - economia forestale ammonta a 50.15 mio di franchi (a inizio quadriennio 50.28 mio in seguito ridotto di 0.13 mio). Nel dicembre 2021 è stata accolta da parte del Gruppo investimenti la richiesta della Sezione forestale di potere beneficiare di un importo supplementare di 5.00 mio che verrà stanziato secondo le necessità.

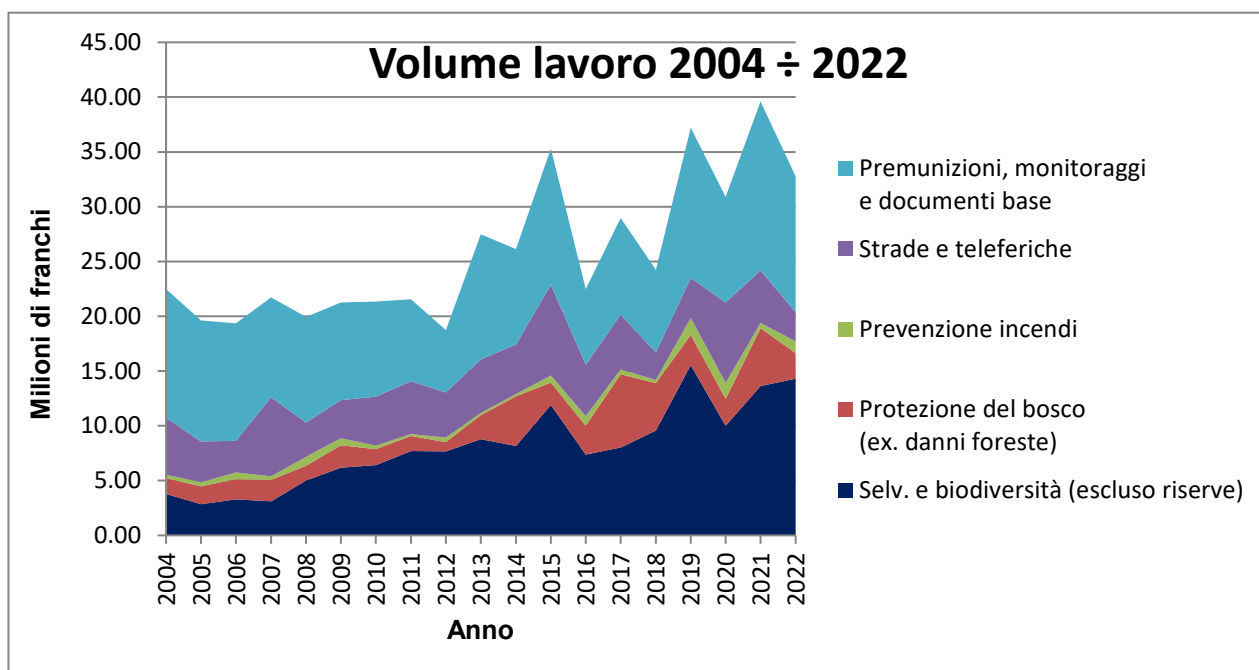
Il progetto per la delocalizzazione delle aziende dalla zona industriale di Preonzo ha avuto inizio a fine 2013. Nel 2020 è stato ampliato con la delocalizzazione dell'azienda Betra SA. I contributi cantonali riversati fino ad ora ammontano a 3.65 mio su un importo totale approvato di 4.31 mio, (0.22 nel 2022, 0.34 nel 2021, 0.33 mio nel 2020, 0.35 mio nel 2019, nessun versamento nel 2018, nel 2017 e nel 2016, 0.92 mio nel 2015, 0.26 mio nel 2014, 1.23 mio nel 2013). I restanti 0.66 mio verranno riversati sulla base dell'avanzamento dei lavori. A fine 2021 sono stati ultimati i lavori relativi alla parte di progetto approvato nel 2013 ossia i lavori riguardanti la carrozzeria Della Cassina SA, le strutture della Artisa Group Holding SA, la ditta Premel SA, il capannone di proprietà del Comune di Bellinzona e lo smantellamento delle infrastrutture esistenti sul sedime dove a suo tempo vi era la Petrolchimica di proprietà del gruppo imprenditoriale Gerre SA di Locarno (si precisa che il nuovo Comune di Bellinzona è subentrato nella Committenza per lo smantellamento di queste strutture). A fine 2022 lo smantellamento delle strutture dell'azienda Betra SA è quasi ultimato. Entro fine 2023 il progetto per la delocalizzazione delle aziende dalla zona industriale di Preonzo sarà concluso.

Il progetto per la delocalizzazione dello Stadio della Valascia ha avuto inizio a fine 2015 con il rilascio della licenza edilizia per la costruzione della nuova struttura. I contributi cantonali riversati fino ad ora ammontano a 2.98 mio su un importo totale approvato di 4.23 mio (0.02 nel 2022, nessun versamento nel 2021, 0.84 mio nel 2020, 0.84 nel 2019, nessun versamento nel 2018 e nel 2017, 0.02 mio nel 2016, 1.26 mio nel 2015). I restanti 1.25 mio verranno riversati nel presente quadriennio, sulla base dell'avanzamento dei lavori di demolizione delle strutture della vecchia pista di ghiaccio della Valascia. A fine 2021 i lavori di costruzione del nuovo stadio "Gottardo Arena", con la copertura della pista sono stati conclusi. Nel 2022 il vecchio stadio della Valascia è stato smantellato. Entro fine 2023 il progetto per la delocalizzazione dello Stadio della Valascia di Ambri sarà concluso.

Nel 2022, per la selvicoltura, i danni alle foreste, la prevenzione contro gli incendi di bosco, le infrastrutture forestali e i pericoli naturali sono stati investiti 32.76 mio di franchi. Nell'ultimo quadriennio 2016-2019 l'investimento è stato di 110.74 mio che corrisponde ad una media annuale di circa 27.68 mio. L'investimento per i settori citati può essere così suddiviso:

Settore	Investimento 2022 [mio]	Sussidi federali 2022 [mio]	Sussidi cantonali 2022 [mio]
Selvicoltura e Biodiversità (escluso riserve)	14.30	3.59	5.98
Protezione del bosco (ex danni foreste)	2.33	0.78	0.98
Prevenzione incendi	1.09	0.43	0.25
Strade e teleferiche	2.67	0.88	0.55
Premunizioni, monitoraggi e documenti base	12.37	4.88	2.52
Totale	32.76	10.56	10.28

Per ogni settore di cui sopra è stata riassunta graficamente l'evoluzione degli investimenti (volume lavoro) negli ultimi anni.



Dal grafico si nota l'aumento costante degli investimenti in particolare dovuto agli interventi selvicolturali (Selv. nel bosco di protezione e biodiversità) che sono raddoppiati sull'arco dei dieci ultimi anni. Nel 2022 gli investimenti per gli interventi selvicolturali hanno avuto un ulteriore incremento rispetto all'anno precedente.

Indicativamente i progetti di competenza della Sezione forestale (SF), sussidiati dal Cantone e/o dalla Confederazione, in corso di realizzazione e/o ultimati nel 2022 si ripartiscono su 256 cantieri (280 nel 2021, 286 nel 2020, 309 nel 2019, 233 nel 2018, 206 nel 2017, 212 nel 2016), così suddivisi:

- Bosco di protezione (selvicoltura + tagli deficitari): 84 progetti (82 nel 2021, 77 nel 2020, 105 nel 2019, 66 nel 2018, 46 nel 2017, 62 nel 2016);
- Bosco di protezione (strade): 27 progetti nel 2022 (29 nel 2021, 34 nel 2020, 32 nel 2019, 24 nel 2018, 26 nel 2017, 31 nel 2016);
- Bosco di protezione (opere antincendio): 5 progetti nel 2022 (6 nel 2021, 11 nel 2020, 11 nel 2019, 7 nel 2018, 6 nel 2017, 4 nel 2016);
- Biodiversità (selve castanili e lariceti): 21 progetti nel 2022 (19 nel 2021, 22 nel 2020, 23 nel 2019, 18 nel 2018, 18 nel 2017, 16 nel 2016);
- Opere di premunizione (esclusi i monitoraggi): 18 progetti nel 2022 (27 nel 2021, 36 nel 2020, 40 nel 2019, 20 nel 2018, 20 nel 2017, 18 nel 2016);
- Monitoraggi: 65 oggetti attivi (33 finanziati tramite progetti sussidiati e 32 finanziati al 100% dal Cantone) dei quali 47 vengono misurati totalmente o in parte dall'UPIP. A questi si aggiungono 10 oggetti attivi ma che non sono stati misurati nel 2023 in quanto non previsto dal programma di misurazioni. Assieme ai vari Centri di manutenzione stradali CMStr, l'UPIP collabora per il monitoraggio di una decina di oggetti. Normalmente le misure geodetiche di questi oggetti sono eseguite dall'Ufficio della geomatica;
- Protezione del bosco: 26 progetti nel 2022 (42 nel 2021, 24 nel 2020, 28 nel 2019, 36 nel 2018, 43 nel 2017, 12 nel 2016).

Complessivamente nel 2022 l'UPIP ha elaborato per i progetti e i danni alle foreste:

- 20 decisioni di Sezione forestale;
- 139 decisioni di Divisione ambiente;
- 2 decisioni di Dipartimento del territorio;

- 89 risoluzioni di competenza del Consiglio di Stato;
- 2 messaggi con i relativi comunicati stampa in collaborazione con gli Uff forestali di circondario.

Nel 2022 sono stati approvati nuovi progetti per un volume lavoro complessivo di 36.30 mio.

• Settore	Volume lavoro progetti approvati per anno dal 2008 al 2022					
	2022	2021	2020	Media annuale periodo 2016÷2019	Media annuale periodo 2012÷2015	Media annuale periodo 2008÷2011
	[mio]	[mio]	[mio]	[mio]	[mio]	[mio]
• Selvicoltura	12.04	15.23	6.72	11.48	8.95	9.91
• Biodiversità (selv.)	2.91	1.65	1.40	1.75	1.53	0.78
• Bosco di svago	0.91	0.86	1.35	0.32	0.04	0.00
• Infrastrutture per la didattica nel bosco	0.038	0.34	0.62	0.05	0.00	0.00
• Protezione del bosco (ex. danni foreste)	3.21	6.26	2.88	4.31	2.40	1.58
• Prevenzione incendi	3.31	1.56	0.52	0.73	0.65	0.51
• Strade	4.39	2.91	8.11	3.98	8.44	3.93
• Teleferiche e Tagli deficitari	3.87	1.55	1.56	2.34	0.25	0.24
• Premunizioni	4.65	6.39	30.62	6.43	11.70	8.18
• Documenti base	0.38	0.55	0.93	0.33	0.26	0.13
• Monitoraggi	0.59	0.46	1.40	0.78	0.49	0.36
• Totale	36.30	37.76	56.11	32.50	34.71	25.60

Ricavi correnti della Sezione forestale di competenza dell'UIIP

Le prestazioni a favore di terzi eseguite dal personale della Sezione forestale nell'ambito della gestione tecnica dei progetti (progettazione, direzione lavori e monitoraggi), che sono state fatturate sulla base della "Direttiva cantonale per la fatturazione a terzi delle prestazioni del personale della Sezione forestale" e accreditate al CRB 741 conto 42400019, ammontano per il 2022 a 0.22 mio di franchi (0.25 nel 2021, 0.53 nel 2020, 0.48 nel 2019, 0.12 nel 2018, 0.54 mio nel 2017, 0.42 mio nel 2016).

I contributi federali per studi diversi accreditati al CRB 741 conto 46300040 / 42600003 ammontano per il 2022 a 0.57 mio di franchi (0.47 nel 2021, 0.44 nel 2020, 0.30 nel 2019, 0.30 nel 2018, 0.30 mio nel 2017, 0.25 mio nel 2016).

Commissioni

A fine 2022 le commissioni locali (Presidi territoriali) attive in Ticino sono le seguenti

- Biasca per la frana di Biborgo;
- Airolo per la frana del Sasso Rosso;
- Bosco Gurin, Airolo, Bedretto, Quinto-Prato Leventina, Acquarossa/Nara per le valanghe;
- Frasco presidio attivo limitato alla valanga di "Gesà";
- Blenio e Lavizzara per tutti i fenomeni naturali.

La Commissione pericoli naturali (CPNat), presieduta dal Caposezione forestale, si è riunita 5 volte. I temi affrontati nel 2022 riguardavano principalmente la promozione dei presidi territoriali, lo sviluppo di un approccio comune sulla gestione delle domande di costruzione e la formazione/informazione nell'ambito dei pericoli naturali ai professionisti e ai Comuni. Nel 2022 la CPNat ha poi preparato e trasmesso al Consiglio di stato per approvazione il documento strategico riguardante la definizione dei principi generali di protezione a livello cantonale (risoluzione CdS n°4426 del 13 settembre 2022).

Con l'approvazione di cui sopra il Canton Ticino dispone di una base solida per sviluppare una gestione integrale dei pericoli naturali per tutti i processi pericolosi e paragonabile a livello nazionale.

Emergenze

Durante il 2022 i geologi UPIP sono intervenuti 10 volte al di fuori degli orari di lavoro (20 volte nel 2021 e 14 volte nel 2020) per delle consulenze urgenti a seguito di eventi naturali che hanno interessato le strade cantonali (4 interventi contro 5 nel 2021) e le zone abitate (6 interventi contro 15 nel 2021).

Durante tutto il 2022 in due occasioni (dal 30 gennaio al 2 febbraio e dal 21 al 22 febbraio) sono state emanate da Meteosvizzera delle allerte grado 3 per forti nevicate. Non sono state emanate allerte di grado superiore. Dato lo scarso innevamento non si sono verificate situazioni di emergenza e non si è resa necessaria l'attivazione dei presidi territoriali (invernali), rispettivamente la messa in atto di misure organizzative.

Nel 2022 non sono stati istituiti i picchetti rinforzati con il supporto dei circondari forestali.

Dal 2022, per le situazioni di maltempo previste in anticipo da MeteoSvizzera (emergenza geologica e pericolo valanghivo), l'UPIP dispone di un numero di picchetto a disposizione dei Comuni al quale possono fare capo direttamente per eventuali problemi geologici che dovessero toccare le zone abitate.

Diversi

In qualità di membro permanente, l'UPIP ha preso parte a 4 riunioni dell'EKLS (Commissione federale di esperti in caduta di sassi e valanghe).

Come stabilito nella Convezione relativa al passaggio di proprietà delle opere e delle installazioni della HOLCIM (Svizzera) SA situate sul mappale n° 401 di Castel San Pietro, nel mese di maggio è stato realizzato il controllo annuale delle gallerie del Parco delle gole della Breggia e sono stati pianificati degli interventi puntuali di stabilizzazione all'interno delle gallerie. Questi interventi verranno realizzati nel 2023.

Nel febbraio 2022 l'UPIP ha partecipato in qualità di relatore, in collaborazione con l'UCA e con il Servizio giuridico del DT, al corso per i tecnici comunali organizzato dalla SUPSI, per quanto riguarda il tema dei pericoli naturali e della LTPNat. Il corso avrà luogo anche nel 2023.

In collaborazione con l'UCA è stata inoltre svolta una formazione sui pericoli naturali all'Accademia dei pompieri della Svizzera italiana.

I due progetti Interreg "Sicurezza Infrastrutture Critiche transfrontaliere (SICt)" e "Alpi in Movimento, Movimento nelle Alpi: Piuro 1618-2018 (AMALPI)", cofinanziati dalla Sezione forestale e iniziati nel 2018, avrebbero dovuto concludersi nel 2022 ma a causa dell'emergenza sanitaria sono stati procrastinati al 2023. Nel corso del 2022 il progetto SICt ha consolidato i risultati acquisiti e realizzato quasi completamente gli output previsti. In particolare è stata sviluppata in tutte le componenti previste la Piattaforma PIC (viewer geografico e modulo gestionale per lo scambio delle informazioni), installata su server di Regione Lombardia, e resa raggiungibile da utenti accreditati e autorizzati attraverso un sistema di autenticazione che prevede modalità ad hoc per utenti italiani e svizzeri.

Nell'ambito del progetto AMALPI alcuni incontri con la ditta Orizzonti Alpini e l'Istituto scienze della terra hanno permesso di integrare nella prevista pubblicazione storica sulla frana di Peccia

i risultati di un sondaggio archeologico e del prelievo di campioni per l'analisi dendrocronologica. La pubblicazione verrà presentata nel corso della primavera 2023. L'intero percorso turistico alla scoperta delle grandi frane alpine dal Maloja al San Gottardo verrà inaugurato nell'estate 2023.

3.1 Progetti selvicolturali, Protezione del bosco, Biodiversità (selve e lariceti), Prevenzione incendi, Bosco di svago e Didattica nel bosco

L'UPIP ha assicurato, in collaborazione con gli Uffici di circondario, la qualità della progettazione e ha provveduto all'ottenimento delle necessarie approvazioni cantonali.

Nel 2022 sono stati approvati 26 nuovi progetti selvicolturali nel bosco di protezione secondo il concetto NaiS, per un volume lavoro di 12.04 mio (15.23 mio nel 2021, 6.72 mio nel 2020, 6.13 mio nel 2019, 16.84 mio nel 2018, 11.92 mio nel 2017, 11.0 mio nel 2016). I nuovi progetti nel bosco di protezione prevedono la cura di una superficie d'influenza complessiva di circa 628 ha (632 ha nel 2021, 462 ha nel 2020, 306 ha nel 2019, 871 ha nel 2018, 608 ha nel 2017, 558 ha nel 2016).

I tagli deficitari approvati nel 2022 che verranno realizzati secondo il concetto NAI S concernono una superficie di bosco di protezione di 206.40 ha (66.60 ha nel 2021, 41.99 ha nel 2020, 115.03 ha nel 2019), la relativa superficie computata nel 2022 è di 62.12 ha mentre la superficie di bosco di protezione curata nell'ambito dei progetti selvicolturali ammonta a 665.62 ha.

Nel 2022 per la gestione dei boschi protettivi lungo le strade nazionali, l'Ufficio federale delle strade (USTRA) ha riversato agli enti esecutori, sotto la supervisione della Sezione forestale, un importo di 0.134 mio (0.108 mio nel 2021, 0.106 mio nel 2020, 0.117 mio/anno nel periodo 2016÷2019) quale contributo alla realizzazione di 10 progetti selvicolturali con una superficie consuntivata di 56.62 ha (57.13 ha nel 2021, 55.83 ha nel 2020, 76.9 ha/anno nel periodo 2016÷2019).

Nel settore Protezione del bosco sono stati realizzati degli interventi nel 2022 per un volume lavoro di 1.52 mio (5.07 mio nel 2021, 1.90 mio nel 2020, 2.77 mio nel 2019, 4.33 mio nel 2018, 6.69 mio nel 2017, 2.04 mio nel 2016), mentre per la protezione del bosco nei boschi di svago si è raggiunto un volume lavoro di 0.32 mio. Nello stesso anno sono stati approvati 4 progetti a favore della lotta alle neofite per un importo di 1.69 mio (1.19 mio nel 2021, 0.96 mio nel 2020, 0.73 mio nel 2019, 0.37 mio nel 2018, 0.27 mio nel 2017, 0.04 mio nel 2016).

Sono stati approvati 9 progetti a favore della biodiversità in bosco (selve castanili, bosco pascolato, valorizzazione dell'habitat e margini boschivi) per un volume lavoro di 2.91 mio.

Per la prevenzione degli incendi sono stati approvati 7 nuovi progetti per un volume lavoro di 3.31 mio.

Sono stati approvati 4 progetti a favore del bosco di svago per un volume lavoro di 0.91 mio.

Per quanto concerne le infrastrutture a favore della didattica nel bosco è stato approvato un progetto per un volume lavoro di 0.04 mio.

3.2 Strade forestali e teleferiche

Nel 2022 si sono conclusi 13 progetti nel settore delle strade forestali e sono stati approvati 21 nuovi progetti per un ammontare di 4.39 mio.

Non sono stati approvati nuovi progetti di teleferiche per l'esbosco del legname (cfr. Concetto per la promozione delle teleferiche per l'esbosco del legname). A fine 2022 non vi è aperto alcun progetto di questo tipo.

3.3 Progetti di premunizione

Come nel passato, l'Ufficio ha provveduto al coordinamento della progettazione, dell'approvazione e dell'esecuzione dei lavori di diverse opere di premunizione in collaborazione con i Circondari forestali.

Significativo è stato il lavoro di consulenza in particolare:

- la verifica del grado di pericolo nell'ambito delle domande di costruzione;
- la consulenza ai Circondari e ai progettisti privati per problemi geologici, geotecnici, valanghivi e statici;
- la collaborazione con i Circondari e i progettisti privati per l'allestimento di diversi progetti;
- la consulenza ai Circondari e ai progettisti privati per l'utilizzo dei programmi di calcolo "TI-Risk" e "EconoMe", per valutare la sostenibilità dei progetti di premunizione (rapporto beneficio/costo) e fornire la prova dell'efficacia (riduzione del rischio), criteri necessari per poter beneficiare dei contributi federali nell'ambito della NPC.

Nel 2022 si sono conclusi 9 progetti di premunizione e sono stati approvati 17 nuovi progetti per un volume lavoro di 4.65 mio.

3.4 Piani zone di pericolo (PZP)

Nel corso dell'anno sono proseguiti i lavori di adeguamento della Banca dati delle zone di pericolo al modello di dati federale, in stretta collaborazione con l'Ufficio della geomatica e il Centro Sistemi Informativi, e di visualizzazione in Intranet dei documenti di PZP.

Nel 2022 è pure proseguito l'adeguamento alle direttive cantonali (Ufficio della geomatica) sull'utilizzo del nuovo software QGIS nell'ambito dell'elaborazione dei PZP. In parallelo si sta implementando lo strumento Qfield corrispettivo mobile del QGIS per la visualizzazione dei dati su tablet e Smartphone.

Nell'ambito dei disposti giuridici della LTPNat, che prevedono da parte del Dipartimento del territorio l'allestimento e l'aggiornamento degli studi sulla pericolosità a livello comunale, l'attività svolta nel 2022 è la seguente:

PZP adottati nel 2022

Area di competenza 1 (circondari forestali 3, 4, 8 e 9):

- Bellinzona (Quartieri di Bellinzona Città e Monte Carasso, versante Ronch di Nava-Selvette), Blenio (Sezioni Olivone e Ghirone) e Ronco s./Ascona (pre e post interventi)

Area di competenza 2 (circondari forestali 1, 2 e 7):

- Riviera - Iragna e Lodrino (Fase 2), Lavizzara - Brontallo (Fase 2), Cevio-Cevio (Fase 2)

Area di competenza 3 (circondari forestali 5 e 6):

- Bioggio (tutte le sezioni), Cademario, Canobbio, Lamone e Manno

PZP tecnicamente conclusi nel 2022

Area di competenza 1 (circondari forestali 3, 4, 8 e 9):

- Acquarossa (Sezione Dongio, aggiornamento parziale), Bellinzona (Sezioni Gudo, Città-Nocca, Giubiasco-riali Fase 1 e Monte Carasso-Urenn), Gambarogno (2 Lotti), Lavertezzo Piano Fase 2, Lumino-riali Fase 1.

Area di competenza 2 (circondari forestali 1, 2 e 7):

- Faido-Chiggiogna con Lavorgo (Fase 2), Riviera-Cresciano (Fase 2), Bellinzona-Claro (Fase 2), Airolo Val Canaria (Fase 1)

Area di competenza 3 (circondari forestali 5 e 6):

- Agno, Magliaso, Mendrisio, Neggio e Stabio. Studio riali fase 1 per i comuni di Agno, Bedano, Bioggio, Gravesano e Manno.

Valanghe:

- Bosco Gurin e Giornico (zona industriale)

PZP tuttora in svolgimento:

Area di competenza 1 (circondari forestali 3, 4, 8 e 9):

- Ascona, Bellinzona–Sant’Antonio, Bellinzona–Monte Carasso, Gambarogno (1 Lotto) e Locarno–Solduno (Fase 2),

Area di competenza 2 (circondari forestali 1, 2 e 7):

- Giornico (Fase 2), Avegno–Gordevio –Gordevio (Fase 2), Maggia–Maggia, Aurigeno e Lodano (Fase 2).

Area di competenza 3 (circondari forestali 5 e 6):

- Lugano (Sezione di Cadro, Sonvico e Villa Luganese) e Lugano (Sezione Pregassona).

Complessivamente l'Ufficio ha organizzato 3 serate e incontri informativi con i cittadini (nel rispetto delle normative COVID) dei Comuni interessati dall'elaborazione dei PZP: Faido–Chiggiogna Blenio–Olivone, Blenio–Ghirone e Canobbio.

A 32 anni dall'avvio degli studi sulla pericolosità del territorio cantonale (sia a livello indicativo che di dettaglio a livello comunale), si può presentare il seguente bilancio che si riferisce alla struttura amministrativa cantonale prima delle aggregazioni comunali e tiene conto anche dell'attività svolta dall'UCA (Divisione costruzioni).

In riassunto:

- la superficie totale toccata da pericoli naturali, sulla base delle attuali conoscenze, è pari a ca. 688 km² (superficie effettiva) corrispondente a ca. il 24% della superficie del Canton Ticino (2'812 km²);
- considerando le principali tipologie di pericoli naturali (vedi cartina cap. 3.13) le valanghe coprono ca. 273 km², gli alluvionamenti ca. 138 km², i movimenti di versante ca. 324 km², per un totale di 735 km² (superficie relativa). La differenza rispetto al valore del precedente capoverso è data dalla sovrapposizione tra i diversi fenomeni naturali;
- in riferimento ai PZP di dettaglio, elaborati in corrispondenza delle zone edificabili di Piano Regolatore, le zone esposte a elevato pericolo (zona rossa) coprono ca. 137 km², quelle a medio pericolo (zona blu) 38 km², a basso (zona gialla) 28 km² e a pericolo residuo 48 km², per un totale di 251 km² di territorio potenzialmente pericoloso accertato in dettaglio per le varie tipologie di pericolo;
- considerando unicamente la superficie degli insediamenti (zone edificabili, industriali, turistiche), che corrisponde ca. al 4% della superficie totale cantonale, la percentuale toccata da almeno una tipologia di pericolo naturale risulta pari a ca. il 20%.

3.5 Monitoraggi

Alpe Rosciro, Preonzo

Dopo il crollo del 2012, gli spostamenti della frana si sono sensibilmente ridotti. Sia gli spostamenti dei punti geodetici che gli estensimetri automatici presenti nelle fratture confermano questo trend. Le misure geodetiche rilevano spostamenti di pochi mm per tutti i punti. I movimenti maggiori sono stati misurati dal punto 125 (6 mm). Per quanto concerne gli estensimetri i movimenti sono minimi (pochi mm). Fa eccezione il punto 6 (da sempre il più attivo) con spostamenti annui di 37 mm.

Breganzona (ferrovia FLP)

Le misure svolte mostrano spostamenti minimi (pochi millimetri) per tutti i punti monitorati. Fa eccezione il punto 6 che registra spostamenti annuali pari a 13 mm.

Val Canaria, Airola

La campagna di misurazioni annuale eseguita dall'Istituto di scienze della terra (rete di punti GPS misurata in agosto e rete teodolite misurata in ottobre) conferma che la valle, nella sua zona di studio, è soggetta a forti spostamenti legati ai processi di scivolamento permanenti, sebbene nel periodo di misura si registri un rallentamento, più marcato in alcuni settori.

Si mantengono sostenuti, sebbene in flessione, gli spostamenti della frana di Rutan dei Sassi in sponda destra, la più attiva, con spostamenti compresi tra 12-18 cm (18-26 cm del periodo precedente). Lo spostamento di 19 cm del punto 26, punto posato su un masso dell'evento di crollo del 2018, si è dimezzato rispetto al periodo precedente. Il coronamento di frana di quest'ultimo evento presenta spostamenti di 1-4 cm (3-4 cm nel periodo precedente).

In sponda sinistra la zona di Föisc presenta in generale spostamenti di 1-2 cm, circa dimezzati rispetto al periodo precedente e ben inferiori ai picchi degli anni passati.

Il resto della sponda sinistra monitorata registra spostamenti compresi tra 1-6 cm, in generale dimezzati, talora ridotti a un terzo degli spostamenti registrati nel periodo precedente. In particolare il coronamento della frana di Sottocorte del 2009 registra spostamenti inferiori a 1 cm.

La campagna LIDAR sul versante a nord della frana del 2009 indica spostamenti compresi nell'intervallo d'errore della metodologia, 0-3 cm, e tendenzialmente in diminuzione rispetto al periodo precedente.

Nel 2019 sono state posizionate due stazioni di misura con tecnica GPS in continuo, una in sponda destra sopra il coronamento frana del 2018 (sopra Rutan) e l'altra in sponda sinistra sul margine destro della frana di Sottocorte. Nel periodo di misura (autunno 2021-autunno 2022) si registrano rispettivamente circa 0.5 e 2 cm di spostamento, senza accelerazioni.

Cerentino

Gli spostamenti annui rilevati (distanze oblique) sono compresi tra 2 e 3 cm per la parte inferiore della frana, tra 1 e 2 cm per la parte intermedia (zona villaggio) e inferiori a 1 cm per la parte alta. Anche per la frana di Cerentino gli spostamenti registrati sono inferiori rispetto ai periodi di misura precedenti.

Collinasca, Cerentino

La frana di Collinasca, attivatasi nel mese di maggio 2014 a margine dello scivolamento profondo di Cerentino, nel 2022 è stata misurata una sola volta. La misura mostra spostamenti annui compresi tra 2 e 13 mm, leggermente inferiori rispetto a quanto misurato negli anni precedenti.

Campo Vallemaggia

La misura con stazione totale viene eseguita ogni 5 anni. Dopo la misura eseguita nel 2019, la prossima è prevista per il 2023.

Sasso Rosso, Airolo

La frana del Sasso Rosso nel Comune di Airolo, monitorata in continuo dal 2005, non ha evidenziato spostamenti di rilievo neppure nel corso del 2022. Dall'autunno 2022 il sistema di monitoraggio è parte integrante del piano di emergenza del comparto USTRA presso l'ex hotel Alpina.

Val Pontirone, Biasca

Dopo l'accelerazione della frana registrata nel periodo autunno 2020 – autunno 2021, nel 2022 si è assistito a una netta diminuzione delle velocità di spostamento, tanto che si può affermare che la frana è ritornata in una fase di relativa tranquillità, come era già la situazione prima del 2020. I movimenti annuali sono compresi tra pochi cm, nella parte superiore, fino a 36 cm nella parte sotto la strada, dove gli spostamenti cumulati negli ultimi anni hanno attivato scivolamenti secondari. Il monitoraggio proseguirà nel 2023 con modalità invariata, ai fini della gestione del Piano di emergenza comunale a tutela del nucleo di Biborgo e della strada forestale.

Val Colla e frana di Cimadera

La rete di monitoraggio del fianco destro della Val Colla è stata oggetto nel 2007 di una completa revisione e si è passati dal sistema di misura con GPS a cadenza annuale a quello geodetico con teodolite (4 stazioni). Le due misure eseguite nel 2022 non indicano spostamenti superiori all'errore strumentale (7 mm) per nessuno dei punti monitorati. Si segnala l'importanza di mantenere pulita e libera dalla vegetazione la rete dei punti di misura.

Motto d'Arbino, Arbedo-Castione

Per quasi tutti i punti gli spostamenti annuali sono minimi o compresi nell'errore di misura. Fa eccezione il punto 10 che registra spostamenti annui pari a 10 mm. Questo punto, situato su un importante ammasso roccioso nella parte bassa della frana, ha registrato movimenti pari a 33 cm negli ultimi 4 anni. Questi movimenti sono da condurre a una frana che si è verificata nel 2020. Per quanto concerne gli altri punti, i movimenti cumulati dall'inizio delle misure nel 2009, sono compresi tra pochi mm e 10 cm. Da segnalare inoltre che nell'autunno 2022 sono stati eseguiti degli importanti interventi di taglio per liberare i punti di misura dalla vegetazione.

Peccia, Lavizzara

Nel corso del mese di ottobre è stato eseguito un sopralluogo sulla frana per permettere la pulizia e il ripristino di tre punti di misura danneggiati. In quell'occasione è stata fatta la misura della frana. La misura non è stata eseguita in condizioni ottimali, i valori misurati risultano quindi difficilmente paragonabili con quelli degli anni precedenti. Un'ulteriore misura non è stata eseguita nel 2022 e verrà recuperata in primavera 2023.

Robiana, Monte Ceneri

La frana di Robiana nel Comune di Monte Ceneri - Sezione Camignolo (controllata dal 2007) nel 2022 è stata misurata in dicembre. Gli spostamenti registrati confermano il trend osservato negli scorsi anni (con dei movimenti leggermente inferiori) e i movimenti annui sono compresi tra pochi mm per i punti più arretrati e tra 17 e 19 mm per i punti più frontali. Le misure con estensimetro manuale in zona "Rovorio", e nella parte più a valle della frana di Robiana non segnalano spostamenti particolari.

Canvasgia, Biasca

Nel corso del mese di aprile, dopo valutazione interna e numerosi anni di misurazioni in continuo, la stazione automatica del Pupon è stata smantellata.

Frana Selvaccia sul Ri Mulini, Acquarossa-Leontica

Misura non eseguita. La prossima misura è prevista nel corso della primavera – inizio estate 2023.

Fold Gron, Chironico

Nel 2022 la frana non ha quasi registrato spostamenti e tutti gli spostamenti rientrano nell'errore strumentale. Questo si spiega molto probabilmente con la siccità che ha contrassegnato il 2022 e conferma la stretta relazione tra spostamenti e precipitazioni che caratterizza questo dissesto.

Pian della Cascina, Cavagnago

Misura non eseguita nel 2022.

Osco-Campello

Dopo un'interruzione di 6 anni, nel 2020 l'Istituto di scienze della terra della SUPSI è stato incaricato, nell'ambito del mandato cantonale, di riprendere la misura geodetica della frana di Osco e del comprensorio esteso fino a Cari, Molare, Campello e fondovalle (Faido). La rete, misurata con tecnica GPS, è stata trovata in buono stato e conta attualmente di 34 punti di controllo, di cui 8 nuovi materializzati da UPIP nel 2020 in corrispondenza dei nuclei abitati di Freggio, Vigéra, Osco, Tarnolgio, Prodör, Campello e Molare. Nella misura del 2022 due punti sono stati ritrovati danneggiati e non misurabili.

Per quanto concerne la frana di Osco si riscontra come noto un'attività maggiore nella parte alta, con velocità fino a 2.5 cm/anno, in diminuzione rispetto alla media dei 6 anni precedenti. All'altezza di Osco le velocità si attestano a 0.5 – 1 cm /anno.

Al di fuori della frana di Osco si segnalano, per maggiore attività, il comprensorio Campello-Molare (1.5 – 2 cm/anno) e il comprensorio tra Primadengo e Faido (1.5 – 2 cm/anno).

Simano

Vista la presenza di una deformazione gravitativa profonda di versante sul fianco della Cima del Simano, sopra la parte orientale del Comune di Acquarossa, e considerati i movimenti registrati dalla rete di misurazione installata dalla Sezione forestale, nel 2020 è stato avviato in

collaborazione con UNI Losanna un progetto per la verifica globale delle instabilità attive e potenziali e per l'analisi degli scenari di pericolo diretti e indiretti con le relative conseguenze.

Nel 2022, oltre alle misure radar terrestri di precisione, acquisizioni Lidar, campagne GPS e misure di temperature, nelle fessure presenti sulla Cima del Simano sono stati posati 7 estensimetri automatici, che resteranno attivi sino al 2025.

In base alle analisi sinora condotte si conferma la presenza di due settori in movimento (in base alle misure manuali e ai dati di spostamento satellitari): uno nelle immediate vicinanze della Cima del Simano e uno più a nord (testata dei bacini imbriferi Val di Cima e Val di Do).

Altri dissesti monitorati

Gli altri oggetti monitorati con teodolite (alcuni sono stati ripresi dopo una momentanea interruzione) sono: Prato-Leventina (Rodi), Melide (Cava Campioli), Brontallo (Sasch della Cadena), Pollegio, Orselina (Madonna del Sasso), Bré sopra Locarno (frana Vardabella), Golino (fiume), Brione Verzasca, Gudo (ex cava CCFT). In generale sono stati registrati movimenti minimi e/o in linea con il trend osservato negli anni passati. In collaborazione con uno studio esterno, in dicembre, sono stati posati dei punti di misura a Loderio, sopra i Grotti.

Con estensimetro manuale nel 2022 sono state monitorate le zone di Bodio (Piotte), Rodi (Prato Leventina), Rodi (Piotino, strada cantonale), Quartino (ammasso roccioso), Simano (Acquarossa), Quinto (zona scuole), Lavertezzo (Sasso Fenduto e Bugaro) e Arogno. In generale non si osservano movimenti significativi.

Le centraline mobili collegate a degli estensimetri, nel 2022 sono state utilizzate nelle seguenti località: Gudo (ponte strada cantonale), Dongio (parete rocciosa), Centovalli-Cadanza, Giornico (ammasso roccioso strada cantonale, a seguito di un evento franoso). In generale non sono stati osservati spostamenti particolari.

Per quanto concerne i dissesti controllati dagli estensimetri in continuo si segnala l'interruzione del monitoraggio di Lavertezzo-Bugaro (sostituito con due punti misurati manualmente), Biasca-Püpon, e Cavagnago (Pian della Cascina).

Nella primavera del 2022 sono stati installati due punti di misura GPS in continuo sulla Sackung del Matro, per la misura degli spostamenti nella zona tra Loderio e Semione, caratterizzata da spostamenti annuali pluricentrici.

Misure radar terrestri interferometrico

L'unica campagna di misura con radar terrestre interferometrico concerne la parete rocciosa sopra la Zona Grotti di Dongio, sotto osservazione dal 2020. Dopo la quarta campagna di misura effettuata a dicembre 2022 non sono stati individuati segnali di evidente instabilità. Due dei piccoli settori evidenziati nelle precedenti campagne di misura (1 e A) sono stati messi in sicurezza a settembre 2022.

Misure radar satellitari

In aggiunta ai dati di spostamento del terreno tramite elaborazione delle immagini dei satelliti (tecnica di monitoraggio dell'interferometria SAR), acquisiti negli anni scorsi, nel 2022 sono state eseguite ulteriori analisi al fine di completare la copertura dei dati a livello cantonale con i satelliti TerraSAR-X e Radarsat-2. Si tratta delle aree dell'Alto Ticino, Valle Verzasca – Bassa Valle Maggia e Alta Valle di Blenio. Tutti i dati cantonali disponibili sono stati organizzati in un progetto QGIS specifico, con l'obiettivo di renderli disponibili nel 2023 attraverso il portale cantonale agli utenti esterni all'amministrazione.

3.6 Stazioni nivo-meteorologiche automatiche

In collaborazione con l'Istituto per lo studio della neve e delle valanghe (SLF), l'UPIP e il Gruppo valanghe cantonale (GVC) controllano e verificano il buon funzionamento delle stazioni di misura della neve IMIS. All'occorrenza l'UPIP organizza dei sopralluoghi per risolvere eventuali difetti o accompagna i collaboratori del SLF durante le loro revisioni. A partire da gennaio 2021 i costi relativi alla gestione delle stazioni IMIS sono stati assunti interamente dal Cantone.

Nel corso dell'estate è stata posata la stazione definitiva in Val di Vergeletto che va ad aggiungersi alla rete cantonale delle stazioni IMIS. È quindi terminato questo progetto iniziato nel 2020 con le valutazioni preliminari, seguito dai numerosi rilievi sul terreno delle possibili ubicazioni, dall'inverno con la stazione test e dal rilascio della licenza edilizia per la costruzione di questo nuovo impianto.

In totale per il 2022, il Cantone ha investito 0.237 mio per la realizzazione della nuova stazione IMIS in Val di Vergeletto e per la gestione di tutte le 10 stazioni.

Il Gruppo valanghe cantonale ha monitorato per tutto l'inverno l'evoluzione dello stato della coltre nevosa con il supporto delle stazioni di rilevamento automatico, regolarmente oggetto di manutenzione, effettuando 2 profili in alta quota che sono stati anche messi a disposizione per la redazione dei bollettini valanghe emessi dall'SLF.

Nel corso del mese di dicembre il GVC ha collaborato con l'istituto SLF di Davos per l'organizzazione del corso base valanghe in Ticino e in italiano destinato ai membri di commissioni valanghe, responsabili per la sicurezza di strade, ferrovie, comprensori sciistici e infrastrutture pubbliche. In totale il corso ha avuto la presenza di quasi 30 persone e ha raccolto un grande entusiasmo e interesse.

3.7 Misurazione ghiacciai

Ghiacciai	Superficie in km ²	Periodo Avanzamento planimetrico (+) Arretramento planimetrico (-) riferiti alla misurazione precedente					Periodo Arretramento planimetrico Totale
		2018 [m]	2019 [m]	2020 [m]	2021 [m]	2022 [m]	2010-2022 [m]
Basodino	2.30	-10.10	-5.70	-1.5	-9.2	-29.3	-142.7
Cavagnöö (Cavagnoli)	1.40	-12.50	-10.80	-17	-16	-295	-388.3 (dal 2014)
Corno	0.30	-2.00	-2.60	Misura imprecisa	-5.3	-15.8	-86.6
Valleggia	0.60	-12.20	-8.40	-15	-7	-29	-127.4
Croslina (Campo Tencia)	0.30	-3.10	-0.10	Non misurato	Non misurato	-15	-37.10
Bresciana (Adula)	0.80	-2.70	-2.30	-11	-2	-18.5	-114.8

Per tutti i ghiacciai misurati nel 2022, è stato utilizzato un GPS.

L'inverno 2021-2022 ha segnato, al Sud delle Alpi, dei record negativi di precipitazioni. Secondo il bilancio di Locarno Monti è stata la stagione più mite e asciutta dal 1864 e la più soleggiata dall'inizio delle misure nel 1961. La neve è stata di conseguenza scarsissima e si sono registrate le altezze medie più basse dall'inizio delle misure.

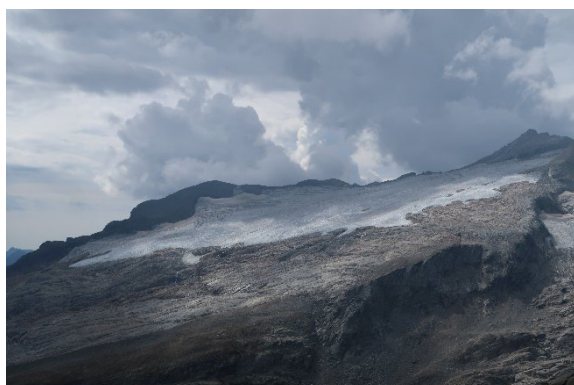
La combinazione di questi fattori ha contribuito a un rapido e precoce scioglimento della neve in quota, lasciando così i ghiacciai scoperti e esposti alla fusione quasi con 2 mesi di anticipo rispetto a quanto osservato negli anni precedenti.

La precoce scomparsa della neve e le torride e prolungate temperature estive hanno contribuito a uno scioglimento record dei ghiacciai durante l'estate del 2022.

Ghiacciaio del Basodino

L'arretramento medio del fronte del ghiacciaio del Basodino rispetto al periodo precedente corrisponde a 29.3 metri. Diverse placche di ghiaccio si sono staccate dal resto del ghiacciaio e affiorano sempre più rocce, alcune delle quali anche all'interno del ghiacciaio. La copertura nevosa alla fine di agosto era praticamente assente.

La perdita di spessore corrisponde a 420 cm di ghiaccio rispetto al 2021, e il bilancio 21/22 è di 370 cm in equivalenti di acqua.

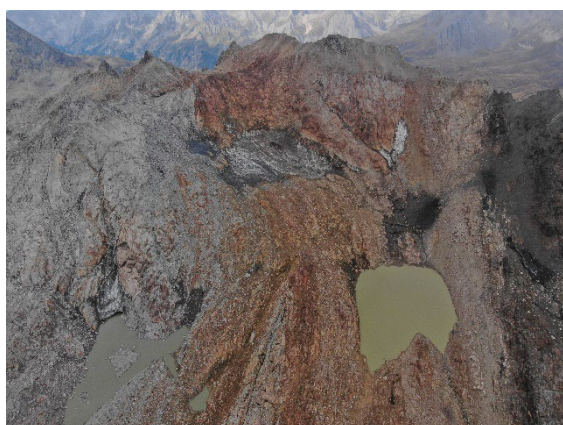


Ghiacciaio Basodino - misurazioni 2022



Ghiacciaio del Cavagnö (Cavagnoli)

L'arretramento medio del ghiacciaio del Cavagnoli nel periodo 2021-2022 corrisponde a 295 metri. La piccola placca di ghiaccio che rimane era completamente priva di copertura nevosa. A valle del nuovo limite del ghiacciaio ci sono ancora delle placche di ghiaccio morto isolate e staccate dal resto e molti detriti e rocce. Il profilo non è stato rilevato.

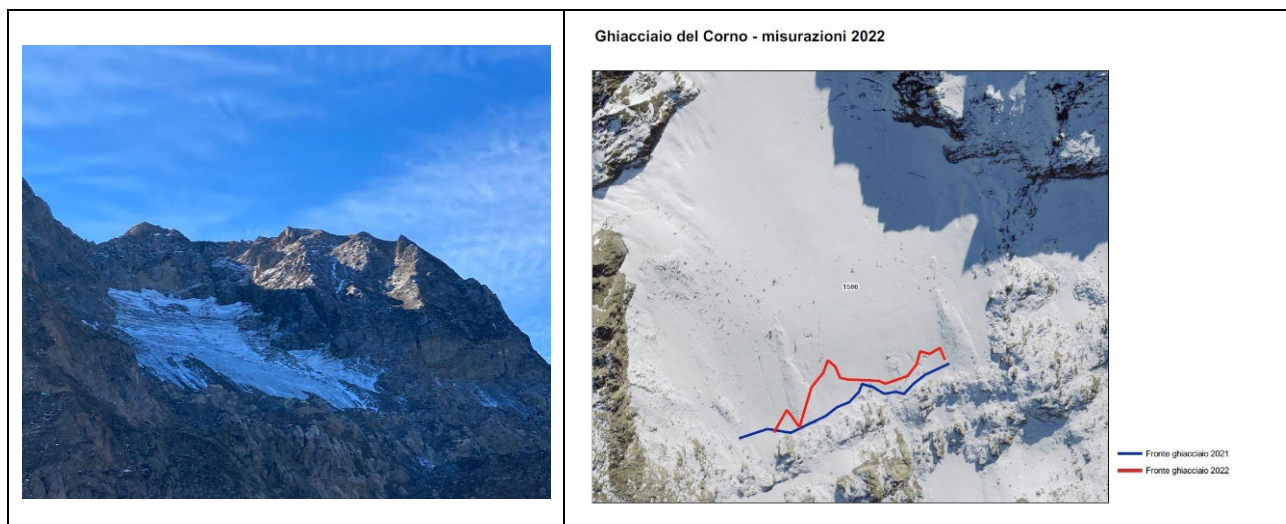


Ghiacciaio Cavagnoli - misurazioni 2022



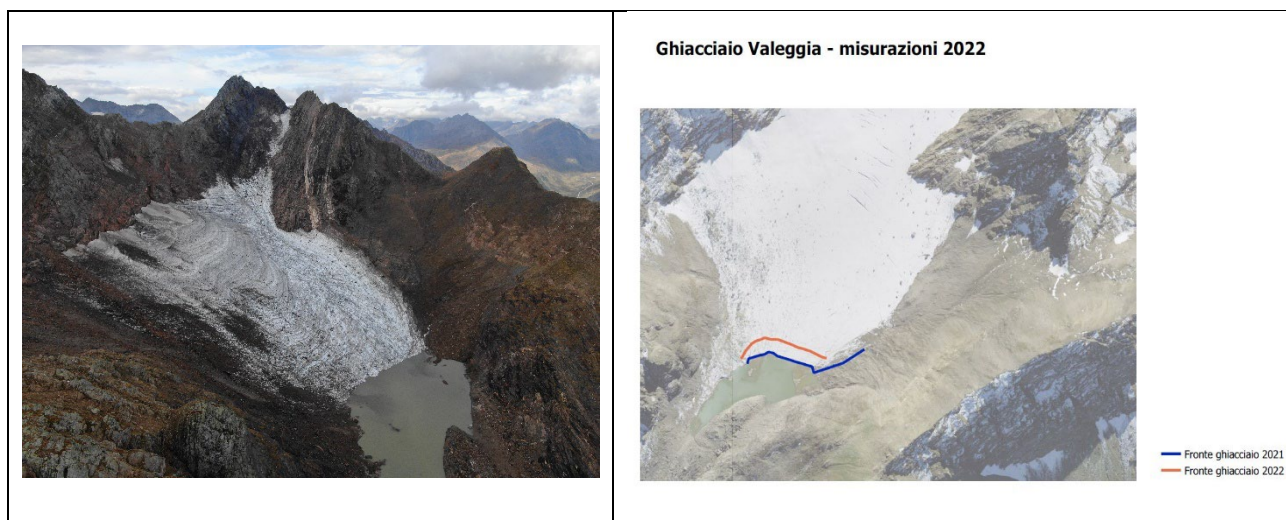
Ghiacciaio del Corno

L'arretramento medio del fronte del ghiacciaio del Corno corrisponde a 15.8 metri. Si segnala la difficoltà nell'individuare correttamente il limite del fronte sui margini del ghiacciaio a causa della copertura dei detriti. Da notare anche la grotta che si è formata sul fronte del ghiacciaio. La copertura nevosa è quasi completamente assente.



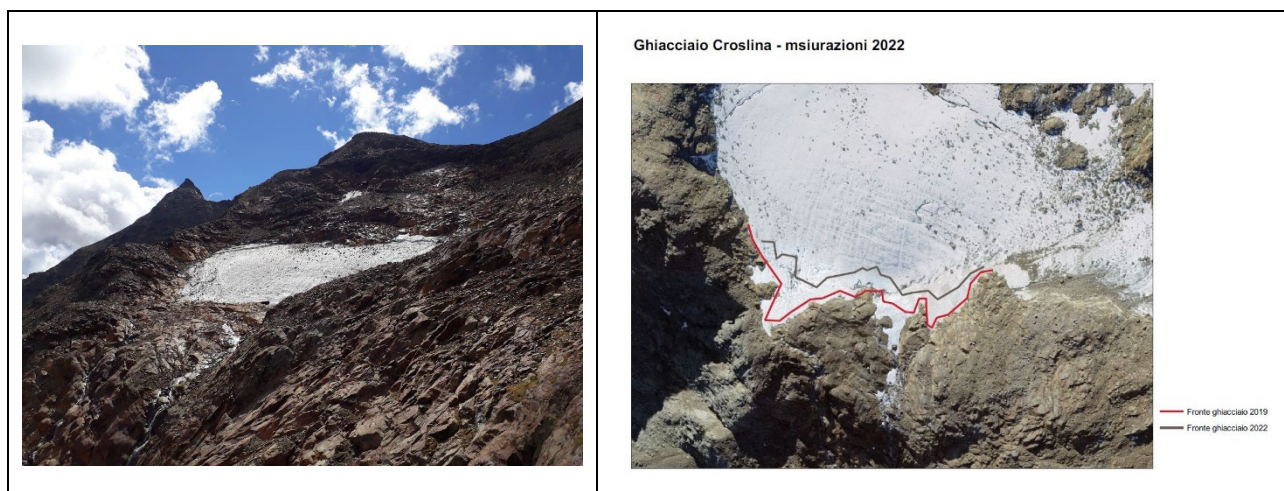
Ghiacciaio di Valleggia

Il ghiacciaio di Valeggia registra un arretramento medio del fronte pari a 29 metri. Significativo l'aumento di dimensioni del laghetto proglaciale. La perdita di spessore, rilevata lungo il profilo longitudinale corrisponde a 4.5-5 metri!



Ghiacciaio Grande di Croslina (Campo Tencia)

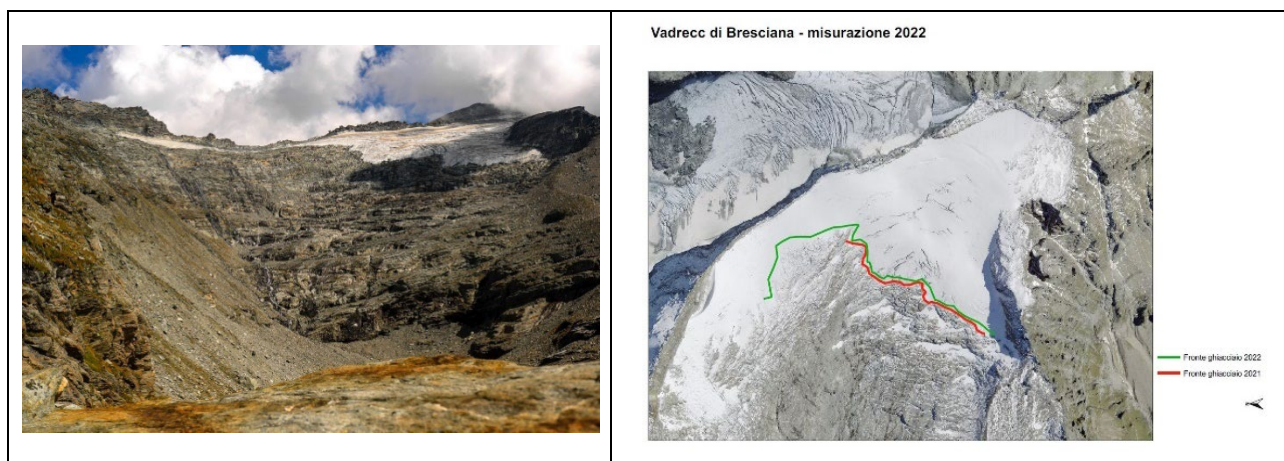
La misura precedente del ghiacciaio di Croslina risale al 2019. In questo lasso di tempo è stato osservato un arretramento medio pari a 15 metri del fronte del ghiacciaio.



Vadrett di Bresciana (Adula)

Rispetto al rilievo precedente, il fronte del ghiacciaio è arretrato in media di 18.5 metri. A fine agosto, in occasione delle misurazioni, la copertura nevosa era quasi completamente assente e presente solo in pochi punti isolati. A causa dei numerosi crepacci lungo il fronte non è stato possibile calcolare la perdita di spessore, però un confronto visivo ha permesso di evidenziare un'importante differenza.

Durante i rilievi si è constatato che il ghiacciaio è ancora collegato (seppur solo tramite un'esile striscia ricoperta di detriti) al piccolo ghiacciaio sotto la cima del Grauhorn.



3.8 Prevenzione e incendi di bosco

A livello meteorologico, il 2022 è stato un anno da primato per quanto riguarda le temperature e le ore di soleggiamento. Si è trattato infatti dell'anno più caldo mai registrato a sud delle Alpi dall'inizio delle misure (1864) e per trovare un anno più soleggiato bisogna tornare indietro fino al 1961. Per quanto concerne le precipitazioni, il 2022 è stato il decimo anno più siccitoso a partire dal 1864, che nel complesso ha registrato il 70% dei quantitativi rispetto alla norma 1991-2020. Le misurazioni della pioggia hanno mostrato un'importante differenza a livello regionale, invero è che in alcune stazioni sono stati misurati quantitativi poco superiori alla metà dei valori medi (Stabio 52% e Comprovasco 53%), mentre nel Ticino centrale è stato raggiunto il 75% della media.

L'anno si è aperto con temperature da record che sono seguite ad un inizio di stagione invernale 2021/2022 molto secco e mite. Le condizioni di alta pressione persistente con correnti favoniche da nord hanno caratterizzato i mesi di gennaio e febbraio, i quali hanno visto precipitazioni soltanto in due occasioni e con quantitativi ridotti.

Il mese di marzo non ha portato ad un'inversione di tendenza per quanto concerne le piogge, si è dovuto attendere il 23 aprile per terminare il periodo di estrema siccità che si protraeva ormai da sei mesi. Nonostante ciò, il mese di aprile ha raggiunto solo la metà dei valori mensili medi.

L'estate del 2022 entra negli annali come seconda estate più calda dall'inizio delle misure, seconda soltanto a quella del 2003, con tante giornate estive e tropicali rispetto alla media. Con l'inizio di settembre si sono verificate importanti precipitazioni con carattere temporalesco, concentrate sul Ticino centro-meridionale e di cui si stima un periodo di ritorno di circa 20-30 anni.

Negli ultimi tre mesi dell'anno le stazioni hanno continuato a registrare temperature al di sopra della media. Ottobre è stato definito il più caldo mai registrato mentre novembre e dicembre hanno mostrato valori al di sopra della media. Le precipitazioni per il mese di dicembre hanno leggermente superato la media, soprattutto nel Ticino occidentale.

Il 2022 è stato da primato non soltanto dal punto di vista meteorologico, ma anche per la tematica legata agli incendi boschivi. Si ha assistito infatti all'anno con più giorni di divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto (DAFA) dal 2011, i quali sono stati nel complesso 157 ripartiti in due periodi. Il primo periodo è entrato in vigore il 13 gennaio, protraendosi fino al 25 aprile, quando sono arrivate le prime importanti precipitazioni dell'anno. Il secondo momento è iniziato il 15 luglio ed è terminato l'8 settembre.

Nel 2022 si sono verificati 65 eventi durante i quali sono stati percorsi dal fuoco 258.58 ettari di bosco, 60.53 ettari di superfici aperte (prati o pascoli) e 0.24 ettari di superfici non produttive, per un totale di 319.35 ettari. Da inizio millennio, il 2022 è il terzo anno con più superficie totale bruciata (dopo il 2002 e il 2016) e il secondo per area forestale. Da segnalare due grossi incendi avvenuti nel primo trimestre dell'anno. Il primo si tratta dell'incendio sul Monte Gambarogno, divampato nella notte del 30 gennaio a causa di un fuoco alimentare non adeguatamente spento. L'estinzione e la bonifica dell'incendio si è protratta fino al 16 febbraio e sono stati bruciati complessivamente 196 ettari (154 di foresta e 42 di superficie prativa). Il secondo evento di rilievo è avvenuto a Verdasio il 23 marzo. A scatenare le fiamme sono state probabilmente delle scintille originate dalla ferrovia delle Centovalli. Per domare completamente l'incendio si sono resi necessari 7 giorni, terminando gli interventi di bonifica il 30 marzo. Le fiamme hanno percorso 87.19 ettari di bosco e 4.81 ettari di superficie prativa.

Panoramica del pericolo incendi di bosco, misure prese ed eventi 2022:

Periodo	Situazione meteorologica e pericolo incendi	Misure preventive	Incendi
Gennaio - Aprile	Dopo una fine dell'anno 2021 molto secca e mite, l'assenza di precipitazioni importanti è continuata fino al 23 aprile 2022.	Il divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto è stato introdotto il 13 gennaio e revocato il 25 aprile.	Nel primo quadrimestre si sono registrati 38 eventi, tutti in regime di divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto. La superficie percorsa dal fuoco ammonta a 300.1 ha. Da segnalare gli eventi del Monte Gambarogno (196 ettari) e quello di Verdasio (92 ettari).

Maggio – Agosto	Mesi di maggio e giugno più caldi da inizio misure. Giugno caratterizzato da quantitativi di pioggia sopra la media per il Ticino centrale mentre per il Mendrisiotto si è raggiunto solo il 50%. Luglio e agosto molto caldi e poveri di precipitazioni.	Il divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto introdotto il 15 luglio e rimasto in vigore per tutto il resto del quadrimestre.	Durante questo intervallo si sono verificati 25 eventi interessando una superficie di. 5.74 ha.
Settembre – Dicembre	A settembre importanti precipitazioni con carattere temporalesco sul Ticino centro-meridionale (periodo di ritorno circa 20-30 anni). Ottobre più caldo mai registrato con piogge leggermente sotto la norma. Novembre e dicembre miti con precipitazioni scarse a novembre e lievemente sopra la norma.	Revoca del divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto in data 8 settembre.	Nell'ultimo quadrimestre dell'anno si sono registrati 2 eventi per una superficie totale di 13.51 ha.

3.9 Domanda di costruzione e piani regolatori

Su un totale di 5326 domande di costruzione (compresi incarti federali) pervenute al Cantone i preavvisi legati ai movimenti di versante e ai pericoli valanghivi sono stati rispettivamente 604 e 211, in entrambi i casi in aumento rispetto all'anno precedente.

A questi preavvisi si aggiungono diverse centinaia di prese di posizione e trasmissioni di dati su richiesta di Comuni, dell'amministrazione, di professionisti (ingegneri, architetti, geologi, ecc.), di privati cittadini e altri (assicurazioni, banche, ecc.) sempre in relazione alla pericolosità del territorio.

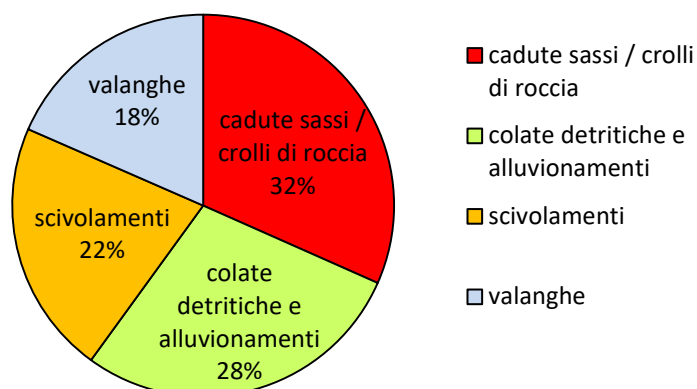
A livello di piani regolatori, piani di utilizzazione cantonali, discariche, oggetti speciali sono stati elaborati 20 preavvisi.

Preavvisi	2022	2021	2020	2019	2018	2017	2016	2015	2014	2013	2012
Totale domande costruzioni al Cantone	5326	4985	4128	4092	4055	4059	4139	4001	4147	4270	4508
Domande costruzioni per pericoli di movimenti di versante	604	571	496	441	478	468	423	440	492	479	451
Domande costruzioni per pericoli valanghivi	211	196	213	163	191	201	224	155	173	172	150
Preavvisi per piani regolatori	20	30	44	28	30	12	23	24	52	25	38

3.10 Eventi naturali e banca dati “StorMe”

A fine 2022, la BD StorMe contiene 4532 schede. Rispetto a fine 2021 contiene ben 885 schede in più. Questo perché, oltre ad inventariare gli eventi correnti, nell’ambito dell’allestimento dei PZP, è stato portato avanti un grosso lavoro di recupero di significativi eventi storici.

Attualmente il 32% degli eventi totali inventariati sono di caduta sassi o crollo di roccia (competenza UPIP), il 28% di colate di detrito o alluvionamenti (UCA), il 22% di frane o scivolamenti (UPIP) e il 18% di valanghe (UPIP).



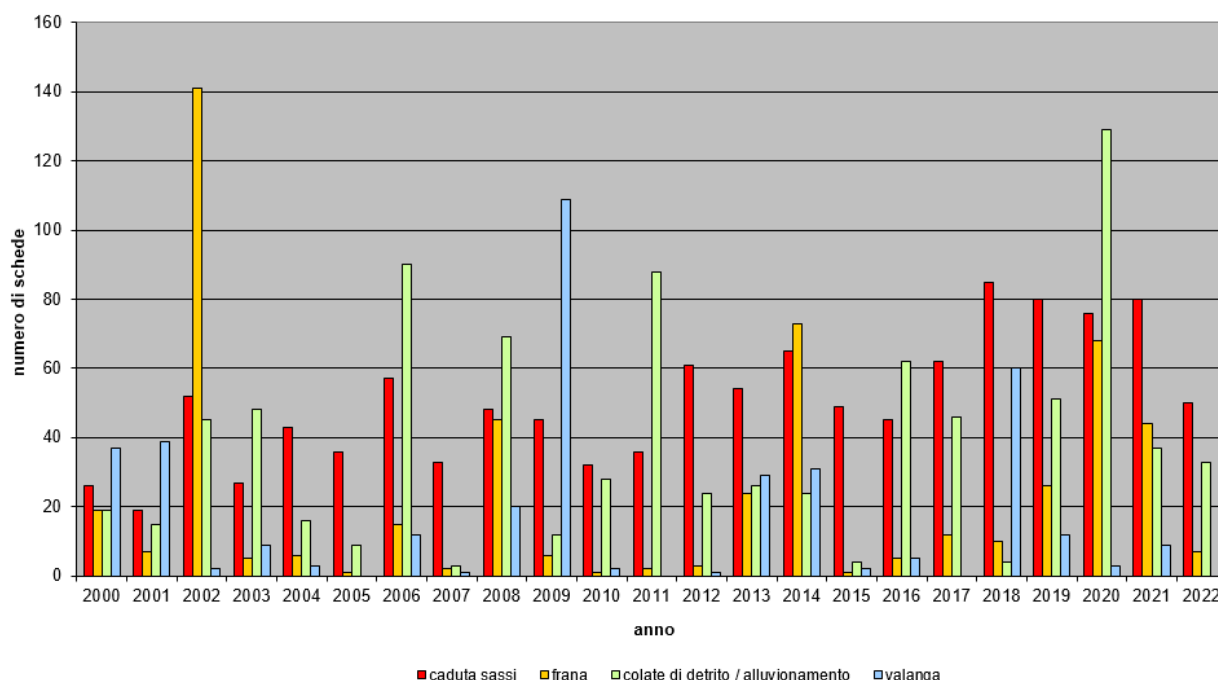
Tutti gli eventi sono consultabili sia in intranet (<https://map.intranet.geo.ti.ch/>) che in internet (<https://map.geo.ti.ch/>), sotto la geocategoria “rischi naturali”, geodato “Catasto degli eventi naturali (StorMe)”.

Statistica eventi 2022

Per quanto riguarda gli eventi del 2022, sono stati registrati 50 crolli, 7 scivolamenti, nessuna valanga, e 33 colate di detrito per un totale di 90 eventi.

BD STORME	Eventi del 2022
cadute sassi	50
frane	7
valanghe	0
Colate di detrito / alluvionamento	33
Totale	90

Catasto eventi naturali StorMe 2000-2022



Eventi particolari nel 2022

Per il 2022 vale la pena menzionare 4 grossi crolli di roccia:

- Cevio, Lago di Robièi: crollo di 1800 mc di roccia per scivolamento. Il materiale ha impattato sulla strada di servizio OFIMA ricoprendola per oltre 100 m e asportandola su circa 10-20 m, compreso il bauletto cavi. Identificati massi di grosse dimensioni, fra cui uno di almeno 30 mc (TI-2022-S-10054).
- Cerentino, fiume Rovana: crollo di 350 mc di roccia in sponda destra del fiume Rovana. Opera di presa di una sorgente, ubicata di fronte, completamente sommersa. Deflusso della Rovana spostato verso sinistra. I dati di misurazione della sorgente mostrano un repentino aumento della portata attorno alle ore 23h00 del 20 gennaio 2022. Sorgente misurata nell'ambito del progetto di sistemazione della frana profonda di Cerentino (TI-2022-S-10012).
- Medeglia, Al Pian d'Ambrös: Crollo di circa 900 mc di roccia in sponda destra del fiume Vedeggio in località Al Pian d'Ambrös. Il crollo è avvenuto per ribaltamento di testate rocciose uncinatate. Il crollo si è propagato in direzione del fiume Vedeggio, portando l'accumulo ad assumere una forma conoidale. Il deposito da crollo ha raggiunto l'alveo costringendo il deflusso in sinistra, in un punto in cui il tracciato presentava già una sorta di curva a gomito e un restringimento. Il crollo si è prodotto in una zona interessata in passato dall'estrazione di ferro e zolfo, in funzione fino a metà degli anni '40. Presenza di galleria di estrazione. (TI-2022-S-10062).
- Bellinzona, San Bartolomeo: crollo di 100 mc per ribaltamento di lastre. Nessun danno. Non sono esclusi ulteriori distacchi dal settore sud-est della parete (TI-2022-S-10050).
- Bellinzona, Gnosca (TI-2022-S-10063): crollo di ca. 300 mc per scivolamento di una lastra di roccia sulla strada forestale Gnosca-Naseri. Distacco dalla parete rocciosa sovrastante la strada forestale per i Monti Naseri di una lastra di volume pari a ca. 200 mc. Il crollo è avvenuto per scivolamento lungo il piano di scistosità inclinato a franapoggio di 50°. L'accumulo, ca. 300 mc, si è arrestato al piede della parete ingombrando completamente con massi di grandi dimensioni (60 e 20 mc) la carreggiata su un fronte di ca. 20 m.

Citiamo anche 3 crolli di minor entità:

- Maggia, Aurigeno: crollo di 25 mc. Il grosso del materiale si è fermato 20 m sotto la zona di stacco. Un masso di 12(-15) mc si è arrestato grazie a un primo impatto contro un taglio di diametro 50 mc, abbattuto, e successivamente contro un abete bianco del medesimo diametro. La zona abitata non è stata raggiunta (TI-2022-S-10053).
- Airolo, Bruggnasco: crollo di 10 mc a lato della strada consortile tra Bruggnasco e Altanca. Strada ostruita. Un masso ha impattato sulla carreggiata e almeno 2 elementi di grosse dimensioni sono proseguiti in bosco per circa 180 m. Il masso più avanzato dopo aver impattato su una peccia a circa 4 m di altezza e averla spezzata (diametro del tronco 40 cm), si è arrestato circa 230 m a valle della strada, a ridosso di un muro in sassi. Dimensioni del masso: 2.8m x 1.25m x 1.25m; ca. 4.4 mc (TI-2022-S-10020).
- Verzasca, La Costa: stacco di ca. 5-6 mc di roccia. Il conducente dell'autopostale ha visto una lastra sorvolare e oltrepassare la strada cantonale. Piegata la ringhiera lato valle a bordo strada (TI-2022-S-10038).

Menzioniamo infine 2 eventi di caduta blocchi che hanno creato danni:

- Solduno, Via in Selva: un blocco di ca. 0.8 mc è rotolato e rimbalzato lungo il pendio danneggiando il montante ovest della rete paramassi posta a valle del sentiero dei Ronchi (rete no. 8). Il blocco ha perforato il tetto del pergolato dell'abitazione al mappale no. 5465. Seriamente danneggiati due muri di contenimento, una recinzione metallica, il tetto e la pavimentazione del pergolato antistante l'abitazione sul fondo no. 5465 (TI-2022-S-10008).
- Riviera, Predasc: distacco di circa 4 mc dal ciglio della parete. Una scaglia ha colpito la parte est dell'edificio 927 danneggiandolo. Una scheggia ha colpito il tetto dell'edificio 928A. Una piccola scheggia ha colpito le reti di protezione della ferrovia, facendo partire l'allarme automatico. Una scaglia è arrivata a pochi metri dall'abitazione 927A, e forse piccole schegge hanno toccato il canale di gronda (TI-2022-S-10011).

Scivolamenti

Fra i 7 scivolamenti inventariati, merita una nota il seguente:

- Sonvico, Luss: scivolamento spontaneo di circa 90 mc in materiale sciolto su roccia, su un fronte largo circa 15 m, innescatosi in corrispondenza di uno strato limo argilloso al contatto con la roccia in posto (Gneiss dello Stabiello). Completa saturazione dell'intera coltre soprastante in concomitanza con le precipitazioni. Concausa antropica legata alla presenza di 2 tubature di scarico nei pressi del ciglio di frana. Scivolato lo strato di materiale sciolto di origine morenica, e il soprastante materiale di riporto, non drenato, poco addensato e mal assortito, contenente, oltre a ghiaia sassi e ciottoli in una matrice sabbiosa, anche diversi trovanti di laterizi, nonché plastiche e reti metalliche che hanno raggiunto l'alveo del Torrente di Dino (TI-2022-R-10006).

Eventi meteo particolari

Il 2022 ha registrato 2 eventi meteo con precipitazioni intense di breve durata (7 agosto 2022 e 7-8 settembre 2022) che hanno dato luogo a numerosi dissesti (principalmente colate detritiche) nell'Alto Malcantone e nel Basso Vedeggio.

L'evento del 7 agosto concertato è stato caratterizzato da piogge estremamente intense di una durata di ca. 1 ora che hanno causato danni lungo la strada cantonale a Cademario e presso alcuni edifici situati nei Comuni di Alto Malcantone, Bioggio e Manno. Alla stazione pluviometrica cantonale di Arosio, sono stati misurati 83 mm di pioggia in 60 minuti. Per questa stazione, il massimo storico per 60 minuti era 54.8 mm ed è stato superato di quasi 30 mm. In base ai dati disponibili, l'evento del 7 agosto 2022 sulla durata 60 minuti corrisponde ad un periodo di ritorno di ca. 40 anni.

L'evento del 7-8 settembre 2022 ha avuto una durata più lunga (ca. 10 ore) e ha colpito ancora una volta il Malcantone e il Basso Vedeggio (ca. 183 mm di pioggia in 12 ore secondo Meteosvizzera). In base ai dati disponibili, l'evento del 7-8 settembre 2022 sulla durata di 12 ore

corrisponde ad un periodo di ritorno di ca. 40 anni. Questo evento ha causato problemi ancora più diffusi che, oltre ad aver riempito ancora una volta le camere di ritenzione esistenti, ha bloccato la strada cantonale tra Agno e Manno e toccato anche diverse abitazioni ad Agno, Bioggio e Manno.

La gestione corrente della BD StorMe consiste attualmente:

- nel rilievo, inserimento, controllo e validazione di nuovi eventi inseriti nello StorMe Web;
- aggiornamento mensile del geoservizio StorMe WFS e del geoportale TI (geodato: "Catasto degli eventi naturali (StorMe)");
- produzione di nuovi reports (schede evento) tramite la funzionalità Atlante in Qgis.

Nel corso del 2023 si prevede di promuovere l'utilizzo dello StorMe Web a tutti gli studi privati impegnati nell'allestimento di nuovi PZP. Inoltre è previsto di portare avanti l'automatizzazione della trasposizione delle informazioni tra StorMe Web e Geoportale cantonale.

3.11 Catasto delle opere di protezione "ProtectMe"

La Legge federale sulla sistemazione dei corsi d'acqua (LSCA) e la Legge federale sulle foreste (LFO) indicano che i Cantoni sono responsabili per la protezione dai pericoli naturali. Gli stessi devono tenere aggiornato un catasto delle opere di protezione.

A livello cantonale, la Sezione forestale (SF) si occupa di inventariare e aggiornare le informazioni relative alle opere di premunizione contro i processi di crollo, scivolamento e valanga appartenenti ai Comuni, ai Consorzi, alla Divisione delle Costruzioni (DC) nonché dei privati che hanno beneficiato di un sussidio cantonale.

L'inserimento di opere di premunizione contro l'alluvionamento situate nei fondivalle è invece di competenza dell'Ufficio dei corsi d'acqua (UCA).

Come consuetudine, la raccolta dati è stata resa possibile attraverso i rilievi sul campo svolti dai collaboratori della SF e dai differenti studi di ingegneria e geologia sparsi nel Cantone. A fine dicembre 2022, nella banca dati sono presenti un totale di 14'584 opere (acqua 9'289, crollo 1'893, scivolamento 463, valanga 2'939) contenute in 630 comprensori. Come si può osservare nella tabella 1, sono suddivise nel modo seguente:

Tabella 1: Opere di protezione (stato 20.12.2022)

Tipo processo	Servizio cantonale competente		Totale
	Sezione forestale	Strade cantonali	
Acqua	871	83	954
Crollo	1'189	693	1'882
Scivolamento	381	82	463
Valanga	2'873	63	2'936
Totale	5'314	921	6'235

Le opere e le relative informazioni possono essere consultate sul visualizzatore cantonale, sia in internet (<https://map.geo.ti.ch/>) che in intranet (<https://map.intranet.geo.ti.ch/>), selezionando il livello "Opere di protezione dai pericoli naturali" nella geocategoria "Rischi naturali". Il geodato è inoltre disponibile sia in formato raster (WMS) che in formato vettoriale (WFS).

Nel 2022 particolare attenzione è stata rivolta al completamento e alla correzione delle informazioni già presenti nella banca dati (gestori, dimensioni e stato delle opere) grazie anche alle informazioni contenute nei progetti forestali consuntivati nel corso dell'anno.

Le opere di premunizione lungo le strade cantonali sono state soggette ad una verifica e assegnazione di identificativi locali adeguati che sono stati prontamente comunicati ai Centri di manutenzione stradali (CMStr) per l'ordinazione e l'applicazione delle targhette. Da questa attività è scaturita l'esigenza di non perdere le preziose informazioni raccolte negli anni. A livello gestionale sono quindi state implementate due tabelle che permettono di conservare le date ed

altri campi inerenti la cronologia delle ispezioni e delle manutenzioni e di visualizzare quelle più recenti.

Per facilitare la valutazione periodica delle opere da parte dei gestori sono stati sviluppati dei moduli di valutazione online. Il formulario di valutazione dello stato può essere compilato in modo semplice dagli addetti sul terreno grazie ad una serie di domande intuitive e alla documentazione fotografica dimostrativa per ogni elemento da ispezionare. A compilazione avvenuta, le risposte fornite dall'utente vengono inviate automaticamente ai responsabili della SF che possono quindi aggiornare le informazioni nella banca dati cantonale. Attualmente sono stati realizzati i moduli per alcune opere di sostegno (cassoni, gabbioni, ponti da neve, reti aderenti), di protezione contro l'impatto (reti paramassi e rigide, palizzate) e di protezione contro l'erosione (briglie).

Parallelamente si è proceduto alla creazione di un visualizzatore protetto che permette ai gestori delle opere il reperimento/fruibilità di una quantità maggiore di informazioni. Attualmente, infatti, sul portale cantonale sono disponibili unicamente pochi dati e una fotografia.

L'accesso al visualizzatore protetto tramite un nome utente e una password sul portale internet (<https://map.geo.ti.ch/>) consente di disporre della quasi totalità degli attributi compilati, di una scheda riassuntiva dell'opera nonché, se presente, del piano definitivo dell'opera.

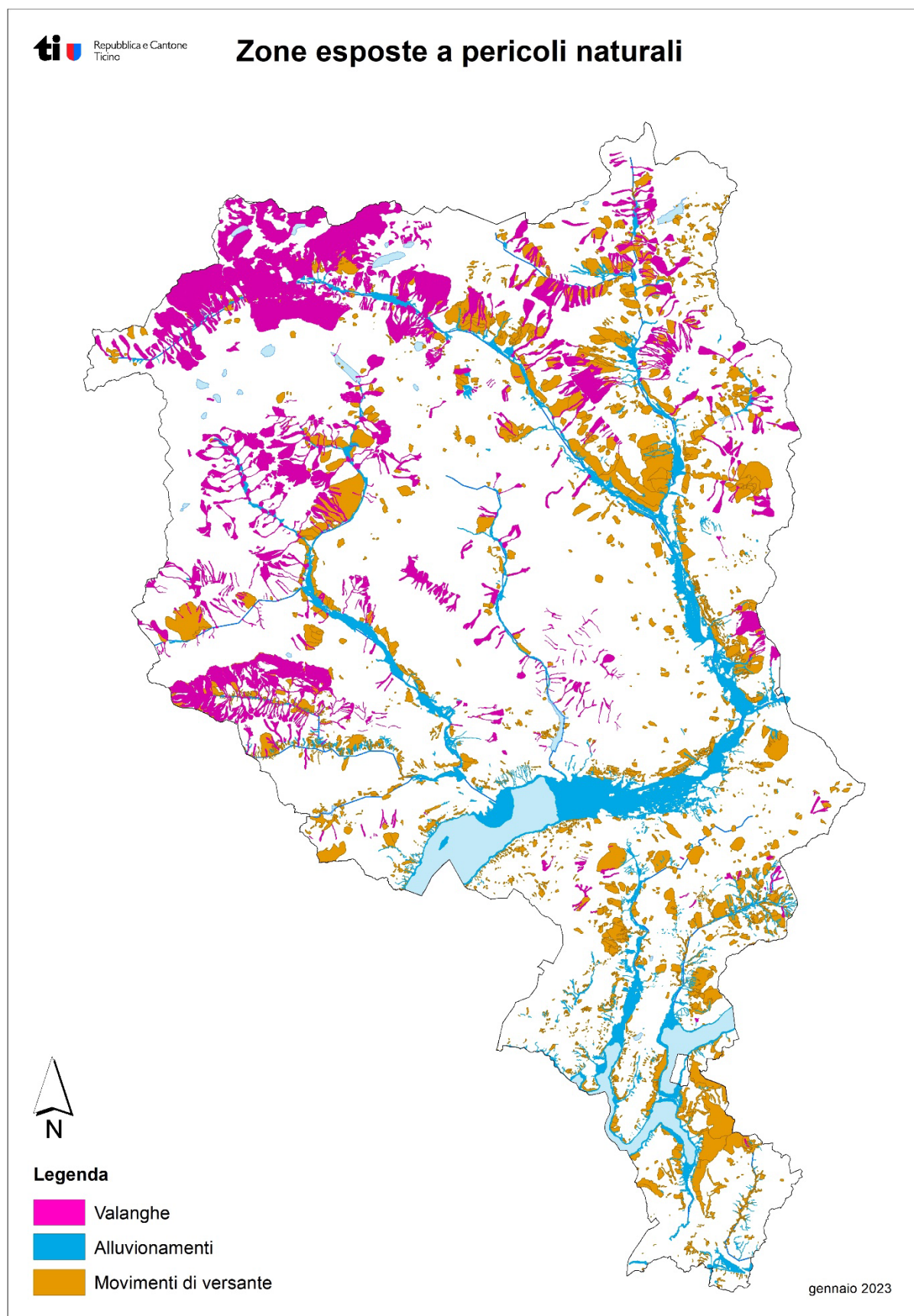
Nel corso del 2023, la banca dati subirà ulteriori modifiche per implementare l'accesso diretto al corretto modulo di valutazione dello stato per ogni opera di premunizione tramite un link nel portale protetto. Inoltre, si terranno degli scambi con le Ferrovie Federali Svizzere (FFS) per definire i corretti processi e i gestori di alcune opere, in particolare nelle zone di Bodio, Giornico, Osogna, Bellinzona e Rodi e per richiedere l'aggiunta delle loro premunizioni nella banca dati cantonale.

3.12 Impianti a fune metallica

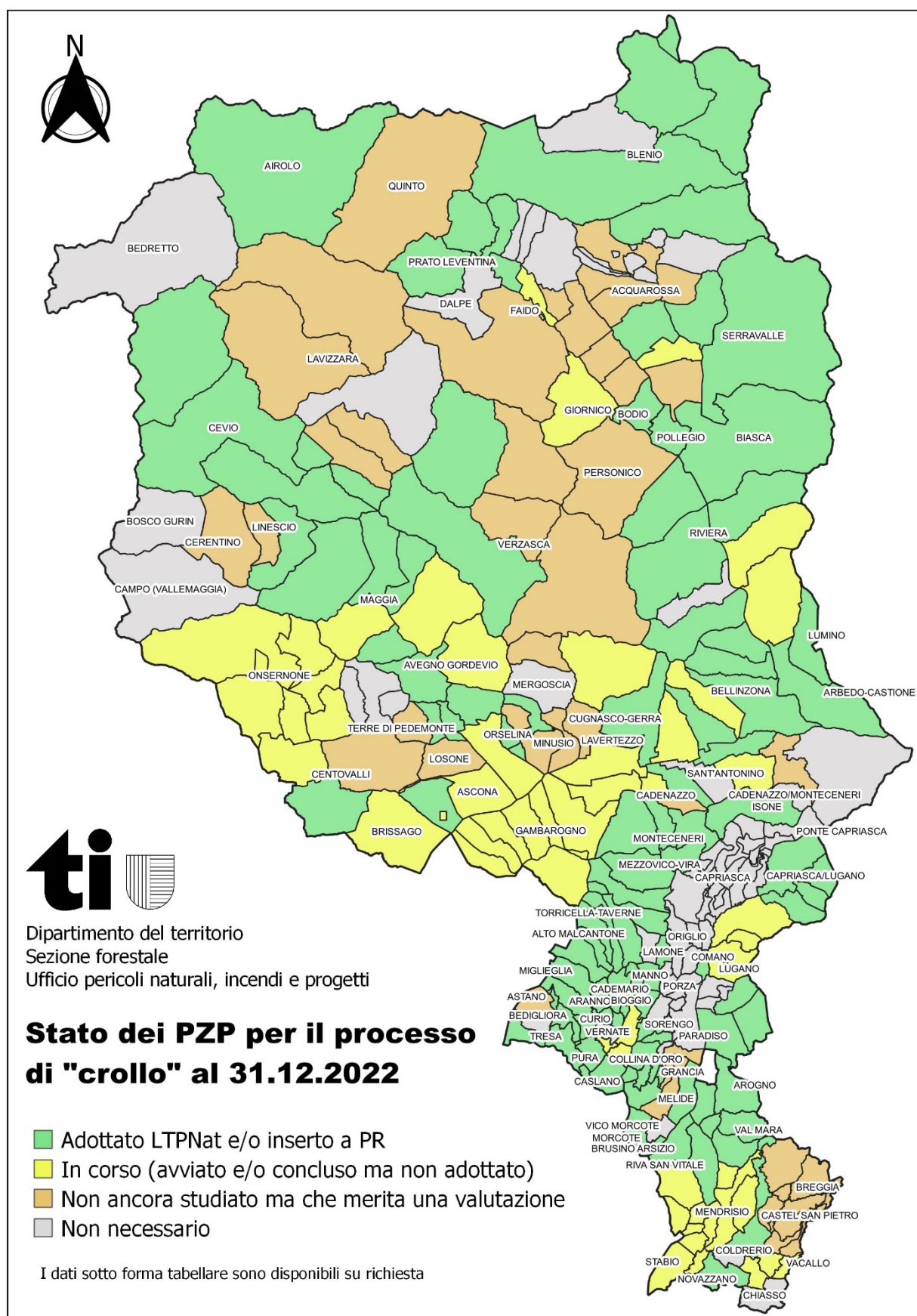
Dal 2012 la Sezione forestale provvede a fornire alla REGA le coordinate degli impianti a fune metallica con autorizzazione cantonale, permettendole così la visualizzazione geografica a schermo sui propri velivoli costantemente aggiornata.

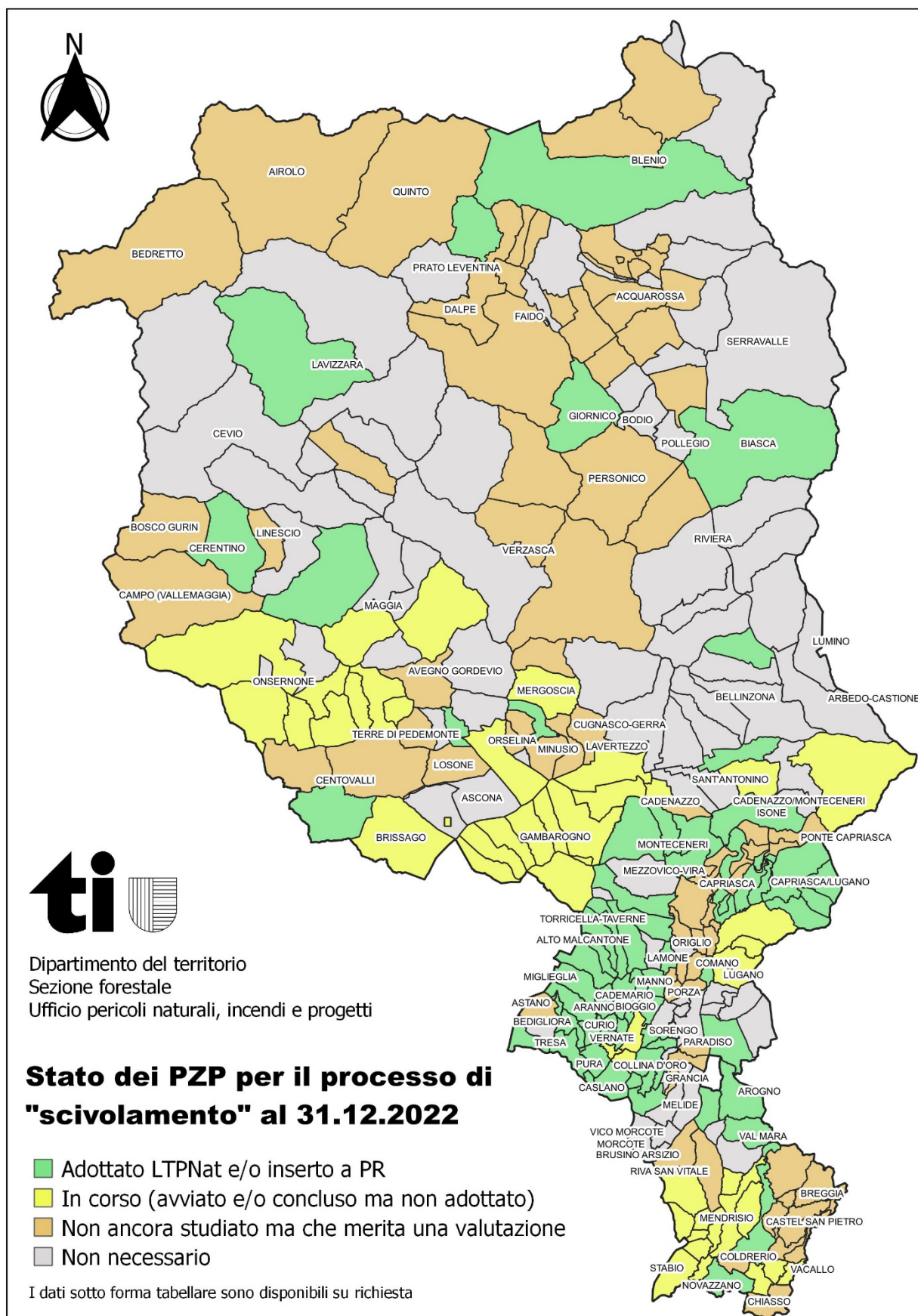
Al 31 dicembre 2022 il catasto cantonale degli impianti a fune metallica (www.ti.ch/funi), compresi cavi di sostegno e teleferiche di trasporto materiale senza persone comprendeva 776 oggetti (773 nel 2021, 782 nel 2020, 774 nel 2019, 790 nel 2018, 809 nel 2017), 413 dei quali annunciati all'Ufficio federale dell'aviazione civile come ostacoli alla navigazione aerea (417 nel 2021, 385 nel 2020, 387 nel 2019, 391 nel 2018, 419 nel 2017).

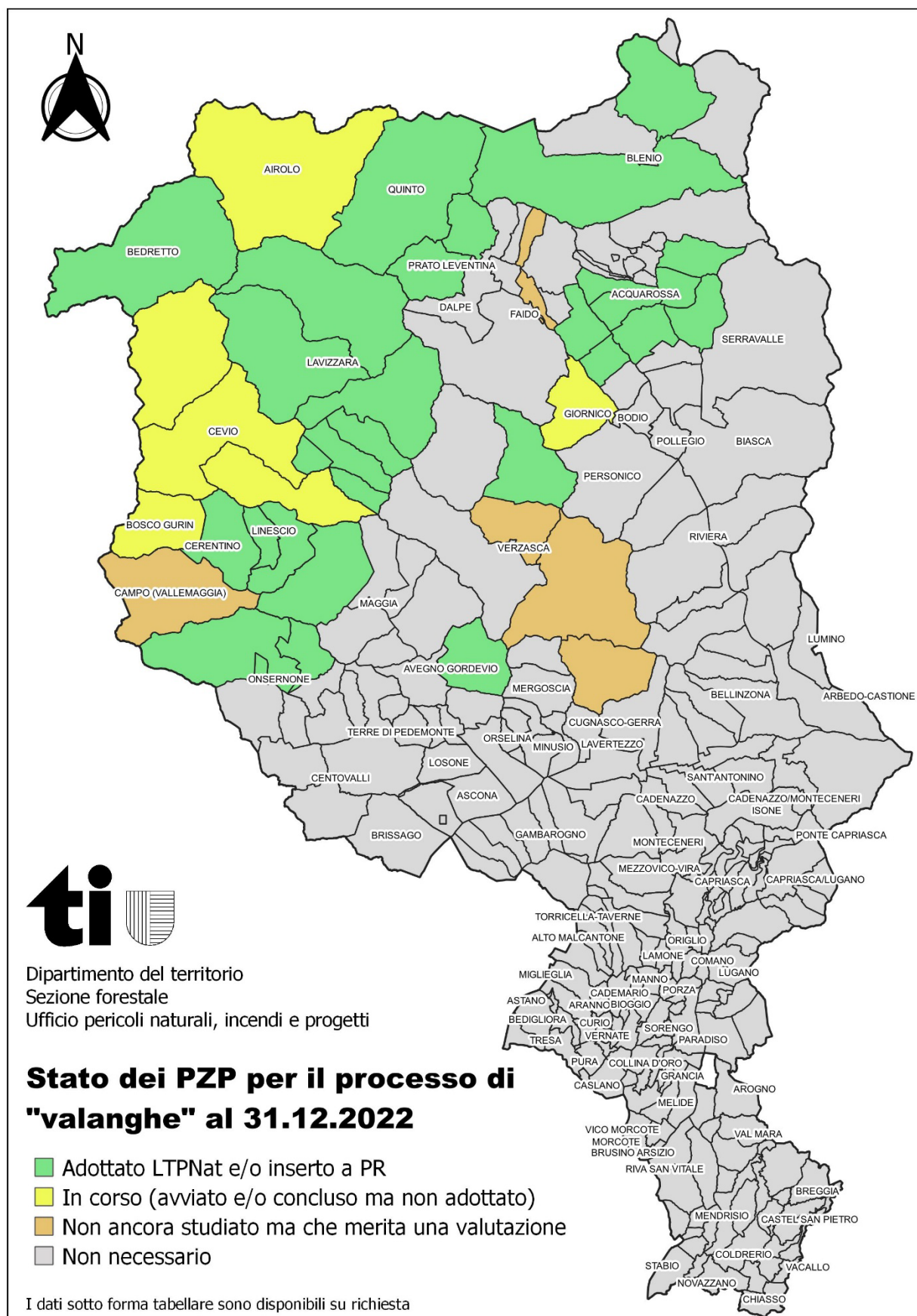
3.13 Allegato Piano delle zone di pericolo



3.14 Situazione PZP







4. Ufficio della selvicoltura e degli organismi pericolosi

A partire dal 1° marzo 2022 sono entrati in servizio il capoufficio Adrian Oncelli e il collaboratore Diego Walder, responsabile per i temi legati alla biodiversità in bosco. A seguito del pensionamento del precedente capoufficio e dell'assunzione di nuovi collaboratori è stato necessario riorganizzare l'Ufficio.

4.1 Selvicoltura

Selvicoltura di montagna e boschi di protezione

La maggior parte degli interventi selvicolturali eseguiti in Ticino interessa la cura dei boschi di protezione. Questi hanno lo scopo di garantire il mantenimento a lungo termine della funzione di protezione esercitata dai boschi. A causa delle caratteristiche territoriali e delle difficili condizioni di accessibilità questi interventi sono spesso onerosi. In ragione dei costi di lavorazione ed esbosco elevati e della situazione del mercato del legname, il Cantone e la Confederazione sostengono finanziariamente in maniera importante questi tipi di intervento. Gli interventi proposti sono generalmente indirizzati a favorire una maggior diversità di specie, a migliorare la struttura dei popolamenti e a garantire la presenza di rinnovazione.

Nell'ambito della cura dei boschi di protezione gli interventi sono promossi secondo le istruzioni contenute nel documento "Continuità nel bosco di protezione e controllo dell'efficacia" (NaiS) elaborato dall'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Questo strumento, oltre a permettere la definizione degli interventi selvicolturali, consente di verificare i risultati dei provvedimenti adottati. In questo senso, allo scopo di garantire un controllo dell'efficacia e un'analisi a lungo termine degli interventi eseguiti, è stata elaborata la direttiva cantonale per "Il concetto di superfici tipo nel bosco di protezione".

Piantagioni sperimentali di specie arboree a prova di futuro

Nell'ottica dei cambiamenti climatici e del mantenimento dei servizi ecosistemici forniti dal bosco risulta fondamentale identificare quali specie si adatteranno meglio alle condizioni climatiche del futuro. Per rispondere a questa domanda, la Confederazione e i Cantoni, con l'accompagnamento scientifico dell'Istituto federale di ricerca per la foresta, la neve e il paesaggio (WSL), hanno dato avvio al progetto "Piantagioni sperimentali di specie arboree a prova di futuro". Il progetto prevede la realizzazione di 59 piantagioni sperimentali, di cui 6 in Ticino, per le quali è previsto un periodo di osservazione di 30-50 anni. L'obiettivo è studiare la capacità di sopravvivenza, la vitalità e la crescita di specie arboree e arbustive in diverse condizioni stazionali e ambientali. Attualmente 4 superfici sono state completate e 2 sono in fase di ultimazione. In alcune superfici sono stati eseguiti i primi interventi di cura, volti a garantire il corretto sviluppo delle piante messe a dimora.

Conservazione e promozione della biodiversità

Nel corso del 2022 sono stati ripristinati circa 13 ha di selve castanili e 45 ha di pascoli alberati: due tipi di intervento che si concentrano rispettivamente nel Sottoceneri e nel Sopraceneri. Questo genere di progetti ed i loro effetti positivi sono ormai piuttosto conosciuti tra i proprietari di bosco e nuove richieste di intervento vengono inoltrate regolarmente. È comunque da notare come gli interventi di recupero selve andranno a diminuire ulteriormente nei prossimi anni, in quanto le superfici più adatte per questi progetti sono ormai già state oggetto di un ripristino. Nello stesso ambito vale la pena citare il recupero di un querceto presso Tegna, dove i lavori eseguiti, pur paragonabili a quelli solitamente effettuati per il ripristino di una selva castanile, se ne differenziano andando a favorire come specie obiettivo la quercia, che ha un grande potenziale ecologico, presentando spesso strutture, come cavità e rami morti, che possono venire colonizzate da una moltitudine di organismi anche rari.

Altri interventi di promozione della biodiversità in bosco eseguiti nel 2022 sono la cura e la strutturazione di margini boschivi nel parco della Valle della Motta e la seconda tappa degli interventi per la cura dell'habitat del succiacapre, un uccello iscritto nella Lista Rossa e considerato prioritario, in Capriasca. In questo ambito, ovvero nella cura e protezione di habitat

boschivi, sussiste un grande potenziale attualmente inespresso, sul quale bisognerà lavorare negli anni a venire.

Il Politecnico di Zurigo gestisce un progetto che ha lo scopo di creare un catasto nazionale di aree forestali di pregio in cui una o più specie arboree hanno potuto svilupparsi nel corso dei secoli in maniera sufficientemente libera da influssi esterni (come piantagioni di rimboschimento), permettendo loro di adattarsi specificamente alle condizioni locali. Il patrimonio genetico di questi popolamenti va idealmente protetto, evitando, ad esempio, l'introduzione di individui non di provenienza locale. Questi vincoli di protezione, seppur non particolarmente stretti, limitano finora la definizione di aree di conservazione genetica riconosciute a livello nazionale alle sole riserve forestali, le quali hanno generalmente già, tra i loro obiettivi, anche la conservazione genetica delle specie forestali presenti. In Ticino ne sono finora state selezionate quattro per un primo set di specie, come il pino cembro, il faggio, l'abete rosso e l'abete bianco. Nel corso dell'estate l'USOP ha formulato proposte per zone di conservazione genetica per un nuovo gruppo di specie, che comprende ad esempio il larice ed il pino silvestre.

Inoltre sono state suggerite ulteriori zone per specie del primo set, come anche per specie non ancora prese in considerazione dagli esperti ma particolarmente preziose per la realtà forestale ticinese, si pensi ad esempio al carpino nero. Queste proposte sono ora al vaglio dei responsabili del progetto.

4.2 Protezione del bosco

Neofite invasive

Durante il periodo 2017-2021 è stato elaborato il progetto pilota "Gestione delle neofite per un mantenimento sostenibile delle funzioni del bosco ticinese" in collaborazione con la Divisione foreste dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM). Successivamente, nella primavera 2022, è stato elaborato e consegnato il rapporto finale.

Questo progetto ha definito sei specie prioritarie per il bosco, in particolare per la cura del bosco di protezione, elencate qui di seguito:

- Ailanto (*Ailanthus altissima*);
- Buddleja (*Buddleja davidii*);
- Paulownia (*Paulownia tomentosa*);
- Kudzu (*Pueraria lobata*);
- Sommacco maggiore (*Rhus typhina*);
- Palma di Fortune (*Trachycarpus fortunei*).

Per ognuna delle specie, in collaborazione con i circondari, sono stati definiti gli obiettivi e le strategie per l'intero territorio cantonale. In seguito ai risultati ottenuti, durante l'anno corrente l'USOP si è occupato di elaborare la prima stesura del foglio per la pratica "Gestione delle neofite invasive per un mantenimento sostenibile delle funzioni del bosco", che sarà consolidato e pubblicato nel corso del 2023.

Nell'ambito del Gruppo di lavoro Organismi Alloctoni Invasivi, l'USOP ha collaborato alla realizzazione di diversi progetti di gestione delle neofite. Parallelamente, sono stati proposti diversi corsi formativi ed eventi di sensibilizzazione sul tema degli organismi alloctoni invasivi.

Monitoraggio degli organismi di quarantena

Per il secondo anno il Canton Ticino ha partecipato, insieme ad altri quattro Cantoni, alla fase pilota del progetto di monitoraggio degli organismi di quarantena promosso dall'UFAM e gestito da Protezione della foresta svizzera (PFS). All'USOP sono affidati i compiti di gestione e manutenzione di cinque trappole disposte in luoghi strategici del Cantone: nei pressi del confine e lungo gli assi di transito principali. Durante l'estate sono stati eseguiti fra i sei ed i sette interventi di controllo per ognuna di queste trappole.

Parallelamente, nell'ambito di un monitoraggio della biodiversità svolto dal Centro nazionale di dati e informazioni sulla fauna svizzera (CSCF) e di uno studio entomologico inerente i coleotteri dell'ambrosia e la loro simbiosi con i funghi svolto dall'Istituto federale di ricerca per la foresta, la

neve e il paesaggio (WSL), sono state individuate 4 nuove specie alloctone di coleotteri in Ticino: *Anisandrus maiche*, *Cyclorhipidion fukiense* (syn. *C. distinguendum*), *Cyclorhipidion pelliculosum*, *Xylosandrus crassiusculus*. Questi scolitidi alloctoni sono regolamentati quali organismi di quarantena secondo l'allegato 1 (1.3.76) dell'Ordinanza del DEFR e del DATEC concernente l'ordinanza sulla salute dei vegetali (OSaIV-DEFR-DATEC) e sono pertanto soggetti all'obbligo di notifica e controllo.

Allo scopo di definire rapidamente l'attuale distribuzione di queste specie è stato prontamente allestito un programma di monitoraggio specifico. Secondo i risultati ottenuti questi organismi sono diffusi pressoché su tutto il territorio ed è presumibile che sono presenti in Ticino già da alcuni anni. Considerando la scarsità di conoscenze e l'ampio spettro di specie ospiti possibili è difficile prevedere il tipo e l'entità dell'impatto che questi organismi possono avere sui nostri ecosistemi. Ad ogni modo, considerando l'evoluzione nei paesi in cui sono già stati rinvenuti, si ritiene che non dovrebbero avere effetti particolarmente nocivi sul nostro patrimonio forestale. Inoltre, finora queste specie sono state rinvenute unicamente all'interno delle trappole e dunque non sono state ancora trovate su piante ospiti.

Tematica bosco-selvaggina

Il tema del conflitto tra bosco e selvaggina è ben noto da tempo e sempre di più costituisce un argomento di discussione fra gli esperti del settore, in modo particolare nel contesto dei boschi di protezione e dei cambiamenti climatici. Gli effetti negativi dovuti all'eccessiva densità di ungulati diventano sempre più evidenti e l'esigenza di trovare prontamente misure adeguate alla mitigazione dei cambiamenti climatici, accentua ulteriormente questa problematica.

Allo scopo di monitorare gli effetti della selvaggina nell'arco dell'estate e dell'autunno è stata effettuata un'indagine sulle condizioni delle recinzioni di controllo presenti sul territorio cantonale. Queste hanno lo scopo di mostrare la situazione senza pressione della selvaggina e sono dunque necessarie per monitorare gli effetti sulla rinnovazione naturale.

Danni da siccità

Le alte temperature e la siccità prolungata nei mesi primaverili ed estivi hanno comportato un cambiamento precoce della colorazione delle foglie, in particolare nel Mendrisiotto. Allo scopo di quantificare l'estensione del fenomeno, la Sezione forestale si è subito attivata con una campagna di monitoraggio e con sopralluoghi mirati nelle aree più colpite. Per poter quantificare la mortalità nei boschi colpiti da siccità sarà però necessario attendere alcuni anni. Di fatto, un precoce cambiamento della colorazione non si traduce direttamente in una perdita della vitalità. Alcune specie sono infatti abituate a perdere le foglie precocemente in caso di penuria d'acqua, mentre altre specie sono meno resilienti.

5. Ufficio della pianificazione e della conservazione del bosco

5.1 Pianificazione forestale, biodiversità e riserve forestali

Percezione del bosco da parte della popolazione

In entrata, si vuole porre l'attenzione sui risultati di inchieste sulla percezione del bosco e del settore forestale da parte della popolazione che forniscono informazioni importanti, sia come indicatori di controllo riferiti al cap. 8 del Piano forestale cantonale (PFC) sia – più in generale – come informazioni di base da considerare nell'ambito dell'aggiornamento e della revisione del PFC in corso.

Grazie all'approfondimento cantonale dell'indagine socio-culturale WaMos-3 – realizzata parallelamente e in sinergia con quanto effettuato a livello nazionale – è stato possibile ottenere, per la prima volta, informazioni non solo su come sono percepiti il bosco e diversi temi forestali dalla popolazione, ma anche sulle abitudini e le opinioni di chi frequenta questo ambiente nel proprio tempo libero. Il sondaggio è stato effettuato sottoponendo un questionario – a inizio 2020, prima che scoppiasse la pandemia – a un campione di 500 persone. I risultati dell'indagine sono stati presentati in un rapporto scientifico, elaborato da esperti dell'Istituto di ricerca WSL, e in un fascicolo divulgativo preparato dall'Ufficio pianificazione e conservazione del bosco. Come già scritto nel cap. 1.1, il 21 marzo 2022 il Dipartimento del territorio ha organizzato un'informazione ai *mass media* sugli aspetti più rilevanti di questa ricerca. Di seguito è presentata una breve sintesi dei dati salienti, ripresa dal cap. 2 (p. 5) dell'opuscolo “La popolazione ticinese e il bosco; indagine socioculturale sul bosco nel Canton Ticino” (per le informazioni di dettaglio si rimanda al sito: <https://www4.ti.ch/dt/da/sf/temi/boschi-e-foreste/boschi-e-foreste/informazioni-e-pubblicazioni/monitoraggio-socioculturale-del-bosco-wamos>).

I risultati mostrano che – malgrado le differenze linguistiche e culturali – vi è una certa consonanza tra le risposte dei ticinesi e quelle della popolazione di tutta la Svizzera. A livello cantonale emergono, comunque, diversi aspetti che meritano particolare attenzione:

- la preoccupazione per le conseguenze che i cambiamenti climatici hanno sul bosco è più marcata in Ticino rispetto al dato medio nazionale; gran parte degli intervistati è inoltre convinta che in futuro i pericoli naturali sono destinati ad aumentare;
- la salvaguardia della biodiversità e la protezione dai pericoli naturali sono ritenute le funzioni più importanti del bosco; altrettanto rilevante è considerato il ruolo del bosco per la salvaguardia degli equilibri ambientali;
- tre quarti degli intervistati ritengono che nel bosco si stia assistendo a una perdita di biodiversità, mentre la politica di istituzione di nuove riserve forestali è sostenuta da una larga maggioranza degli intervistati;
- le utilizzazioni di legname (produzione legnosa), pur essendo aumentate di oltre il 50% dall'entrata in vigore del Piano forestale cantonale (2007), sono considerate equilibrate (“giuste”) da una larga maggioranza degli intervistati;
- la maggior parte della popolazione, nel corso della bella stagione, si reca in bosco almeno una volta alla settimana e raggiunge questo ambiente naturale con mezzi ecologici (per lo più a piedi o in bicicletta);
- la fruizione del bosco per lo svago è molto apprezzata, ma emerge chiaramente la necessità di migliorare la convivenza tra escursionisti e ciclisti (con rampichino o bici elettrica);
- il sostegno pubblico alla cura e alla gestione del bosco è ampiamente condiviso; un'attenzione particolare viene posta sugli interventi di prevenzione dei pericoli naturali, sulle offerte pedagogiche in bosco e sulla produzione di legno da energia;

- i giovani dispongono di minori informazioni sui temi forestali rispetto alle generazioni più anziane; in futuro sarà necessaria una comunicazione mirata.

Accanto all'indagine cantonale rivolta ai residenti è stata realizzata una seconda inchiesta, che ha visto il coinvolgimento del Cantone – assieme ai cantoni Grigioni e Vallese – allo scopo di comprendere la percezione del bosco di montagna e la sua fruizione da parte dei turisti che trascorrono le vacanze estive in diverse località alpine. Per il Ticino, questa seconda indagine ha interessato due casi di studio: i comuni di Cevio e Olivone. Il rapporto di sintesi dei risultati dello studio, che ha preso in esame circa una decina di località turistiche alpine nei tre Cantoni citati, sarà disponibile solo nel corso del 2023.

Pianificazione forestale

Per gli aspetti di carattere generale si rimanda al capitolo 1.1, che fa riferimento all'attuazione del Piano forestale cantonale (PFC) e – nella sua parte finale – alle pianificazioni approvate e concluse a livello locale.

Come accennato al cap. 1.1, è stata approvata la revisione del Piano di gestione delle foreste demaniali, che interessa 2070 ha di bosco in 12 distinti comprensori – distribuiti su tre circondari forestali – in una fascia Est-Ovest relativamente centrale del territorio cantonale. Per la prima volta, si dispone quindi di un unico Piano per tutte le proprietà demaniali, che presenta una serie di proposte operative proiettate su un orizzonte temporale di 15 anni. La stima dei costi complessivi per la realizzazione di tutti gli interventi previsti è di 22 mio di franchi. Per il Piano, è stato implementato un sistema di controllo degli interventi su sistema informativo geografico in ambiente QGIS. L'esperienza maturata con la realizzazione di questo Piano potrà rivelarsi di grande utilità per i futuri lavori di pianificazione forestale a livello locale.

Sempre a livello di pianificazione locale, oltre a quelli in fase di approvazione citati nel cap. 1.1, è opportuno segnalare il Piano di gestione comunale di Castel San Pietro e il Piano di gestione di Lodrino: si tratta di lavori a cui si è dato avvio diversi anni fa, per i quali si prevede l'approvazione nel 2023.

Nel corso del 2022, sono stati avviati – con approvazione del loro sussidiamento – i seguenti progetti:

- piani di gestione: il Piano di gestione dei boschi del Comune di Lumino e quello del Comune di Capriasca;
- studi preliminari di riserve forestali: per la Riserva forestale della Valle della Crotta, promossa dal Comune di Breggia, per quella della Val Piumogna, promossa dal Patriziato di Dalpe e per quella delle valli di Coglio e Giumaglio, promossa dagli omonimi Patriziati.

A livello di cartografia della vegetazione è in corso, e si concluderà nel 2023, l'elaborazione della carta d'insieme dei tipi forestali delle due Riserve forestali delle Valli di Lodano, Busai e Soladino, la cui superficie si estende su oltre 20 Km². Si tratta di rilevamenti necessari per poter implementare, con il supporto dell'Istituto di ricerca WSL, il monitoraggio a lungo termine della Faggeta che nel 2021 è entrata a far parte nel Patrimonio mondiale UNESCO, quale tassello del bene naturale denominato "Faggete primarie e antiche dei Carpazi e di altre regioni d'Europa". Un simile rilevamento, con successivo monitoraggio dell'evoluzione del bosco, è previsto anche per la Riserva del Motto d'Arbino.

A partire dal mese di settembre 2022, sono stati incaricati tre studi di ingegneria forestale di presentare proposte per la revisione dei capitoli principali del Piano forestale cantonale. Il lavoro, che è seguito in prima persona dal caposezione e gestito dal personale dell'Ufficio, si pone lo scopo di aggiornare la "strategia PFC", e di definire le nuove sfide che dovrà affrontare la gestione del bosco nel contesto dell'emergenza climatica ed energetica che sta caratterizzando questi anni. Vista la forte incertezza che contraddistingue l'evoluzione futura, l'orizzonte temporale della nuova "strategia PFC" è stato fissato al 2030. I risultati dei lavori di questo gruppo saranno disponibili verso la fine di febbraio del 2023; in seguito sarà necessario

estendere la riflessione a tutta la Sezione, coinvolgendo in particolare gli Uffici preposti all'attuazione delle misure di maggiore rilevanza per l'attuazione del Piano.

È proseguito l'aggiornamento del Catasto delle strade forestali (allegato G del PFC). Considerata la loro importanza per l'esbosco del legname si è deciso di includere nel Catasto anche i piazzali forestali. La banca dati riferita ai tracciati è stata ridotta all'essenziale, in modo da poterla mantenere aggiornata con un investimento di tempo molto limitato. Nel 2022 è stata effettuata internamente alla Sezione una verifica e raccolta dati presso i nove circondari forestali. Per l'integrazione della viabilità che sottostà alla Legge forestale nella viabilità generale, la Sezione intende coordinarsi con il rilevamento a tappeto che sarà effettuato nell'ambito dell'Inventario forestale nazionale (IFN-5) nei primi mesi del 2023, che ha lo scopo – tra l'altro – di creare e mantenere aggiornato un sistema di “navigazione satellitare” per agevolare il carico e il trasporto del legname.

Nei mesi di completa assenza del personale dell'Ufficio selvicoltura e organismi pericolosi (USOP), che hanno fatto seguito al pensionamento del precedente capoufficio, l'Ufficio si è anche occupato di seguire le attività del gruppo di lavoro incaricato di trovare delle soluzioni alla problematica delle selve castanili ripristinate che denotano problemi nel loro stato di manutenzione. Fermo restando che la manutenzione ordinaria di questi paesaggi agro-forestali debba avvenire in primo luogo tramite l'attività di aziende agricole, in situazioni particolari si ritiene opportuno apportare – a titolo temporaneo – dei correttivi tramite progetti forestali integrativi. A fine anno, sono stati avviati progetti pilota in quest'ambito; la tematica è ora seguita dal personale USOP.

Per quel che concerne i geodati della pianificazione forestale, sono stati resi accessibili nel [Geoportale](#) cantonale i dati geografici relativi ai circondari e settori forestali, al bosco di protezione (SilvaProtect), al bosco di svago, ai boschi di particolare pregio naturalistico o culturale (selve castanili gestite, lariceti pascolati e formazioni forestali rare o poco diffuse) e alle strade e piste forestali.

È a buon punto l'adeguamento del Catasto delle strade forestali (allegato G del PFC). I tracciati delle strade e piste forestali sono stati aggiornati sulla base del modello topografico del paesaggio di Swisstopo come pure sono stati verificati i punti esatti di inizio e fine degli stessi. In collaborazione con gli Uffici forestali di circondario, le strade e le piste forestali sono state completate in particolare per quanto riguarda i progetti di strade forestali realizzati negli ultimi anni. Sono inoltre stati aggiunti i piazzali di esbosco e deposito del legname e sono state rilevate le barriere di chiusura lungo le strade forestali. Le caratteristiche tecniche dei tracciati saranno aggiornate nel corso del 2023 in parallelo con i previsti rilievi nell'ambito dell'Inventario Forestale Nazionale (IFN-5). È prevista anche l'integrazione della viabilità che sottostà alla Legge forestale nella viabilità generale, visto che a livello nazionale si sta sviluppando un sistema di “navigazione satellitare” per agevolare il carico e il trasporto del legname.

In considerazione dell'accresciuto impegno degli operatori forestali nella misurazione del legname, nel 2022 sono stati acquistati 3 nuovi cavalletti elettronici. Nel contempo sono state acquistate quattro licenze dell'applicativo per l'elaborazione delle liste di legname Winfox_C, in sostituzione dell'ormai obsoleto programma per PC Winfox 3.5. Per ogni licenza è stata definita una persona di riferimento. In quest'ambito, un particolare ringraziamento va al forestale Marco Dönni, che ha coordinato sia gli aspetti informatici sia quelli organizzativi del passaggio al nuovo applicativo da parte di tutti i forestali della Sezione.

Il 7 giugno 2022 si è tenuto – sotto l'egida del WaPlaMa (Gruppo di lavoro pianificazione e gestione del bosco della Società forestale svizzera) – un primo incontro tra i responsabili cantonali della pianificazione forestale. Per il futuro, si intende favorire la discussione reciproca e lo scambio di esperienze tra gli specialisti in quest'ambito mediante regolari incontri, piattaforme *web* e *social media*.

Si ricorda infine che il Cantone ha stipulato una convenzione con la Confederazione riguardante le attività realizzate e promosse nell'ambito della gestione del bosco. Per il periodo 2020-24, la Confederazione mette a disposizione per la pianificazione forestale fr. 373'600.-- all'anno.

Biodiversità in bosco

A partire dal mese di marzo del 2022 è entrato a far parte del Gruppo di lavoro biodiversità in bosco Diego Walder, preposto alla promozione della biodiversità presso l'Ufficio selvicoltura e organismi pericolosi (USOP). Alla seduta del Gruppo tenutasi in aprile ha pure presenziato il nuovo responsabile USOP Adrian Oncelli. Come lo scorso anno, il Gruppo ha poi potuto contare sulla collaborazione "esterna" di Michele Ferrario, attivo presso la Divisione ambiente, che ha sviluppato la scheda sui margini boschivi.

L'arrivo di una persona attiva a metà tempo nella promozione della biodiversità presso la Sezione forestale (USOP) è salutato con favore dal Gruppo, che sottolinea comunque come gli aspetti strategici e di coordinamento vadano affrontati, come finora, in seno al Gruppo. Ben venga, poi, che ci sia una persona attiva sul terreno che sensibilizzi gli Uffici forestali di circondario sugli interventi che è opportuno promuovere in favore della biodiversità in bosco.

Tra i punti salienti dell'attività 2022 va segnalata la preparazione e l'organizzazione di una giornata di corso per il personale della Sezione sulle formiche forestali, portata avanti in collaborazione con l'Ufficio della natura e del paesaggio (UNP) e tenutasi il 5 maggio a Rivera, con un'uscita sul terreno in zona Monti di Medeglia – Alpe del Tiglio. Un particolare ringraziamento va in questa sede alle relatrici: le mirmecologhe Isa Forini e Anya Bricalli. Come per altri corsi, ai forestali è stata distribuita una documentazione sul tema ed è stato richiesto di segnalare la presenza di colonie di formiche che occasionalmente incontrano nel corso delle loro attività.

Il secondo aspetto che ha caratterizzato il 2022 è stata l'elaborazione di due nuove schede tematiche per il Concetto per la protezione, la promozione e la valorizzazione della biodiversità nel bosco ticinese (allegato I del PFC): si tratta della scheda n. 7 Isole di bosco vecchio e alberi-biotopo, la cui elaborazione da una bozza iniziale preesistente è stata curata da Diego Walder, e la scheda n. 8 Margini boschivi, elaborata da Michele Ferrario. Le due schede saranno presentate agli Uffici della Sezione forestale ed in seguito sottoposte al Consiglio di Stato per approvazione.

Il Gruppo prende atto con soddisfazione della decisione presa dalla Sezione forestale di portare il tasso di sussidiamento degli interventi in favore della biodiversità in bosco dal 50 al 60%, con possibilità di arrivare al 70% in casi particolari. Si tratta di un passo nella giusta direzione, che si spera abbia effetti positivi sulla promozione delle attività in quest'ambito.

Visto il riscontro sui progetti realizzati nell'ambito della biodiversità in bosco nel 2022, si ritiene che nei prossimi anni dovranno essere fatti maggiori sforzi per informare gli Uffici forestali di circondario sulla necessità di promuovere la gestione di *habitat* particolari in bosco. Questo affinché progetti di questo tipo siano promosso sull'insieme del Cantone, e non solo in un numero ridotto di circondari come accade oggi. Un secondo aspetto che andrà affrontato nei prossimi anni è l'elaborazione e l'attuazione di metodi di valutazione per il controllo dell'efficacia degli interventi.

Per il 2023 è prevista l'organizzazione di un corso per gli operatori della Sezione forestale dedicato ai muschi e ai dendromicrohabitat.

Nell'ambito dell'Accordo programmatico NPC 2020-24, la Confederazione ha assicurato il suo sostegno alla messa sotto protezione di 2'300 ha di riserve forestali, di 50 ha di isole di bosco vecchio e di 36 alberi-biotopo, come pure alla valorizzazione di biotopi e ambienti prioritari (selve castanili, pascoli alberati, margini boschivi, *habitat* di specie prioritarie), per un importo complessivo di 7'159'000.- CHF, vale a dire fr. 1'431'800.- all'anno. Rispetto agli scorsi anni, l'accordo programmatico prevede anche il supporto a progetti di valutazione dell'efficacia degli interventi.

Riserve forestali

Le riserve forestali sono un importante strumento per la promozione della biodiversità in bosco. Gli esperti valutano che – a seguito dell'intenso sfruttamento di cui sono stati oggetto fino alla

metà del secolo scorso – i nostri boschi necessitano di un lungo periodo di assenza di interventi umani (almeno un secolo), prima di riprendere a evolvere secondo il loro dinamismo naturale. In considerazione di questi aspetti, il Piano forestale cantonale prevede che – sul medio-lungo termine – sia creato un reticolo di riserve forestali rappresentativo delle formazioni boschive diffuse e minoritarie del nostro Cantone su una superficie complessiva di 25'000 ha (il 16% del territorio boscato).

Come già segnalato nel capitolo 1.1, nel 2022 è stata istituita la Riserva forestale Monte Generoso – Cascina d'Armirone, una piccola area protetta che si inserisce nel contesto molto pregiato dal profilo naturalistico e paesaggistico del Monte Generoso.

Nel corso dell'anno, hanno ricevuto l'approvazione tecnica da parte della Sezione forestale gli Studi preliminari della riserva forestale della Val Piora, promossa dalla corporazione dei Boggesi di Piora, e della riserva forestale dell'Adula, promossa dal Patriziato generale di Aquila, Torre e Lottigna.

Con gli arrivi del nuovo responsabile dell'Ufficio selvicoltura e organismi pericolosi e del suo collaboratore si è riattivato, nel corso del 2022, il gruppo interno alla Sezione forestale incaricato di dare indicazioni al caposezione riguardo alle modalità di istituzione di riserve forestali orientate in corrispondenza di selve castanili e pascoli alberati (per lo più lariceti pascolati). A fine anno, le indicazioni generali del gruppo erano pronte per una discussione interna alla Sezione. Si ricorda a tal proposito che il Concetto per la creazione di riserve forestali in Ticino (allegato A del PFC) prevedeva inizialmente di dare uno statuto simile a quello delle riserve orientate anche a strutture agro-forestali di pregio (paesaggi culturali), come le selve castanili ripristinate. Si era però poi deciso di dare una chiara priorità alla creazione di riserve integrali. Il recupero di tale approccio si giustifica, di principio, anche in considerazione di quanto presentato nella Memoria n. 13, pubblicata nel 2021 dalla Società ticinese di scienze naturali (STSN), dal titolo "Le selve castanili della Svizzera italiana. Aspetti storici, paesaggistici, ecologici e gestionali", a cura di Marco Conedera e Marco e Giorgio Moretti.

Per quanto riguarda il concetto di riserva orientata, va precisato che esso non va tenuto presente solo in riferimento alle forme tradizionali di gestione sopra indicate, ma riguarda tutte le situazioni in cui il raggiungimento degli obiettivi della riserva rende necessario il far ricorso ad interventi di gestione attiva.

Di seguito sono elencate in ordine decrescente di grandezza le riserve forestali (RF) finora istituite, con informazioni sul loro anno d'istituzione, la loro ubicazione e le loro principali caratteristiche:

NOME	UBICAZIONE	ISTITUZ.	ENTE PROMOTORE	TIPO DI BOSCO	SUPERFICIE
Valli di Lodano, Busai e Soladino	Maggia, versante destro Valle Maggia	2010-16 e 2020	Patriziati di Lodano, Someo e Giumaglio	Faggeta (<i>inserita nel Patrimonio mondiale UNESCO</i>), lariceti, abetine, latifoglie miste. castagneti e boschi pionieri	2'048 ha
Lavizzara e Bignasco	Versante sinistro della Val Lavizzara e dell'Alta Valle Maggia	2019	Patriziati di Brontallo, Bignasco, Broglio e Menzonio	Faggete, lariceti e abetine in un ambiente aspro e selvaggio, con formazioni di rovere, tiglio e sorbo.	1'835 ha
Valli di Cresciano – Osogna	Versante sinistro della Riviera	2004-11	Patriziati di Cresciano e di Osogna	Abetine, peccete, lariceti; faggete, boschi di latifoglie miste, bosco golenale	1'519 ha

Val Marcri (e valli limitrofe)	Versante de-stro della Bassa Leventina	2012-18	Patriziati di Personico, Bodio e Pollegio	Peccete e lariceti, con faggete e abetine	1'464 ha
Val Malvaglia	Valli laterali della Val Malvaglia (versante sinistro della Valle di Blenio)	2020	Patriziato di Malvaglia	Pecceta e lariceto, in parte misti, con bosco pioniere d'alta quota	925 ha
Onsernone	Alta Valle Onsernone	2003	Comune di Onsernone	Foresta di abete bianco, boschi di forra e lariceti	781 ha
Val Porta	Versante sinistro della Bassa Verzasca	2016	Patriziato di Vogorno	Faggeta, lariceti e boschi pionieri, con rare abetine, boschi misti e form. di sorbo e ontano	641 ha
Palagnedra	Centovalli	2007	Patriziato di Palagnedra e Rasa	Faggeta, boschi misti di faggio, abete rosso e abete bianco, boschi di forra	387 ha
Motto d'Arbino	Valle d'Arbedo	2015	Patriziato di Arbedo	Faggeta, formazioni miste e pioniere, pecceta	344 ha
Denti della Vecchia	Valle del Cassarate, versante sinistro	2018	Patriziati di Sonvico e Villa Luganese	Faggeta su calcare, mugheta intercalata da prati secchi d'importanza nazionale	251 ha
Arena	Valle di Vergeletto	1992-2000	Cantone e Patriziato generale di Onsernone	Bosco misto di abeti, larice e faggio	172 ha
Bosco Sacro di Mergugno	Brissago	2008	Comune di Brissago	Formazioni di maggiocion-dolo alpino accompagnate in parte da faggeta	102 ha
Parco Maia	Losone, collina di Arcegno	1998-2020	Patriziato di Losone	Bosco misto di latifoglie con prevalenza di quercia e castagno	100 ha
Selvasecca	Lucomagno	2005	Patriziato generale di Olivone, Campo e Largario	Foresta di pino cembro, abete rosso e pino mugo	76 ha

Monte Generoso - Cascina d'Armirone	Mendrisiotto – Mte Generoso	2022	Patriziato di Castel San Pietro	Faggeta acidofila su substrato calcareo	37 ha
Valle della Motta	Coldrerio e Novazzano	2004	Cantone	Bosco misto di latifoglie (carpineto con geofite)	34 ha
Forcaridra	Cavagnago	2005	Patriziato di Cavagnago	Pineta di pino silvestre	8 ha
SUPERFICIE TOTALE (stato: 31 dicembre 2022)					10'724 ha

N.B.: nella tabella sopra, la Riserva della Valle di Lodano e quella delle Valli Busai e Soladino, essendo contigue, sono state accorpate; lo stesso è stato fatto per quella della Valle di Cresciano e quella della Valle di Osogna. In totale, le riserve finora istituite nel Cantone sono 19.

Nel corso dell'anno vi è stato l'inserimento di un terzo membro della Sezione forestale nel Gruppo riserve: Diego Walder, collaboratore dell'Ufficio selvicoltura e organismi pericolosi. Con questo arrivo, i membri di questo gruppo, in cui sono rappresentati anche WWF Svizzera italiana e Pro Natura Ticino, sono passati a 10.

Il Gruppo per l'attuazione del Concetto cantonale riserve forestali (Gruppo riserve) si è riunito in una sola occasione, il 21 giugno, per un sopralluogo nei boschi del Patriziato di Arogno, sul versante settentrionale del massiccio del Monte Generoso.

Nel corso del 2022, il Gruppo ha espresso un parere positivo sull'entrata in materia per la riserva forestale della Valle della Crotta, promossa dal Comune di Breggia, per quella della Val Piumogna, promossa dal Patriziato di Dalpe, per quella di Arogno, promossa dal Patriziato di Arogno, e per quella della Val Caneggio, promossa dai Patriziati di Medeglia e Robasacco.

A fine anno erano ancora pendenti due pareri di entrata in materia: quello relativo alla proposta di una Riserva forestale orientata in Val Bedretto, su territorio del Patriziato di Bedretto, mirante alla protezione della scarpetta di Venere (*Cypripedium calceolus* L.), e quella della Riserva forestale orientata Ronco Loda – Predasca, proposta dal Patriziato generale di Olivone, Campo e Largario.

Per quel che concerne gli eventi, è da segnalare la festa, tenutasi il 18 settembre a Lodano, per celebrare con la popolazione l'inclusione delle Riserve forestali di Lodano, Busai e Soladino nel bene patrimonio mondiale dell'UNESCO "Faggete primarie e antiche dei Carpazi e di altre regioni d'Europa", avvenuta nell'estate 2021 (vedi relazione annuale di quell'anno). Riguardo alla gestione e alla valorizzazione di questo bene nel corso del 2022 si rimanda al rendiconto dell'Ufficio della natura e del paesaggio.

Due riserve forestali ticinesi (quelle dell'Arena, in Val Vergeletto, e della Selvasecca, al Lucomagno) e una nel Moesano (quella della Val Cama) fanno parte – in rappresentanza dei boschi del Sud delle Alpi – del reticolo di riserve monitorate a livello federale. Per queste riserve il monitoraggio viene finanziato direttamente dalla Confederazione. A livello cantonale, come già indicato in precedenza, è previsto di implementare un monitoraggio effettuato con lo stesso metodo su altre due riserve forestali: quella delle Valli di Lodano, Busai e Soladino (antica faggeta, Valle Maggia) e quella del Motto d'Arbino (Valle d'Arbedo).

Per quel che concerne la salvaguardia del patrimonio genetico di alcune specie forestali, si rimanda a quanto riportato nel cap. 4.1.

5.2 Conservazione del bosco

Dissodamenti

<i>Proposte di decisione / decisioni emesse</i>	33
<i>Dissodamenti evasi</i>	17
<i>Superficie totale dissodamenti concessi</i>	mq 49'855
<i>Superficie totale dissodamenti negati</i>	mq 5'810
<i>Contributi finanziari di compensazione e di plusvalore</i>	fr. 86'720.--
<i>Garanzie finanziarie richieste</i>	fr. 421'000.--

Nel corso del 2022, sono state esaminate 33 domande di dissodamento. Ciò ha portato a 16 decisioni e 17 preavvisi, di questi ultimi 9 all'indirizzo dell'autorità federale e 8, quali pareri vincolanti, nell'ambito della pianificazione territoriale. Delle 16 decisioni emesse, 13 hanno avuto un esito positivo, mentre 3 si sono concluse con il diniego dell'autorizzazione dissodare. In merito alle 17 istanze di dissodamento per le quali è stato rilasciato un preavviso, 15 hanno ottenuto un parere favorevole, una un parere parzialmente favorevole e una un parere negativo.

Per le autorizzazioni a dissodare, le procedure direttrici principali sono costituite dalla Legge edilizia cantonale (44%) e da Decisioni federali di approvazione dei piani (31%). Seguono, nell'ordine, le modifiche di Piano regolatore (19%) e i dissodamenti temporanei a scopo agricolo (senza procedura direttrice, 6%).

La tabella sottostante riassume le superfici di dissodamento concesse, o preavvisate favorevolmente, secondo gli scopi prevalenti (ultimi 10 anni):

Anno	SCOPO PRINCIPALE DEL DISSODAMENTO AUTORIZZATO					TIPO DI DISSODAMENTO		TOTALE
	Edilizia pubbl./priv.	Discariche e cave	Progetti stradali	Agricoltura	Diversi	Definitivo	Temporaneo	
	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq
2012	11'898	14'352	8'770	4'713	3'826	23'035	20'524	43'559
2013	32'484	3'142	18'540	6'711	300	33'363	27'814	61'177
2014	43'061	76'761	1'671	3'293	1'581	52'204	74'163	126'367
2015	61'716	3'910	3'111	354	2'997	48'764	23'324	72'088
2016	18'604	113'076	406	23'000	10'271	107'768	57'589	165'357
2017	10'805	8'364	1'592	8'993	1'248	12'345	18'657	31'002
2018	93'437	0	6'624	2'190	29'413	64'428	67'236	131'664
2019	9'720	0	30'374	4'983	13'295	16'571	41'901	58'472
2020	7'203	51'497	50'619	15'139	1'296	51'454	74'300	125'754
2021	13'597	1'368	16'285	3'963	13'962	16'634	32'541	49'175
2022	48'579	0	1'276	0	0	5'909	43'946	49'855

Compenso delle superfici dissodate tramite il Fondo conservazione foresta

Ritenuto quanto prescrive l'art. 7 cpv. 2 LFo in materia di provvedimenti equivalenti a favore della natura e del paesaggio (quali compensazioni per dissodamenti definitivi), e tenuto conto delle disponibilità economiche del Fondo per la conservazione della foresta (FCF) – alimentato dai contributi finanziari di cui agli articoli 14 e 15 RLCFo – durante il 2022 è stato formalizzato un sostegno finanziario ai seguenti progetti:

- Progetto Paesaggio Valle Santa Petronilla, Biasca	Fr. 25'000.--
- Valorizzazione paesaggio Val Serenello, Lavizzara-Brontallo	Fr. 40'000.--
- Valorizzazione e recupero paesaggio in località Coste, Lavizzara-Brontallo	Fr. 10'000.--
- Ripristino del bosco parcella 4608, Comune di Riviera-Lodrino	Fr. 9'000.--

- <i>Recupero e valorizzazione fornaci a Ghirone e Campo Blenio, Blenio</i>	Fr. 25'000.--
- <i>Project "Mein Wald" Forstmuseum Ballenberg, Hofstetten bei Brienz</i>	Fr. 10'000.--
- <i>WHFF-Projekt "Dokumentations-Tool Zukunftsbaumarten", Maienfeld</i>	Fr. 15'000.--
- <i>Sentiero tematico Salamandra Vagabonda, Serravalle-Semione e Ludiano</i>	Fr. 6'000.--
- <i>Recupero selva castanile Moscendrin, Monteceneri-Sigirino</i>	Fr. 12'000.--
- <i>Progetto agroforestale sui Monti di Renalo, Centovalli-Intragna</i>	Fr. 20'000.--
- <i>Valorizzazione Paesaggio Monti di Rima Fase 3, Lavizzara-Broglio</i>	Fr. 35'000.--

Accertamenti

Accertamenti puntuali (art. 10 cpv. 1 LFo / art. 4 RLCFo)

Decisioni emesse **44**

Accertamenti generali e complementari (art. 10 cpv. 2 LFo / art. 5 RLCFo)

Decisioni emesse **3**

Complessivamente, al 31 dicembre 2022, 239 Comuni / Sezioni (su 255) dispongono di un

Contravvenzioni

Decreti d'apertura emessi **7**

Decreti d'accusa emessi **5**

Decreti d'abbandono (da procedure dell'anno precedente) **3**

Importo totale fatturato **fr. 3'835.-**

Udienze in Pretura penale (in seguito ad opposizione) **1**

L'ammontare complessivo delle multe erogate si attesta a fr. 3'835.- (fr. 767.- in media per ogni decreto).

Tale importo non è comprensivo delle tasse di giustizia e delle spese (fr. 550.-).

Altre attività relative alla conservazione del bosco

Oltre alla quotidiana consulenza agli Uffici forestali di circondario e a vari attori interni ed esterni all'amministrazione, sono state elaborate numerose prese di posizione all'indirizzo dell'Ufficio domande di costruzione in merito a ricorsi concernenti le procedure edilizie. Non da ultimo sono state preparate risposte al Servizio ricorsi del Consiglio di Stato e al Tribunale cantonale amministrativo su ricorsi relativi a procedure di conservazione della foresta.

Notifiche di costruzione

Per quanto riguarda le notifiche di costruzione di cui all'art. 6 cpv. 2 RLE, sono state formulate 108 prese di posizione all'indirizzo di 48 diversi Comuni.

Le tasse d'esame per questi preavvisi, in ossequio a quanto dispone l'art. 52b RLE, hanno generato un incasso complessivo di fr. 5'350.-.

Autorizzazioni di pascolo in bosco

Per quel che concerne le richieste di pascolo in bosco (soprattutto all'interno di selve castanili o di lariceti recuperati) sono state emanate 9 nuove autorizzazioni, di cui una decisione di rinnovo. Per queste decisioni le tasse di giustizia emesse, e incassate, ammontano a fr. 900.-.

Controllo a campione dell'Ufficio federale dell'ambiente (UFAM)

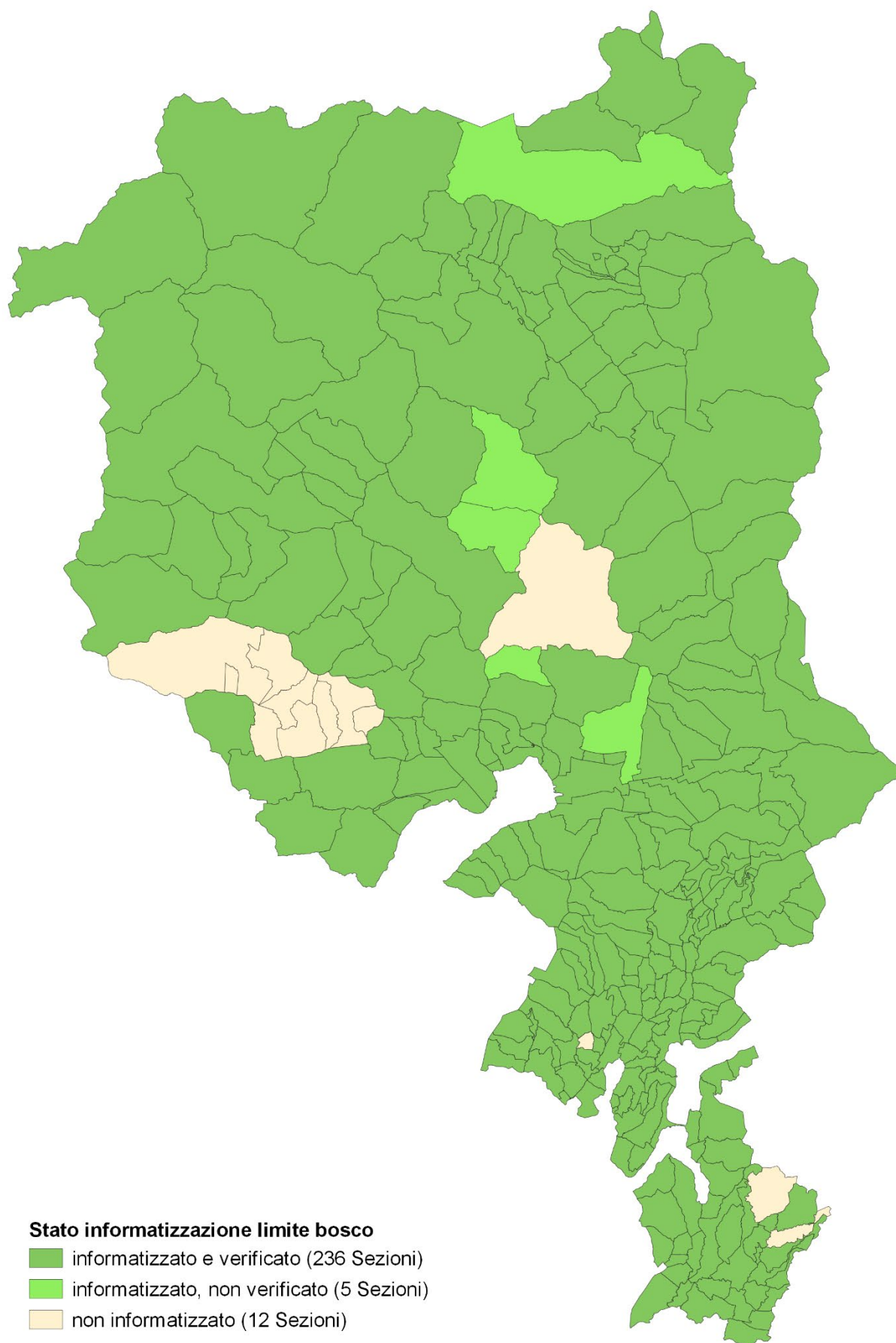
Il 15 settembre 2022 ha avuto luogo un controllo dell'esecuzione nel settore della conservazione del bosco da parte della Divisione foreste dell'UFAM, rappresentato dall'ing. Roberto Bolgè e da Cristiana Maineri. Nell'ambito del controllo, sono stati verificati il dissodamento per la realizzazione della nuova linea ferroviaria Mendrisio-Stabio-Confine (FMV) e quello per la creazione, tramite Piano di quartiere, di una zona residenziale a Lugaggia-Tesserete, nel

comune di Capriasca. Nella verifica dei due incarti è stato posto un particolare accento sull'attuazione delle misure compensative previste: gli interventi effettuati a tal fine sono stati valutati dal profilo della loro riuscita (attecchimento e sviluppo delle piantagioni) e della loro estensione (area di compenso). Quanto presentato è stato ritenuto conforme alle disposizioni di legge. Più in generale, i responsabili dell'UFAM hanno potuto constatare come la Sezione abbia messo a punto un buon sistema di gestione e controllo dei dossier di conservazione del bosco, apprezzando in particolare la banca dati QGIS per la gestione dei dissodamenti e dei limiti del bosco.

Digitalizzazione del limite del bosco a contatto con le zone edificabili

Per quel che concerne i geodati del limite del bosco, il progetto è stato portato avanti come negli scorsi anni e l'informatizzazione e la verifica del limite del bosco accertato sono state implementate, procedendo per singolo Comune (o Sezione). Le priorità sono state fissate sia in base alle richieste ricevute di volta in volta dall'Ufficio della pianificazione locale, sia alle sollecitazioni dei pianificatori comunali. Il limite del bosco aggiornato è consultabile in una banca dati geografica su supporto QGIS.

I Comuni e le Sezioni con il limite del bosco ripreso a livello informatico sono ora 241, di cui 236 verificati, come illustrato nella cartina sinottica sottostante.



6. Attività degli Uffici forestali di circondario

6.1 Ufficio forestale del 1° circondario, Faido

6.1.0 Premessa

L'Ufficio forestale del 1° circondario comprende i Comuni di Faido (parziale), Dalpe, Prato Leventina, Quinto, Airolo e Bedretto per una superficie complessiva di ca. 32'500 ha, dei quali ca. 8'000 boscati (24% del territorio). Il volume di lavoro portato avanti nel 2022 nell'ambito dei progetti forestali sussidiati ammonta a poco meno di 4.6 mio fr. ed è riassunto nella tabella che segue:

Categoria di lavoro	%	Volume di lavoro (fr.)	Sussidio cantonale (fr.)	Sussidio federale (fr.)
Selvicoltura nel bosco di protezione	45%	2'116'798.65	44%	923'491.59
Infrastrutture antincendio	12%	545'503.20	21%	113'650.96
Danni alle foreste	10%	453'137.55	49%	221'971.90
Biodiversità	1%	33'000.00	25%	8'250.00
Premunizioni	29%	1'308'634.70	34%	445'738.41
Infrastrutture forestali	3%	115'925.45	18%	21'066.27
Monitoraggi	0%	5'772.80	100%	5'772.80
Totale	100%	4'578'772.35	38%	1'739'941.93

Nell'interpretazione dei dati bisogna tenere conto che le cifre presentate sono relative ai consuntivi approvati e non corrispondono per forza al volume lavoro effettivamente realizzato nei 12 mesi considerati. Nei capitoli seguenti specifichiamo unicamente quello che risulta essere di particolare interesse e rilevanza.

6.1.1 Pericoli naturali

Il 2022 va agli archivi con diversi record climatici negativi dal punto di vista ambientale: esso è risultato infatti il più caldo in assoluto in Svizzera dall'inizio delle misurazioni con una variazione positiva di ben 1.6°C rispetto alla temperatura media registrata sul periodo 1991 – 2020 a conferma del trend innescatosi ormai dagli anni 80 del secolo scorso. Al sud delle Alpi il record di ore di soleggiamento unitamente al deficit di precipitazioni (addirittura estremo in inverno) hanno comportato uno stress importante per la vegetazione ed un elevato pericolo di incendi boschivi. Il divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto è stato in vigore ininterrottamente da inizio gennaio fino ad aprile inoltrato.

Questa particolare situazione climatica ha comportato che nessun evento valanghivo o alluvionale di rilievo venisse registrato nel circondario. Grazie all'emanazione del divieto assoluto di accensione di fuochi all'aperto si sono potuti scongiurare incendi boschivi importanti nonostante il caldo e la siccità record.

Da segnalare che la gestione invernale del Vallone del Solco (Prato Leventina) non ha praticamente richiesto distacchi artificiali di valanghe mediante brillamento, a conferma dell'inverno eccezionalmente povero di precipitazioni.

Lungo la strada consortile che da Brugnasco sale verso Altanca uno smottamento ha provocato danni alla stessa con chiusura al traffico. L'evento si è verificato il 6 di giugno e grazie all'immediato sopralluogo con il geologo di settore si è valutata la situazione e il 10 di giugno la strada veniva riaperta al traffico e risanata per la tratta interessata.

In collaborazione con i colleghi UPIP è stato presentato a Municipio e popolazione il PZP per i processi di crollo nei settori di Lavorgo e Chiggiogna del Comune di Faido.

Nei Comuni di Faido, Quinto e Prato Leventina procede l'elaborazione dei piani di emergenza comunali. Nel Comune di Airolo, per il comparto Alpina, lo stesso è stato elaborato, consegnato ed entrato in vigore.

Resta pendente l'annosa questione dell'aggiornamento del PZP valangario del Comune di Airolo. Auspichiamo che il progetto possa vedere la sua conclusione il prossimo anno in modo da disporre finalmente di una base pianificatoria ufficiale e condivisa.

6.1.2 Incendi

Come anticipato, l'anno particolarmente caldo e siccitoso ha causato una situazione quasi costante di elevato pericolo d'incendi boschivi. Il divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto emanato in gennaio si è protratto sino a settembre, intramezzato da una revoca tra maggio e giugno.

Complessivamente nel nostro circondario, nonostante il costante pericolo d'incendi, non abbiamo registrato eventi di rilievo. Nel corso dell'anno sono stati registrati 5 incendi nel settore di Airolo, 2 in quello di Quinto e 4 in quello di Faido.

6.1.3 Progetti di premunizione

I progetti di premunizione in corso si sono concentrati prevalentemente sul tema della premunizione contro le valanghe e più precisamente:

- Presentata la bozza del progetto definitivo per il risanamento delle opere contro le valanghe in zona Pontino (Airolo);
- Presentazione del progetto ed inizio dei lavori per il ripristino del bosco dopo gli schianti da scirocco in zona Faura di Airolo;
- Fine dei lavori e collaudo del vallo di protezione da valanghe e crolli di roccia dal Sasso Rosso ad Airolo a protezione dell'ex Hotel Alpina. Il Comune dispone ora anche del relativo piano di sicurezza;
- Fine dei lavori di premunizione temporanea inerenti la fase 2 del progetto integrale Alta Leventina nei Comuni di Quinto e Prato Leventina. La fase 3 del medesimo progetto si trova in fase di progettazione;
- Sono stati portati avanti i progetti di monitoraggio e manutenzione dei terrapieni nei Comuni di Bedretto, Airolo e Quinto;
- È continuato il monitoraggio del versante destro sopra Rodi tramite misurazioni geodetiche (Prato Leventina);
- Posa di un nuovo specchio in zona Baracca Pecian per il monitoraggio di eventuali movimenti a monte della zona già monitorata;
- Concluso il progetto di premunizione di Föisch (Quinto) con la sistemazione del riparo valangario montato nel 2019 in maniera difettosa;
- Ultimazione della sistemazione delle vecchie briglie in muratura a secco lungo il riale Froda, nel Comune di Faido.

6.1.4 Selvicoltura e utilizzazioni

La progettazione e la realizzazione di progetti selvicolturali per la cura del bosco di protezione rappresentano, assieme alle premunizioni dai pericoli naturali, una delle attività principali dell'Ufficio. Come per l'anno 2021 anche nel 2022 nel settore di Airolo i lavori selvicolturali si sono concentrati principalmente nella lavorazione ed esbosco del legname d'infortunio causato dagli schianti da scirocco. Nel solo Comune di Airolo abbiamo un'utilizzazione pari a ca. 4'600 mc.

In sintesi, sono stati portati avanti progetti di cura al bosco di protezione, di lotta al bostrico e a favore della biodiversità in bosco in tutti i Comuni del Circondario per un importo complessivo di

ca. 2.60 mio franchi. Le utilizzazioni si fissano complessivamente, tra pubblico e privato, a ca. 14'000 mc su una superficie trattata di ca. 130 ha.

Tra i progetti selvicolturali in corso o conclusi nel 2022 ricordiamo i principali:

- Taglio ed esbosco del legname schiantato dal vento di scirocco del 2-3 ottobre 2019 nella Faura di Airolo (ca. 4'600 mc) nell'ambito del progetto dell'Alta Leventina nei Comuni di Airolo e Bedretto;
- Progetto integrale dell'Alta Leventina nei Comuni di Quinto e Prato Leventina, selvicoltura fase 2 (ca. 2'500 mc). La fase 3 del progetto è in fase di progettazione;
- Elaborazione di un progetto selvicolturale per il recupero dei lariceti pascolati dell'Alpe Stabiello in Val Bedretto;
- Progetto selvicolturale della Media Leventina, tappa 2 (ca. 572 mc);
- Progetto selvicolturale Monte Piottino, tappa 2 (ca. 422 mc);
- Progetto selvicolturale Bosco Grande a Dalpe (ca. 1'131 mc);
- Chiusura del progetto di ripristino del bosco colpito dall'incendio dell'11 aprile 2017 sotto Osco (ca. 922 mc).

Prosegue con ottimi risultati il progetto di lotta alle neofite invasive (ailanto, sommacco e palme) su tutto il territorio di pertinenza del circondario. Periodicamente vengono scoperte nuove piante messe a dimora da privati, inconsapevoli del potenziale danno ambientale che questa pratica potrebbe creare. Fortunatamente l'adesione della popolazione al progetto è stata pressoché unanime e la promessa della sostituzione dell'esemplare abbattuto con una nuova pianta indigena ha spesso convinto anche i più scettici.

Nel corso dell'anno, grazie anche alla presenza in circondario della praticante ingegnere forestale Caterina Beffa, sono state allestite le prime superfici tipo (ST) del cantone proprio nel nostro circondario.

6.1.5 Danni alle foreste

Sembra confermata la tendenza alla diminuzione della presenza del bostrico che si delinea dal 2017 seppur con gli anni 2020 e 2022 leggermente in controtendenza. Il 2022, considerando le condizioni climatiche estremamente favorevoli allo sviluppo del coleottero nel periodo primavera - inizio estate, si sarebbe potuto rivelare funesto per i boschi dominati dal peccio. Alla resa dei conti si sono registrati principalmente dei focolai quale danno secondario su superfici precedentemente percorse dal vento di Scirocco. Il monitoraggio del ciclo biologico dell'insetto è stato portato avanti sulla rete di trappole già definita negli anni precedenti e lo sarà anche in futuro.

Da segnalare l'apparizione, anche quest'anno in molte zone del circondario a quote superiori ai 1'500 m s.l.m., della ruggine vescicolosa dell'abete rosso, fungo che colpisce esclusivamente il peccio e il rododendro e che se non si presenta per più stagioni consecutivamente non risulta pericoloso per la specie ospitante. La particolarità è stata che quest'anno il fenomeno si è presentato già in primavera.

Sul fondovalle abbiamo inoltre dovuto constatare una moria piuttosto generalizzata di frassini colpiti dal fungo *Hymenoscyphus fraxineus*.

6.1.6 Infrastrutture

Sono stati ultimati i lavori di sistemazione della strada forestale Cleuro - Cadonigo (Prato Leventina) con formale collaudo e consegna dell'opera al proprietario il 13 giugno.

In territorio di Faido, lungo la strada Tengia – Cassin, sono stati ultimati e collaudati i lavori di risanamento dovuti ai danni alluvionali 2020 e 2021.

Si è tutt'ora in trattativa con la Ritom SA per il finanziamento degli interventi di sistemazione della strada forestale Altanca – Piora.

Allestita la richiesta d'intervento per la sistemazione del ponte di Cornone in territorio di Dalpe. Idealmente il programma lavori prevede la messa in cantiere dei lavori nel corso del 2023 in modo da rendere camionabile la strada che scende a Pianaselva e creare un anello per l'esbosco che va idealmente a collegarsi con la pista che sale da Faido lungo la quale lo scorso anno è stato risanato il travaccone ad opera del CMML.

Il Comune di Airolo si è fatto promotore di un importante progetto di realizzazione di una rete antincendio nel comparto della Faura di Airolo. L'Ente promotore, forte della promessa di sussidiamento e della Licenza edilizia cresciuta in giudicato, ha dato avvio alla fase d'appalto per le opere di scavo e da capomastro alla cui delibera in gennaio seguirà l'inizio dei lavori appena la meteo lo consentirà.

Sempre nell'ambito delle opere antincendio, segnaliamo che il progetto di Predelp – Tarnolgio – Prodör (Faido) in concomitanza con la sostituzione della condotta premente della Cooperativa Elettrica di Faido (CEF) è entrato nel vivo dell'esecuzione e i lavori si sono protratti per tutta la bella stagione a ritmo serrato.

Nel 2022 sono state posate le “scatole nere” con inserimento della chiave di chiusura delle sbarre lungo le strade forestali.

Dando seguito alla richiesta dell'IFC, con la fattiva collaborazione del collega Christian Mossi, abbiamo proceduto all'aggiornamento del catasto delle strade forestali con l'attuazione di alcune desiderata e la correzione di alcuni errori accorsi al momento dell'allestimento del catasto iniziale.

6.1.7 Legge sulle commesse pubbliche

Durante il 2022 si è avviata la procedura libera per la messa a concorso dei lavori selvicolturali lungo la parte alta dell'asta del riale Formigario.

Tenuto conto che i principali proprietari boschivi pubblici della Media e dell'Alta Leventina dispongono di aziende forestali proprie, i grandi progetti sono stati realizzati tramite la propria azienda senza dover ricorrere alla messa a concorso dei lavori. Purtroppo questa procedura richiede l'allestimento analitico di prezzi unitari basati sulla resa del personale, pratica per nulla facile e non sempre standardizzabile.

6.1.8 Riserve forestali e pianificazione

Dopo l'inoltro della richiesta di istituzione di una riserva forestale a Villa in Val Bedretto a favore della conservazione della Scarpetta di Venere, specie di orchidea protetta a livello nazionale, si è entrati nella fase di studio. Lo stesso è coordinato dal collega Davide Bettelini e ci attendiamo a breve i risultati dello studio preliminare.

Lo studio preliminare inerente la riserva forestale della Val Piora (Quinto) è stato approvato formalmente dalla Sezione forestale in data 14 marzo. Il nostro Ufficio, in accordo con la Corporazione dei Boggesi di Piora ha quindi richiesto allo studio EcoEng SA un'offerta per l'allestimento del Progetto definitivo. L'offerta è stata presentata alla Corporazione e speriamo che nel corso della primavera venga accettato in assemblea il credito di progettazione per portare avanti questo meritevole progetto.

Il Patriziato di Dalpe ha dato mandato per l'allestimento del Progetto definitivo d'istituzione della riserva in Val Piumogna. Un primo incontro orientativo tra il nostro Ufficio, progettista e Committenza, è già stato condotto per raccogliere le desiderate dei vari attori coinvolti.

Nei mesi di marzo ed aprile è stato condotto il rilievo del limite del bosco a contatto con le zone edificabili del Comune di Bedretto. Alla susseguente pubblicazione non sono stati inoltrati ricorsi e lo stesso è diventato vincolante.

Medesima procedura per il limite del bosco del Comune di Prato Leventina, pure cresciuto in giudicato ed entrato in vigore.

In collaborazione con la praticante Caterina Beffa è stato rilevato anche il limite del bosco di Calpiogna, ultima sezione del Comune di Faido di competenza del mio circondario che ancora non era stato accertato. La pubblicazione è attualmente in corso.

6.1.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

Viste le scemate limitazioni dovute alla pandemia e a un'umana necessità di ritornare a momenti conviviali e di aggregazione, il 2022 ha visto un incremento delle attività legate a questa tematica.

A tal proposito vanno sicuramente citate le tre occasioni in cui il programma radiofonico "Ora della Terra", condotto da Lara Montagna, è stato ospite del nostro circondario, una volta a Prato Leventina, una a Cioss Prato ed una a Cari. In tutte le circostanze il forestale di settore ha partecipato alla trasmissione cogliendo l'occasione per illustrare quanto di buono viene condotto sul territorio e mettendo a dimora una piantina offerta dal vivaio cantonale.

Il 19 settembre abbiamo invitato il nuovo Divisionario ingegner Giovanni Bernasconi ad una visita di presentazione del circondario accompagnata da un'escursione condotta nei boschi di Airolò. L'occasione è stata propizia per illustrare le tematiche relative ai pericoli naturali ed alla protezione del bosco. Il neo Divisionario si è dimostrato interessato alle tematiche esposte e siamo certi che si potrà contare sul suo supporto nel nostro lavoro quotidiano.

Personalmente molto gradito mi è stato l'invito del Patriziato Generale di Quinto a partecipare alla sua festa ed escursione, alla quale ho aderito con grande piacere.

Numerose escursioni, visite, accompagnamento di gruppi/scuole hanno caratterizzato l'attività dei forestali nel corso dell'anno, a riprova dell'interesse che per fortuna il bosco riveste ancora nell'opinione pubblica e nelle nuove generazioni.

6.1.10 Altri eventi rilevanti

Anche nel 2022 è proseguita la costruttiva collaborazione con l'Ufficio caccia e pesca, in particolare nel tentativo di arginare la problematica legata ai danni arrecati dalla selvaggina alla rinnovazione del bosco di protezione. A tal proposito vale sicuramente la pena menzionare il sopralluogo congiunto UCP e SF condotto con i colleghi di Berna Reinhard Schnidrig e Thomas Gerner nei boschi di Dalpe. L'annosa vertenza legata ai danni causati dai selvatici che si rifugiano nella bandita federale del Campo Tencia sembra si stia avviando verso una soluzione.

Il 27 agosto si è tenuta a Faido la 30a edizione del Pentathlon del boscaiolo che ha visto la partecipazione di 117 concorrenti e 5'000 spettatori.

Da quest'anno, in concomitanza con le periodiche riunioni d'Ufficio, occasionalmente sono stati introdotti dei momenti di Team Building atti a mantenere l'eccezionale spirito collaborativo e di squadra che caratterizzava già prima del mio arrivo il circondario.

Da settembre è operativa presso il nostro circondario, per un periodo di quattro mesi, la praticante ingegnere forestale Caterina Beffa che subito si è rilevata competente, cordiale e collaborativa. Speriamo che l'esperienza presso il nostro circondario sia stata per lei arricchente sia dal profilo professionale che personale.

Segnaliamo inoltre il costante e importante contributo dato alla formazione forestale dal personale del circondario e la partecipazione a gruppi di lavoro cantonali e nazionali.

6.1.11 Conclusione

Il personale dell'Ufficio ha gestito oltre una cinquantina di progetti forestali in varie fasi di sviluppo per un volume lavoro di circa 4.6 mio fr. e un'utilizzazione complessiva di ca. 14'000 mc di legname.

L'Ufficio ha inoltre provveduto a monitorare gli eventi naturali rilevanti (pericoli naturali, incendi, ecc.) e ha assicurato la consulenza specialistica in base alle necessità sia a Enti che a privati.

L'Ufficio ha inoltre evaso tutte le richieste di sua competenza sulla base della Legge forestale cantonale e federale nell'ambito delle procedure edilizie e di accertamento puntuale del carattere forestale dei fondi.

Un ringraziamento particolare va agli Enti locali che fungendo da committenti nei diversi progetti forestali hanno reso possibile la realizzazione dei lavori.

Gettando uno sguardo al futuro, anche considerando la particolare situazione mondiale nella quale ci troviamo, ritengo ci si debba chinare nell'immediato futuro sul tema dell'approvvigionamento energetico da fonti rinnovabili. Il tema delle energie rinnovabili e dell'indipendenza energetica è di grande attualità. A livello forestale possiamo dare il nostro apporto mediante le centrali di riscaldamento a cippato ma con il continuo aumento della domanda non dobbiamo farci sorprendere in fallo quale anello debole nell'approvvigionamento della materia combustibile. La fornitura e stoccaggio di cippato non può più basarsi solo sulla richiesta nell'immediato ma deve essere oggetto di una pianificazione oculata e lungimirante.

Il tema della produzione di energia fotovoltaica mediante posa di pannelli su infrastrutture esistenti e tra questi i ripari valangari è tornato prepotentemente alla ribalta nel nostro circondario e nei prossimi mesi ci dovremo chinare anche su questa opportunità.

Last but not least: un grazie particolare va ai colleghi di circondario che con il loro operato estremamente appassionato, oculato, professionale, preciso ed imparziale hanno portato avanti progetti anche non sempre facili o piacevoli.

6.2 Ufficio forestale del 2° circondario, Biasca

6.2.0 Premessa

L'Ufficio forestale del 2° circondario comprende i Comuni di Bellinzona (Claro), Riviera, Biasca, Pollegio, Personico, Bodio, Giornico e Faido (Chironico, Sobrio, Cavagnago, Anzonico e Calonico) per una superficie complessiva di ca. 32'200 ha, dei quali ca. 19'000 sono bosco (59% del territorio). Il volume di lavoro portato avanti nel 2022 nell'ambito dei progetti forestali sussidiati ammonta a ca. fr. 3.6 mio ed è riassunto nella tabella che segue:

Categoria di lavoro	%	Volume di lavoro (fr.)
Selvicoltura nel bosco di protezione	23.0%	833'350.50
Infrastrutture antincendio	5.5%	200'000.00
Protezione del bosco	1.0%	35'339.40
Biodiversità	6.0%	218'400.00
Riserve forestale	0.1%	4'559.00
Pianificazione forestale	9.7%	351'532.45
Premunizioni	19.2%	695'041.85
Infrastrutture forestali	28.4%	1'030'382.00
Monitoraggi	7.0%	253'865.00
Totale	100.0%	3'622'470.20

Nell'interpretazione dei dati bisogna tenere conto che le cifre presentate sono relative ai consuntivi approvati e non corrispondono per forza al volume lavoro effettivamente realizzato nei 12 mesi considerati; la stessa considerazione vale per il legname lavorato. Nei capitoli seguenti specifichiamo unicamente quello che risulta essere di particolare interesse nell'ambito del rendiconto annuale.

L'Ufficio si è preso carico della pratica dell'ing. forestale Stefano Brignoli della Berner Fachhochschule di Zollikofen e del praticante forestale Filippo Cremona della Höhere Fachschule Südostschweiz; entrambi gli stage termineranno nel 2023.

Particolare impegno è stato dedicato alla ricerca di una nuova sede dell'Ufficio, che dovrebbe potersi concretizzare nel 2023 e vedrà tutto il personale dell'Ufficio riunito in un'unica sede a Biasca.

Dal punto di vista meteorologico il 2022 è risultato l'anno più caldo e soleggiato dall'inizio delle misurazioni avvenuto nel 1864; temperature superiori alla media, soleggiamento abbondante e precipitazioni scarse (40% dei valori normali in primavera, 50-70% in estate) hanno contraddistinto l'anno appena concluso.

6.2.1 Pericoli naturali

Nel corso del 2022 si sono verificati pochi eventi pericolosi e fortunatamente nessuno degno di nota. Anche gli scivolamenti profondi presenti nel comprensorio, complice la scarsità di precipitazioni, non sono stati particolarmente attivi.

L'Ufficio si è comunque occupato delle misure di urgenza anche nel caso di eventi minori, coinvolgendo i geologi della Sezione forestale quando necessario, e di redigere le schede di catasto degli eventi che sono stati inseriti nella banca dati StorMe.

6.2.2 Incendi

Il pericolo di incendi di bosco è stato elevato per ben 157 giorni nel corso del 2022 e più precisamente dal 13 gennaio al 25 aprile e dal 15 luglio all'8 settembre.

Nonostante la situazione particolarmente pericolosa nei mesi tardo invernali e primaverili, non si sono verificati eventi particolarmente distruttivi o che hanno necessitato di interventi forestali sulle superfici bruciate. Segnaliamo tuttavia che l'unico evento primaverile che si è manifestato ha mostrato come il combustibile forestale nelle condizioni meteorologiche del momento può sviluppare incendi di alta intensità difficili da controllare e potenzialmente estesi. Gli incendi da

fulmine nella stagione estiva hanno ancora una volta mostrato la difficoltà di intervento su terreni poco accessibili. Il tema resta particolarmente importante e gli eventi potenzialmente problematici. In totale sono stati registrati 4 eventi per una superficie bruciata di poco superiore a 4 ha.

L'Ufficio si è inoltre occupato di gestire la tematica degli incendi boschivi a livello cantonale in stretta collaborazione con la Federazione pompieri Ticino (FPT) e con l'aiuto del Gruppo incendi di bosco della Sezione forestale.

Nel campo dell'istruzione sugli incendi boschivi, il 1° giugno 2022, il Consiglio di Stato ha approvato il progetto di formazione di lotta agli incendi di bosco che definisce la formazione cantonale di tutti gli attori coinvolti nelle attività di spegnimento per gli anni 2022-2025. La nuova filiera di formazione in ambito incendi di bosco prevede una formazione modulare per i pompieri di montagna costituita da formazione di base (IB1 – 4 giorni), corso capi gruppo (IB2 – 3 giorni), corso capi gruppo urbani ambito IB (IB2u – 1 giorno), aggiornamento corso capi settore (IB3 – 3 giorni), corso base di condotta di intervento in ambito IB (IB4a – 1 giorno) e il relativo aggiornamento (IB4b – 2 giorni), corsi per specialisti (IB5), seminari creati ad hoc e corsi regionali (H12 -1 giorno); inoltre la filiera prevede due moduli per il personale forestale che funge da consulente al Capo intervento sugli eventi (IB-SF1 di 1 giorno e IB-SF2 di 4 giorni). Nel 2022 si sono svolti i corsi IB1, IB2u oltre che alcuni eventi minori; il costo della formazione 2022 si è attestata a poco meno di fr. 0.1 mio.

Il gruppo incendi di bosco della Sezione forestale ha inoltre portato avanti la formazione specialistica per l'interpretazione degli indici del sistema canadese di previsione del pericolo e del comportamento del fuoco, che sono stati messi a disposizione dall'Ufficio federale dell'ambiente durante la primavera. Grazie ad un mandato alla ditta feuerverhalten.ch di Kirchberg è stata inoltre elaborata una prima versione di guida ai combustibili forestali del Canton Ticino; tale documento sarà utilizzato come base di lavoro e sarà affinato dal Gruppo incendi di bosco della Sezione forestale negli anni a venire.

Nel corso dell'anno è stata inoltre rielaborata la direttiva cantonale sugli incendi di bosco della Sezione forestale che sarà sottoposta per approvazione all'autorità competente nel 2023 ed è pure stato elaborato il concetto generale per la sperimentazione del fuoco prescritto; anche questo documento seguirà il suo iter di approvazione nel 2023.

L'investimento complessivo a carico della gestione corrente della Sezione forestale per il settore si è attestato a ca. fr. 4.3 mio; il costo per lo spegnimento degli incendi di bosco è stato il più elevato degli ultimi 30 anni e supera, seppur di poco, i costi sostenuti negli anni 1990 e 1997. Il progetto di ammodernamento e completamento dei veicoli e del materiale dei pompieri di montagna del Canton Ticino per un valore di fr. 1.6 mio è in fase avanzata di esecuzione e sono state completate tutte le forniture principali.

Il monitoraggio del pericolo si è potuto avvalere, oltre che dell'indice di pericolo FireNiche sviluppato dal WSL e implementato grazie all'Osservatorio ambientale della Svizzera italiana (OASI), della nuova piattaforma federale, che si basa sull'indice canadese fwi. La tematica è stata inoltre gestita con l'ausilio del gruppo incendi boschivi della Sezione forestale.

Anche nell'anno in corso sono progredite le misure di attuazione del concetto incendi di bosco 2020.

6.2.3 Progetti di premunizione

I progetti di premunizione in corso si sono concentrati prevalentemente sul tema della premunizione contro le valanghe e la caduta sassi e più precisamente:

- sono stati portati avanti i lavori di piantagione tra i ripari di Fopp, Giornico, che sono nel frattempo stati consegnati al consorzio di manutenzione;
- è stato messo in opera il sistema di monitoraggio della frana Pian della Cascina a Giornico, i cui lavori termineranno nel 2023;
- è stata realizzata la sistemazione della camera di ritenzione del Ri Frecc a Giornico;

- è iniziata l'elaborazione del progetto di dettaglio inerente gli interventi di lotta contro l'erosione nel comprensorio del Pizzo Erra;
- è stato approvato lo studio preliminare per la sistemazione delle opere idraulico-forestali nel comprensorio della frana del Ri di Laium.

Oltre a questi interventi sono stati portati avanti progetti di monitoraggio delle situazioni di instabilità, dei terrapieni e delle dighe presenti nel comprensorio. Nel 2022 sono stati approvati due nuovi progetti di monitoraggio a Loderio e Cavagnago.

6.2.4 Selvicoltura e utilizzazioni

La progettazione e la realizzazione di progetti selvicolturali per la cura al bosco di protezione rappresentano le attività principali dell'Ufficio. In sintesi, sono stati portati avanti progetti di cura al bosco di protezione, di lotta al bostrico e a favore della biodiversità in bosco in tutti i Comuni del Circondario per un importo complessivo di ca. fr. 1.1 mio. Le utilizzazioni si fissano complessivamente a ca. 4'100 mc, su una superficie d'intervento di ca. 91 ha.

Nell'anno in corso sono stati approvati importanti progetti selvicolturali e altri sono stati progettati e saranno realizzati nei prossimi anni. Neofite, selvaggina e cambiamenti climatici rendono gli interventi di rinnovazione del bosco particolarmente difficili e per questo devono essere ponderati con cura prima della loro realizzazione.

Nel bosco privato sono inoltre stati autorizzati tagli per ulteriori ca. 300 mc, su una superficie di 13 ha.

6.2.5 Danni alle foreste

Le elevate temperature nel periodo primaverile e autunnale sono state riconfermate anche quest'anno, come pure la situazione di stress a cui sono sottoposti gli alberi. Queste condizioni favoriscono la proliferazione degli insetti; questo non si trasforma però automaticamente in una pullulazione e/o danni al bosco. Nel circondario abbiamo quindi osservato puntualmente lo sviluppo del bostrico nei popolamenti puri di abete rosso con le relative conseguenze sul bosco e abbiamo optato per intervenire unicamente laddove i tempi di intervento garantivano un impatto sulla popolazione dello scolitide o dove la presenza di alberi secchi in piedi avrebbe potuto costituire un problema per la sicurezza delle infrastrutture. Questo approccio si è tradotto con una diminuzione degli interventi e un maggior "lasciare fare alla natura".

Localmente si è ancora constatata la presenza del bostrico del frassino, che ha causato la morte di singoli esemplari.

Di particolare rilevanza è l'approvazione del progetto di lotta alle neofite forestali nel comprensorio di fondovalle del Comune di Riviera e l'intavolazione di progetti simili per i Comuni limitrofi. Dal punto di vista forestale una corretta gestione di specie neofite invasive è diventata estremamente importante per consentire anche in futuro la rinnovazione del bosco con specie in stazione.

6.2.6 Infrastrutture

La viabilità forestale riveste un ruolo importante per la gestione dei boschi di protezione e la manutenzione ordinaria e straordinaria della rete stradale risulta assai onerosa per gli enti proprietari. Sono stati portati avanti i seguenti interventi di manutenzione straordinaria o i seguenti nuovi progetti:

- è stata conclusa la sistemazione della strada forestale della Val d'Ambra e gli interventi sono stati collaudati a piena soddisfazione delle parti;
- è stato realizzato il piazzale forestale in zona Parféisc a Sobrio;
- è stato realizzato il ponte di interesse forestale a Sobrio;
- la sistemazione della strada forestale di Cresciano ha ricevuto la licenza edilizia e il progetto definitivo è stato approvato; la realizzazione è prevista a partire dal 2023;

- la sistemazione della strada forestale di Claro ha ottenuto la licenza edilizia e il progetto definitivo sarà elaborato nel 2023;
- è stato approvato il progetto definitivo e conferita la licenza edilizia per la sistemazione della strada forestale di Pollegio; l'intervento sarà realizzato nel 2023;
- è stato approvato il progetto definitivo per la creazione di un piazzale d'esbosco a Cavagnago e la sistemazione della pista forestale Singiasco; entrambi saranno realizzati nel 2023;
- è stato conferito il mandato per la progettazione di dettaglio e la procedura di appalto dei lavori di sistemazione della pista forestale tra Fopa e Puscett a Sobrio; i lavori saranno realizzati nel 2023;
- è stato elaborato lo studio preliminare per la sistemazione della strada forestale Rodaglio-Pönn, sui monti di Lodrino e Iragna; seguirà nel 2023 la progettazione di massima;
- è stato elaborato lo studio preliminare per la sistemazione della strada forestale Chironico – Gribbio;
- è proseguita la progettazione della sistemazione della strada forestale della Val Pontirone.

Le infrastrutture di lotta agli incendi di bosco sono particolarmente importanti per poter reagire prontamente in caso di evento. Durante il 2022 sono stati portati avanti i seguenti interventi e progetti:

- sono stati collaudati i lavori per la creazione di un nuovo serbatoio e vasca di pescaggio con elicotteri a Gribbio; sono ancora da realizzare le sistemazioni finali e il collaudo d'esercizio con i pompieri;
- è stato approvato il progetto per la creazione di una nuova vasca antincendio sui monti di Maruso a Claro.
- sono stati definiti gli interventi conclusivi sulla vasca antincendio di Osogna che saranno realizzati nel 2023;
- è stato approvato il progetto per ripristinare alcuni idranti forestali sulla condotta dell'acqua potabile della frazione di Osogna, Comune di Riviera;
- sono proseguiti i lavori di progettazione per la creazione di una nuova infrastruttura di pescaggio in zona Moaglio a Chironico, lungo la nuova strada forestale appena realizzata da AET.

6.2.7 Legge sulle commesse pubbliche

Il 2022 non ha visto la messa a concorso di lavori con procedura libera, ma il prosieguo di quelli precedentemente deliberati o l'assegnazione di lavori che non superano il valore soglia di fr. 150'000 o urgenti, che sono stati quindi deliberati per incarico diretto.

6.2.8 Riserve forestali e pianificazione

Il comprensorio di riferimento del circondario ben si presta alla creazione di riserve forestali. Nel corso del 2022 sono state gestite le riserve istituite e si sono messe le basi per nuove proposte nel Comune di Riviera e Biasca, che forse seguiranno nei prossimi anni.

In ambito pianificatorio è giunto in dirittura di arrivo il piano di gestione del Patriziato di Lodrino, che concluderà il suo iter di approvazione nel 2023 ed è stato consegnato il complemento al limite del bosco del Comune di Riviera, che dovrebbe venir pubblicato nel 2023. Sotto questo capitolo sono inoltre conteggiate le spese relative alla formazione in ambito incendi di bosco del personale forestale e dei pompieri di montagna e un rapporto specialistico sull'intervento di spegnimento dell'incendio del Monte Gambarogno.

6.2.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

Il personale dell'Ufficio ha collaborato con le scuole elementari di Biasca e ha messo a disposizione le proprie conoscenze durante una giornata tematica. Ci sono inoltre stati i primi contatti con i Municipi dei Comuni di Riviera e Bodio per implementare dei progetti di educazione ambientale in bosco.

6.2.10 Altri eventi rilevanti

L'Ufficio ha portato avanti in collaborazione con il Comune di Riviera un progetto di salvaguardia del nespolo comune, che vedrà la piantagione di ca. 160 individui nella primavera 2023.

Segnaliamo inoltre un importante contributo dato alla formazione forestale dal personale del circondario e la partecipazione a gruppi di lavoro cantonali e nazionali.

6.2.11 Conclusione

Il personale dell'Ufficio ha gestito ca. 80 progetti forestali approvati o in fase di approvazione, un volume lavoro di fr. 3.6 mio e un'utilizzazione complessiva di ca. 4'400 mc di legname. L'Ufficio ha inoltre provveduto a monitorare gli eventi naturali rilevanti (pericoli naturali, incendi, ecc.) e ha assicurato la consulenza specialistica in base alle necessità. L'Ufficio ha inoltre evaso tutte le richieste di sua competenza sulla base della Legge forestale cantonale e federale.

Un ringraziamento particolare va agli Enti locali che fungendo da committenti nei diversi progetti forestali hanno reso possibile la realizzazione dei lavori.

6.3 Ufficio forestale del 3° circondario, Acquarossa

6.3.0 Premessa

Il 2022 sarà ricordato come un anno siccitoso e privo di una stagione invernale anche ad alte quote. Questa caratteristica ha quindi permesso di procedere fin dai primi mesi dell'anno nell'avanzamento dei cantieri di alta quota. I lavori sussidiati sono pertanto proseguiti senza indugi e sono numerosi i progetti che si sono conclusi con successo. Malgrado le caratteristiche meteorologiche ottimali, non abbiamo registrato un aumento dell'espansione del bostrico, che è invece sorprendentemente calata anche in Valle di Blenio.

Complessivamente l'anno 2022 viene ricordato come un anno privo di imprevisti particolari dove si è potuto lavorare con relativa tranquillità.

6.3.0 Pericoli naturali

Il 4 luglio a Cozzera e Buttino e il 7 settembre lungo la strada del Lucomagno, sono avvenute delle colate di materiale in alveo a seguito di precipitazioni violente e puntuali. In un solo caso (Buttino) si sono verificati dei danni importanti dove è stata coinvolta una casa secondaria per la quale è stata decretata l'inagibilità (tutt'ora vigente).

L'assenza di precipitazioni regolari durante l'anno 2022 non ha causato altri particolari problemi per quanto concerne i pericoli naturali.

Tutti gli eventi naturali determinanti sono registrati regolarmente nel catasto degli eventi pregressi denominato StorMe.

6.3.2 Incendi

In Valle di Blenio si sono verificati 4 piccoli incendi (Corzoneso 2 gennaio, Sommascona e Motto il 19 aprile e Aquila il 15 agosto), 3 dei quali per negligenza/dolosi mentre uno solo, durante l'estate, causato da un fulmine.

Tutti i rapporti degli incendi conosciuti sono inseriti in una banca dati centralizzata presso l'ispettorato forestale cantonale di Bellinzona.

6.3.3 Progetti di premunizione

Il progetto di bioingegneria lungo l'asta laterale del riale di Marolta (Ri di Carnill) si è potuto svolgere per la durata di un mese grazie alla partecipazione degli apprendisti ai corsi interaziendali di costruzione.

Il progetto di posa della rete paramassi a monte della zona residenziale denominata Chemp-Fira di Olivone (lavori ultimati nel 2021) è stato sottoposto ad una visita dell'Ufficio federale dell'ambiente. Questo controllo ha confermato la buona riuscita del progetto.

In riferimento al monitoraggio continuo della frana del Ri dei Mulini nel Comune di Acquarossa-Leontica, si è proseguito con le misurazioni annuali tramite teodolite. Per questo dissesto attivo si registrano movimenti che rientrano nella norma e quindi non tali da essere preoccupanti.

Nell'anno appena trascorso si è eseguito il regolare controllo delle fratture presenti nella zona della cima del Simano. Queste misure manuali sono realizzate annualmente dal nostro ufficio. Un progetto di studio più approfondito in questa regione è in corso in collaborazione con l'Università di Losanna e darà i suoi risultati nel 2023.

Nel 2021 sono stati installati 4 pali di brillamento artificiale per le valanghe nella regione del Nara. A seguito dell'abbandono del metodo del lanciamine utilizzati per il disgaggio artificiale delle valanghe, vi è ora una nuova possibilità per garantire la sicurezza sia degli impianti sciistici del Nara che delle numerose abitazioni secondarie e infrastrutture di transito presenti in questo altopiano. A causa dell'assenza di precipitazioni nevose non è stato possibile testare questa infrastruttura. Il progetto non è quindi ancora considerato concluso e formalmente collaudato.

Nei primi mesi del 2023 il progetto integrale di premunizione della strada del Passo del Lucomagno (premunizione + selvicoltura + pali di brillamento) verrà sottoposto alle istanze cantonali per approvazione. Questo importante progetto integrale avrà una durata di almeno 15 anni.

Per questa componente sono attualmente aperti 8 progetti:

Opere di premunizione

- Opere di bioingegneria Gariva (Ponto Valentino);
- Premunizione valangaria Nara.

Studi/monitoraggi zone di pericolo

- Studio stabilità del Simano;
- Piano di sicurezza invernale Acquarossa;
- Monitoraggio radar zona Grotti Dongio;
- Monitoraggio Ri dei Mulini (Leontica);
- Monitoraggio frana Val Selva (Ghirone);
- Monitoraggio frazione di Marolta.

6.3.4 Selvicoltura e utilizzazioni

Nel 2022 sono stati approvati 3 nuovi progetti di cura del bosco di protezione (progetto integrale Prugiasco, Selvicoltura Torre e Aquila) e 2 progetti per combattere i danni alle foreste (bostrico). La superficie boschiva trattata complessivamente nell'anno 2022 ammonta a 146.36 ettari suddivisa in 113.68 ettari di cura del bosco di protezione e 32.68 ettari di cura a favore della biodiversità e dello svago.

I progetti attualmente in fase esecutiva in Valle di Blenio sono 20 e così descritti:

Selvicoltura a favore della biodiversità e dello svago

- Selva castanile e bosco di svago di Sina (Olivone);
- Lariceto pascolato di Cusié (Val Malvaglia);
- Lariceto pascolato Semione;
- Lariceto pascolato di Püscett (Ludiano);
- Selva castanile di Grumo;
- Selva castanile di Selvapiana;
- Lariceto pascolato Anveuda;
- Lariceto pascolato Pian Laghetto (Castro).

Selvicoltura nei boschi di protezione

- Selvicoltura Dongio;
- Selvicoltura Ludiano;
- Selvicoltura Corzoneso;
- Selvicoltura boschi di Sorda (Ponto Valentino);
- Selvicoltura Prugiasco;
- Selvicoltura piantagioni Val Malvaglia;
- Selvicoltura Lottigna;
- Selvicoltura Leontica;
- Selvicoltura a monte dell'abitato di Malvaglia;
- Selvicoltura lungo la strada cantonale Aquila-Olivone;
- Selvicoltura nei riali di versante Torre;
- Tagli deficitari Val Combra.

Considerando sia i progetti sussidiati che i tagli privati e forzati (vedi per esempio tagli sotto le linee dell'alta tensione), la presa di legname complessiva in Valle di Blenio per l'anno 2022 ammonta a 10'433 mc di legna da ardere e 4'179 mc di legname da opera per una presa totale complessiva di 14'622 mc.

6.3.5 Danni alle foreste

Malgrado la sua discreta presenza, l'anno 2022 non è stato così impegnativo per quanto concerne l'infezione da bostrico. Grazie ai numerosi interventi selvicolturali in corso si è potuto controllare l'espansione del coleottero tramite operazioni puntuali all'interno di progetti sussidiati. I progetti di intervento specifico per la componente "Danni alle foreste" contro il bostrico sono stati 2 (nei boschi del Patriziato di Olivone, Campo e Largario e del Patriziato di Malvaglia) e sono stati terminati entro novembre.

In tutto il circondario sono proseguiti i consueti monitoraggi sull'espansione del bostrico grazie alla posa delle trappole e al controllo dello stato fitosanitario del bosco. Le catture sono state elevate solo in corrispondenza dei periodi dove gli eventi meteorologici hanno favorito l'insetto (caldo e secco).

Si segnala il progetto contro il proliferarsi delle neofite nei boschi di Lottigna che prevede la lotta manuale contro la specie di Ailanto che in questo comparto boschivo si è espansa fino a creare un popolamento fitto.

6.3.6 Infrastrutture

L'anno trascorso ha interessato la realizzazione di un solo progetto riferito alla componente infrastruttura. Trattasi della creazione di un nuovo piazzale di deposito legname sui monti di Semione che permetterà la realizzazione di un recupero selvicolturale di un lariceto pascolato ai piedi del Matro.

Le basi progettuali per la sistemazione della strada forestale di Semione e di parte della Val Malvaglia sono invece state gettate e nel corso del 2023 verranno verosimilmente sottoposti agli enti preposti questi due importanti progetti di risanamento stradale.

6.3.7 Legge sulle commesse pubbliche

Nell'anno appena trascorso sono stati promossi 2 concorsi pubblici tramite procedura libera:

- Creazione piazzale di deposito monti di Semione;
- Lariceto pascolato Anveuda.

Due progetti potevano invece sottostare alla procedura ad invito:

- Cure selvicolturali nei riali di versante a Torre;
- Cure selvicolturali lungo la strada cantonale Aquila-Olivone.

In deroga alla LCPubb, in considerazione dell'urgenza di intervento, due ulteriori cantieri (danni alle foreste nei boschi dei patriziati di Olivone e Malvaglia) sono stati commissionati tramite incarico diretto.

6.3.8 Riserve forestali e pianificazione

Dopo la sottoscrizione della convenzione tra Cantone e Patriziato di Malvaglia per la vasta riserva forestale della Val Malvaglia, i lavori all'interno di questo perimetro (sistemazione accessi, segnaletica, ecc.) sono iniziati come da programma lavori.

Nel 2022 si è conclusa la progettazione dello studio preliminare della futura riserva forestale dell'Adula (Valli Soi e Carassina) situata sul territorio del Patriziato di Aquila, Torre e Lottigna. Il progetto definitivo, promosso nel 2023 permetterà di inserire questa nuova riserva forestale integrale nel reticolo cantonale.

La conclusione degli interventi nel lariceto pascolato di Predasca hanno permesso di poter pianificare l'istituzione di una riserva forestale orientata in questa zona pregiata. Valutazioni più approfondite saranno eseguite nell'anno 2023.

6.3.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

Si segnalano la gita in bosco richiesta dagli apprendisti falegnami che annualmente pernottano ad Olivone e il programma di educazione ambientale iniziato con una classe di terza elementare di Acquarossa che proseguirà anche nell'anno 2023.

Quale progetto sussidiato utile all'educazione ambientale va menzionata l'aula nel bosco sita nei pressi del lariceto pascolato di Püscett (Patriziato di Ludiano) che nel 2023 verrà collaudata e sarà a disposizione, principalmente, alle scuole comunali del Comune di Serravalle ma più in generale di tutti coloro che desiderano promuovere la scuola all'aperto.

6.3.10 Altri eventi rilevanti

Il progetto selvicolturale nelle piantagioni della Val Malvaglia, che viene eseguito annualmente dagli apprendisti selvicoltori, è stato nuovamente programmato ed eseguito con successo nel mese di maggio.

Uno studente forestale della scuola di Maienfeld sta seguendo il suo programma di pratica presso il forestale del settore Blenio. Uno studente ingegnere forestale ETHZ completerà invece la sua pratica nel mese di maggio 2023 svolgendola in parte nel nostro circondario ed in parte presso l'IFC di Bellinzona.

In collaborazione con i colleghi dell'Ufficio della natura e del paesaggio, durante il mese di settembre, sono stati promossi interventi a favore della biodiversità in località Campra in collaborazione con il laboratorio bosco di montagna (Bildungswerkstatt Bergwald).

Infine, vale la penna ricordare che, nei boschi di Ghirone, è stato organizzato un corso di taglio con motosega E28.

6.3.11 Conclusione

Riportiamo qui di seguito la consueta tabella riassuntiva dei volumi di lavoro per tutte le componenti principali promosse nel 3° circondario nell'anno 2022 e le rispettive percentuali in relazione al volume lavoro complessivo:

Componente	%	Volume lavoro
Piantagioni sperimentali	2.58%	82'725.35
Premunizioni/Monitoraggi/Studi	2.77%	88'935.05
Selvicoltura/Biodiversità/Svago	83.42%	2'677'027.55
Infrastrutture	2.49%	80'000.00
Didattica	0.93%	30'000.00
Danni alle foreste	7.66%	245'739.85
Riserve forestali	0.15%	4'705.40
Totale	100.00%	3'209'133.20

6.4 Ufficio forestale del 4° circondario, Tenero

6.4.0 Premessa

L'anno appena trascorso dal punto di vista meteorologico è risultato essere particolarmente secco e caldo: alte temperature e siccità così come eventi estremi (vento in primis) hanno influenzato le attività del Circondario.

6.4.1 Pericoli naturali

Per i particolari si rimanda al portale StorMe (www.sitmap.ti.ch).

- Gambarogno (San Nazzaro – Vairano) a confine con la zona abitata ribaltamento di ceppaie con disalveamento di sassi e necessità di ancorare ceppaie e sassi.
- Un crollo di roccia di un volume pari a ca. 6 m³ a monte della strada cantonale in località “Sòtt er Màrcia” a Gerra Verzasca. La maggior parte degli elementi litoidi si sono arrestati nel bosco, 2 scaglie hanno raggiunto la strada cantonale, una è passata a ca. 1 metro davanti all'autopostale e l'altra ca. 15 metri dietro. Tragedia sfiorata per un soffio.
- Locarno Solduno: caduta di sasso che ha causato danni ingenti alla rete n° 8 e si è fermato dopo aver danneggiato seriamente il tetto di una casa; solo danni materiali.

6.4.2 Incendi

L'anno è stato caratterizzato da 5 incendi, 4 dei quali nel corso dei primi 4 mesi dell'anno:

- 22 gennaio: Monte Dagro in Valle di Lavertezzo (Verzasca), superficie di 1 ha in bosco di faggio;
- 30 gennaio – 17 febbraio: Monte Gambarogno a Indemini (Gambarogno), superficie di 196 ha (circa 78 ha di latifoglie miste e 75 ha di conifere). I bassissimi tassi di umidità e il vento – anche fortissimo – hanno reso particolarmente lunghe e complicate le operazioni di spegnimento che hanno interessato un centinaio di operatori e l'uso di diverse attrezzature e macchinari terrestri che aerei (2 Super Puma militari, 6 elicotteri civili e 2 Canadair Italia). Il nostro Ufficio è stato costantemente al fronte durante l'incendio contribuendo in vari modi alle varie operazioni. A seguito degli importanti e negativi effetti dell'evento, il Municipio di Gambarogno ha subito incaricato un operatore specializzato per allestire un progetto forestale integrale che, con la collaborazione del nostro Ufficio, valuti la situazione e proponga degli interventi per sanare i deficit forestali.
- 29 marzo: Tenero – Contra (“Contra di Sotto”), piccolo incendio nei pressi dell'abitato: il nostro Ufficio è prontamente intervenuto e con l'aiuto della Polizia e dei pompieri hanno spento le fiamme di ignota causa.
- 21 aprile: Mergoscia (“Monte Fosse”), piccolo incendio boschivo, il nostro Ufficio è intervenuto di persona e ha coadiuvato i lavori sia sul posto che al posto comando come pure con la Polizia che è intervenuta per l'inchiesta di rito. All'intervento ha preso parte anche un elicottero che ha trasportato sul posto personale, materiale e acqua. Le operazioni si sono concluse prima del calare della notte.
- 28 dicembre: Locarno (“Bottegghen”), minuscolo incendio boschivo nei pressi dell'abitato. I Pompieri di Locarno sono prontamente intervenuti riuscendo a spegnere le fiamme prima che le stesse si propagassero ulteriormente.
- Numerosi gli allarmi giunti dalla CECAL per i quali il nostro personale di picchetto si è prontamente attivato, ma che fortunatamente si sono però rilevati falsi.

Da segnalare che l'Ing. N. Bomio-Pacciorini e il for. Pietro Bomio-Pacciorini sono membri del Gruppo Incendi Boschivi della sezione forestale e hanno partecipato a giornate formative e corsi specifici.

6.4.3 Progetti di premunizione

Gordola: Monitoraggio frana Via Cecchino

Comune di Gordola

Locarno	Sistemazione paramassi a Solduno	Comune di Locarno
Locarno	PZP, approfondimento – comparto Solduno	Sezione forestale
Mergoscia	PZP, revisione	Sezione forestale
Orselina	Monitoraggio zona Santuario	Sezione forestale
Orselina	Monitoraggio zona partenza Teleferica	Comune di Oselina

6.4.4 Selvicoltura e utilizzazioni

Progetti selvicolturali

Brione sMinusio	Prog. integrale (selvicolturali) in esecuzione	Comune di Brione sMinusio
Gambarogno	Interventi urgenti (Progetto integrale Indemini)	Comune di Gambarogno
Gambarogno	Selvicoltura fase I	Comune di Gambarogno
Gambarogno	Taglio deficitario Alpe Cedullo	Afor Schuler sagl
Gambarogno	Taglio deficitario Trecciura – linea 8	Afor Parco SA
Gambarogno	Prog. selv. Monte Ceneri - zona 2	Cons. manutenzione Mte Ceneri
Gordola	Prog.integrale Montagna sopra Gordola	Comune di Gordola
Gordola-Mottarone	Taglio deficitario/formazione professionale	Nicoli/Groppengiesser
Locarno	Bosco sopra Locarno Monti	Corporazione Borghese Locarno
Minusio (Val Resa)	Taglio deficitario – Faedo Piccolo	Felix Bissig
Verzasca-Brione	Taglio deficitario - Selvicoltura bosco Sciùpada	Giordani SA
Verzasca-Brione	Emergenza fitosanitaria “Al Gaggio”	Comune di Verzasca
Verzasca-Frasco	Taglio deficitario n° 2/formazione professionale	Wald Verzasca sagl
Verzasca-Frasco	Taglio deficitario n° 3	Wald Verzasca sagl

Superficie sperimentale TP 173 – progetto federale

Una delle sei aree di test ticinesi si trova nel 4° circondario (Locarno Monti). Nel corso del 2022 sono stati eseguiti i lavori preparatori (taglio, esbosco, costruzione recinzione ecc). Le piantagioni sono previste per la primavera 2023.

Utilizzazione e gestione

	Bosco pubblico	Bosco privato	Globale
N° autorizzazioni di taglio:	54	112	166
Superficie di bosco gestita [ha]	76	88	164
Legname tagliato [m³], opera (%)	7'856 (7%)	2'013 (0%)	9'869 (5%)
Piantagioni [ha]	0.00	0.00	0.00

6.4.5 Danni alle foreste

- I lavori di sistemazione necessari, a seguito dei venti tempestosi del luglio 2021 che hanno causato importanti danni al bosco nel Gambarogno, sono terminati nel corso del mese di marzo 2022. Complessivamente gli interventi sono stati di poco superiori a fr. 650'000.00, il volume del legname esboscato è stato pari a 2'400 m³ .
- A Locarno nel Bosco Isolino - devastato dal vento nel corso dell'estate 2021 - si è provveduto alla messa a dimora di nuovi alberi (altezza > 2.50 m) e alla manutenzione degli stessi. Il vento estivo ha invece causato importanti danni al bosco Bolla Grande, interventi di messa in sicurezza urgente sono stati eseguiti nel corso dell'estate in attesa di iniziare i lavori di riordino e di reindirizzo forestale nel corso del 2023.
- Il bostrico si è manifestato sporadicamente e non si segnalano interventi di lotta particolari se non quelli eseguiti a Brione Verzasca (piantagione “Al Gaggio”), in Gambarogno nell'area colpita dall'incendio (circa 260 m³ in zona Pianche) e nella piantagione Tensa, e a Locarno Bré (circa 250 m³ in località Follia).

- Il cinipide del castagno: ancora presente – anche se in misura limitata - soprattutto nei pendii solivi. Molto evidenti le nefaste conseguenze degli anni precedenti sui boschi di castagno, moltissimi i castagni con parti di chioma secca. Sempre più numerosi gli schianti di alberi secchi a seguito di eventi ventosi, neve pesante o piogge intense.
- Il Mal dell'inchiostro: è sempre più presente e in espansione nei castagneti esposti a sud su terreni superficiali.
- Sempre presente il cancro del castagno nelle aree maggiormente colpite dal cinipide negli anni scorsi e dal Mal d'inchiostro.
- Danni della selvaggina: sempre frequenti, rendono estremamente difficoltoso/impossibile il ringiovanimento naturale e facilitano di riflesso il proliferare delle neofite invasive che invece sono rarissimamente brucate. Senza specifica protezione, la rinnovazione naturale, è pressoché inesistente fino alla quota di 1000 m.
- Si constata che la Phytolacca è in espansione soprattutto dopo gli schianti nei castagneti; essendo particolarmente apprezzata dal Cervo si propaga facilmente e favorisce ulteriormente la presenza di questo ungulato che causa importantissimi problemi alla rinnovazione naturale del bosco.
- Con riferimento a quanto scritto, a partire delle relazioni 2008 e 2009, si rinnova il problema dell'avanzamento incontrollato di numerose specie neofite nei boschi fino a quota 800 m slm e puntualmente a quote ben superiori. Molte specie sono da considerarsi invasive e in concorrenza con le specie forestali autoctone. La Palma e l'Ailanto sono presenti in buon numero in tutti i boschi fino ad un'altitudine di circa 700-800 m slm.
- Gli interventi di lotta mirata, ma soprattutto quelli di monitoraggio alla Pueraria lobata, sono continuati con risultati molto incoraggianti. In molte zone il Kudzu risulta debellato, qua e là si scoprono nuovi ricaccia da seme, in ogni caso si continua a monitorare l'area di intervento.
- Si constata l'espansione incontrollata della Budleja a diverse quote ed esposizioni, facilmente raggiunge densità elevate e non permette la crescita di nessun'altra piante.
- La presenza di Balsamina è in aumento in tutto il circondario.
- La moria del frassino è presente in tutto il circondario.
- I venti tempestosi e le forti piogge di fine estate e autunno, seguiti poi a dicembre da abbondanti nevicate anche a basse quote, hanno evidenziato ancora una volta come il bosco della fascia castanile – soprattutto su pendii esposti a sud e su terreni poco profondi – sia in costante declino e localmente vicino al collasso. La necessità di sostituire il castagno con altre specie è evidente, ma le soluzioni sono al momento poco evidenti e senza la necessaria sicurezza di riuscita. La problematica va senza dubbio analizzata a fondo a scala regionale.

6.4.6 Infrastrutture

Brione sMinusio	Progetto integrale Val Resa (in esecuzione)	Comune di Brione sMinusio
Gambarogno	Sistemazione Mti di Fosano-Mti di Piazzogna	Comune di Gambarogno
Locarno	Laghetto multiuso a Cardada (in esecuzione)	Cardada Impianti Turistici
Orselina	Progetto integrale forestale (in esecuzione)	Comune di Orselina

Problemi

Drammatica mancanza, nei settori Gambarogno e Navegna, di depositi per lo stoccaggio e la lavorazione semplice del legname frutto di interventi selvicolturali locali, l'uso solo per brevi periodi di aree agricole abbandonate/dismesse potrebbe essere una soluzione, ma le restrizioni pianificatorie superiori non facilitano questa via.

6.4.7 Legge sulle commesse pubbliche

Incarichi diretti o commesse ad invito con importi superiori a fr. 5'000.00: niente da segnalare.

6.4.8 Riserve forestali e pianificazione

Orselina	Progetto paesaggio (in esecuzione)	Municipio e Patriziati
----------	------------------------------------	------------------------

6.4.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

Il forestale Michele Wildhaber si è distinto, come da anni d'altronde, per l'impegno nell'educazione ambientale. In particolare si ricorda la giornata organizzata per il Gruppo ricreativo della Beltriga a Contra e la partecipazione, in rappresentanza della Sezione forestale, a ben 2 puntate della trasmissione radiofonica de "L'ora della Terra" (Mergoscia e Gambarogno) e alla puntata "Siamo fuori" ambientata a Mergoscia.

Corsi ed esami di fine tirocinio selvicoltori

Il forestale Michele Wildhaber è stato attivo quale istruttore e/o capocorso in più occasioni durante l'anno, in particolare si segnalano 2 settimane come istruttore (Corso B apprendisti), e come capocorso per corsi settimanali "E28" (Centovalli, Monti di Chiggiogna) e corsi di alcuni giorni di formazione per personale FFS. Il forestale Pietro Bomio-Pacciorini ha invece partecipato, come ormai consuetudine e in qualità di esaminatore, agli esami di fine tirocinio apprendista selvicoltore (disciplina manutenzione).

6.4.10 Altri eventi importanti

- | | |
|--|-----|
| • Allestimento preavvisi per domande di costruzione: | 147 |
| • Dissodamenti autorizzati in ambito di DC, PR: | 2 |
| • Accertamento puntuali | 1 |
| • Aggiornamento degli inventari delle piante neofite (Kudzu, Ailanto, ...) | |
| • Costante collaborazione con le aziende attive nel circondario. | |

6.4.11 Conclusioni

Continua il preoccupante degrado della fascia castanile: castagni e querce deperiscono a vista d'occhio; soprattutto nei pendii esposti a sud la situazione è drammatica: risulta quasi impossibile trovare singoli castagni vitali, il numero di alberi con le chiome secche o addirittura di alberi morti in piedi è in costante aumento. Le uniche specie che risultano vitali, in espansione e che sopportano senza problemi lo stress climatico degli ultimi anni sono l'Ailanto, la Palma e la Budleja, che ora prosperano dai 200 agli 800 m slm, sfruttando in particolare il deperimento dei castagni e le loro innate capacità di adattamento e di attecchimento. Gli schianti dei castagni (naturali o a seguito di eventi - forti piogge o vento) innescano di sovente il disalveamento di sassi o massi. Non ci è dato a sapere se le specie autoctone siano in grado di occupare il posto lasciato libero dal morente castagno perché la pressione della selvaggina è elevatissima e le giovani piantine sono divorate sistematicamente, fatto sta che lo spazio lasciato libero dal castagno è incessantemente occupato da specie neofite.

6.5 Ufficio forestale del 5° circondario, Muzzano

6.5.0 Premessa

L'anno 2022 è stato caratterizzato dalla persistente siccità, soprattutto durante i mesi invernali e primaverili, e da un'estate torrida in fatto di temperature e molto asciutta. La combinazione di questi due fattori ha fatto sì che durante gran parte dell'anno abbiamo dovuto confrontarci con un numero ben più elevato del solito di allarmi sul fronte incendi.

6.5.1 Pericoli naturali

Da segnalare l'evento di inizio settembre (precipitazioni molto intense dopo un lungo periodo estremamente siccitoso), che ha causato danni importanti lungo il riale che separa Gravesano e Manno (a confine con il 6° circondario) nonché in diversi altri corsi d'acqua della zona, anche minori; puntualmente si è verificato qualche disagio (dilavamento) anche per quel che concerne le strade forestali.

6.5.2 Incendi

Nonostante il prolungato periodo di divieto assoluto di accendere fuochi all'aperto, si sono registrati parecchi incendi.

Gli allarmi ricevuti sono stati 57 pari al 25% del totale cantonale, di cui 42 durante il periodo di divieto.

Di questi 42 gli eventi confermati sono stati 15 e grazie al tempestivo intervento dei pompieri, la superficie bruciata è stata di ridotte dimensioni (mediamente inferiore a 0.5 ha).

6.5.3 Progetti di premunizione

È in pieno svolgimento il progetto di premunizione integrale di premunizione contro i pericoli naturali promosso dalle Ferrovie Federali Svizzere in località "San Salvatore", lungo la tratta Paradiso-Melide.

Inoltre, sono stati avviati il progetto di premunizione delle abitazioni in zona "Ganne" a Camignolo e quello relativo alla premunizione della funicolare che sale al Monte San Salvatore.

Sono in corso i seguenti monitoraggi:

- Ferrovia Lugano-Ponte Tresa a Breganzona
- Lavinone a Corticiasca
- Valle di Caprino
- Medeglia sponda destra fiume Vedeggio
- Versante destro della Val Colla
- Muro di sostegno lungo la strada forestale Certara-Alpe Cottino (Corte di Certara)

6.5.4 Selvicoltura e utilizzazioni

L'Ufficio, nel corso dell'anno, ha rilasciato 68 (61 nel 2021) concessioni di taglio nel bosco pubblico con l'abbattimento di 13'617 mc (13'410 mc nel 2021) per una superficie di 62 ha (65 ha nel 2021).

Nel bosco privato sono invece state rilasciate 138 autorizzazioni (133 nel 2021) con il taglio di 2'063 mc (2'613 mc nel 2021) corrispondenti a 43 ha (39 ha nel 2021).

Complessivamente sono quindi stati abbattuti 15'680 mc di legname e trattati 105 ha di bosco.

Per quel che riguarda i tagli deficitari, ne sono stati avviati uno in Valle delle Spine a Sonvico, uno sopra l'abitato di Davesco e uno in territorio di Cimadara.

Inoltre, per quanto concerne le selve castanili, è stata collaudata quella di Mezzovico-Vira (15 ha) e ha preso avvio quella di Bedano (3 ha).

In territorio dell'alpe Moschera, di proprietà del Patriziato di Sala Capriasca, si è collaudato un secondo intervento di dirado nel betuleto a favore di una specie target minacciata, il succiacapre.

È pure stato avviato, su iniziativa di un privato, un castagneto da frutto ai Monti di Carro in territorio di Bironico. Nel 2022 sono stati messi a dimora 100 esemplari di castagno della varietà "marrone Lattecaldo".

Da segnalare infine la continuazione dei lavori sui seguenti grandi cantieri:

- selvicoltura bosco di protezione Monte Boglia (2.a tappa);
- progetto selvicolturale di cura delle Vecchie piantagioni del bacino del Cassarate (1.a tappa).

Nel corso del 2022 per la selvicoltura sono stati consuntivati interventi per un importo complessivo di ca. fr. 2,1 mio (volume lavori).

6.5.5 Danni alle foreste

Nulla da segnalare. Due piccoli attacchi puntuali da bostrico (ca. 250 mc in tutto) verificatisi nella zona di Cusello e in Valcolla sono stati gestiti nell'ambito dei progetti selvicolturali in corso.

6.5.6 Infrastrutture

È stata ultimata e collaudata la pista agro-forestale della Val Caneggio (lunga 2,3 km), promossa congiuntamente dai Patriziati di Medeglia e Robasacco quale prima tappa del progetto di valorizzazione agricola e forestale del comparto della Val Caneggio.

Sono inoltre stati ultimati, e collaudati, i lavori di sistemazione della strada forestale del Cusello.

Per quanto riguarda la componente antincendio, con la Città di Lugano è stata realizzata una vasca per il pescaggio di grandi elicotteri a Sonvico.

6.5.7 Legge sulle commesse pubbliche

Nulla da segnalare.

6.5.8 Riserve forestali e pianificazione

È stata inaugurata con la popolazione la Riserva forestale dei Denti della Vecchia, promossa dai Patriziati di Sonvico e di Villa Luganese, dopo un lungo periodo di attesa dovuto alla pandemia. Si tratta di una riserva forestale di ca. 250 ha, dei quali 2/3 integrale e 1/3 orientata, caratterizzata da faggete su calcare e da interessanti formazioni minoritarie di pino mugo eretto. Il nome deriva dalle rocce spettacolari che caratterizzano questo comparto, che risulta anche incluso in un inventario federale dei paesaggi protetti (IFP).

È inoltre stato posto in pubblicazione il Piano di gestione forestale, allestito su mandato dell'Agenzia NQC (Nuovo Quartiere Cornaredo), in territorio dei Comuni di Porza, Canobbio e Lugano.

Un piano di gestione forestale è stato avviato anche nel Comune di Capriasca.

6.5.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

Sono state svolte alcune giornate di educazione ambientale con istituti scolastici comunali (soprattutto scuole elementari). I forestali di settore hanno inoltre svolto alcune giornate di formazione con i pompieri.

6.5.10 Altri eventi rilevanti

Il 5° circondario è stato impegnato in 318 esami di procedure edilizie, procedure federali e notifiche di costruzione; oltre a una ventina di casi tra accertamenti forestali, dissodamenti, ricorsi e contravvenzioni.

6.5.11 Conclusione

Il 2022 è stato un anno caratterizzato dalla persistente siccità (paragonabile a quella registrata nell'anno 2003) e dalle elevate temperature estive. Sul fronte degli incendi e degli allarmi, è stato un anno assai intenso.

Per quanto riguarda la gestione del bosco di protezione, sono proseguiti i cantieri dei due grossi progetti selvicolturali (gestione delle vecchie piantagioni nel bacino del Cassarate e cura dei boschi di protezione del Monte Boglia) che dureranno ancora una decina d'anni ciascuno.

Sul fronte delle premunizioni, la parte del leone la fa il cantiere FFS del San Salvatore, in cui le opere tecniche (reti paramassi e valli) andranno a potenziare l'efficacia della funzione protettiva assicurata dal manto silvestre.

6.6 Ufficio forestale del 6° circondario, Muzzano

6.6.0 Premessa

L'anno dal profilo selvicolturale è stato caratterizzato dalla continuazione degli interventi urgenti per riparare i danni causati dal forte vento di Scirocco che nella notte tra il 2 e il 3 di ottobre 2020 ha colpito il Ticino causando ingenti danni in particolare alle foreste del Mendrisiotto. A livello di meteorologia si è registrato un forte deficit idrico, che ha colpito in particolare il Mendrisiotto causando già a partire da metà luglio un forte e visibile cambio di colore dei boschi.

Personale:

Dopo 40 anni di servizio il forestale del settore Malcantone, Carlo Scheggia, che sarà ricordato per l'impegno profuso a favore del bosco e in particolare per il recupero delle selve castanili in Malcantone, è andato in pensione. Fortunatamente il settore ha potuto essere rioccupato a partire da gennaio, con il nuovo forestale Damiano Corazza.

6.6.1 Pericoli naturali

A sud delle Alpi, malgrado la siccità che ha contraddistinto il Sottoceneri, ci sono stati due eventi alluvionali, di breve durata ma con quantitativi d'acqua record (periodo di ritorno 30-40 anni) che hanno colpito il Malcantone (inizio agosto) e la bassa valle del Vedeggio (inizio settembre) causando parecchi danni e inconvenienti lungo i corsi d'acqua ma anche alla zona edificabile.

6.6.2 Incendi

Il 2022 si è contraddistinto per la siccità prolungata. Nel circondario il maggior numero di incendi si è registrato nei primi 3 mesi dell'anno.

In totale sono giunte una sessantina di segnalazioni d'incendio. Per fortuna, grazie al servizio di picchetto e al rapido intervento dei pompieri, praticamente tutti i focolai hanno potuto essere spenti in tempi brevi senza gravi conseguenze.

6.6.3 Progetti di premunizione

È stato ultimato un unico progetto di premunizione a Coldrerio, a protezione di una proprietà privata.

6.6.4 Selvicoltura e utilizzazioni

Il volume lavoro consuntivato è stato particolarmente elevato a causa dei danni da vento del 2020: oltre 3.3 mio di franchi per un totale di ca. 2 mio di sussidi (cantionali e federali).

Si segnalano in particolare la conclusione dei seguenti progetti:

Diversi riali per conto del consorzio TREMA, la selva Roncascio a Miglieglia, le selve in Valle di Muggio, la prima fase degli interventi a seguito del vento del 2020 sul Generoso e a Vacallo.

La superficie trattata nell'ambito di progetti sussidiati è stata di 116 ha.

Le autorizzazioni di taglio sono state 227, e sono stati tagliati oltre 23'730 m³ di legname, valore eccezionale.

6.6.5 Danni alle foreste

Si segnalano interventi per ca. fr. 160'000 per ripristinare puntuali danni causati dal maltempo.

6.6.6 Infrastrutture

Tre strade d'interesse forestale (a Curio, Neggio e Novaggio) sono state danneggiate dai temporali e ripristinate con interventi che hanno generato costi per ca. fr. 200'000.

6.6.7 Legge sulle commesse pubbliche

Nulla da segnalare.

6.6.8 Riserve forestali e pianificazione

È stato attribuito un mandato per lo studio preliminare della Riserva forestale Valle della Crotta, in Valle di Muggio.

6.6.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

La siccità che ha colpito il Mendrisiotto, colorando di marrone parte dei suoi boschi già a partire da luglio, ha destato l'interesse dei media (carta stampata e televisione). In particolare la RSI ha dedicato due servizi sul tema.

6.6.10 Altri eventi rilevanti

Nulla da segnalare.

6.6.11 Conclusione

Il 2022 è stato un altro anno record per quanto riguarda le utilizzazioni in bosco e i volumi lavoro consuntivati. È aumentata in maniera importante la richiesta di legname d'energia.

I boschi colpiti dalla siccità sono stati cartografati e nella primavera del 2023 si saprà in che misura sono stati danneggiati.

6.7 Ufficio forestale del 7° circondario, Cevio

6.7.0 Premessa

L'obiettivo fissato per il 2022: inserimento costruttivo nel team dell'Ufficio dei due nuovi collaboratori assunti.

6.7.1 Pericoli naturali

Eventi naturali accertati per il 2022 (per i dettagli rimandiamo alle schede di catasto):

Crollo/caduta sassi	Cerentino	Cerentino	20.01.2022
Crollo/caduta sassi	Lavizzara-Broglio	Strada Monti Rima	23.04.2022
Crollo/caduta sassi	Maggia-Moghegno	Ghian	25.06.2022
Crollo/caduta sassi	Maggia-Coglio	Basciotta	01.09.2022
Crollo/caduta sassi	Maggia-Maggia	Sgrùssa	04.09.2022
Crollo/caduta sassi	Maggia-Aurigeno	Aurigeno	10.09.2022

Per quanto concerne i crolli di roccia e la caduta di sassi gli eventi più importanti si sono prodotti presso Robiei in Val Bavona e ad Aurigeno. Il primo ha interessato un crollo di roccia per scivolamento di ben 1'800 mc, danneggiando alcune opere di proprietà dell'OFIMA (strada di accesso e bauletto porta cavi). Il secondo ha interessato uno stacco di 25 mc che si è arrestato poco a monte del paese di Aurigeno. In concomitanza con l'evento, il Patriziato locale e un privato, hanno segnalato presunti problemi alle vecchie opere di premunizione costruite poco dopo l'evento alluvionale del 1924. Le stesse sono state preliminarmente visionate dal geologo di settore in collaborazione con l'Ufficio di Circondario e sono oggetto di approfondimento con l'Ufficio dei Corsi d'acqua.

Il 28 gennaio 2022 è avvenuto con successo il brillamento di una porzione di roccia presso il Campeggio Bellariva di Gordevio tramite la ditta Poncetta SA di Bignasco, specializzata anche per questi interventi, in collaborazione con i due Comuni interessati (Maggia e Gordevio) e la Sezione forestale. L'intervento si è reso necessario in seguito al crollo di una placca di roccia occorsa il 15 luglio 2021, che ha reso instabile un ammasso di 25mc che avrebbe potuto riversarsi nel fiume Maggia, zona molto frequentata in quel punto vista la vicinanza al campeggio. I costi sono stati assunti per intero dai due Comuni. I lavori di disaggio e di brillamento hanno interessato un volume totale di roccia di 40 mc.

Per quanto riguarda le valanghe, nel corso del 2022 non sono stati segnalati eventi di rilievo. Il 4 ottobre 2022 è stato organizzato un incontro informativo con il Comune di Bosco Gurin inerente la bozza elaborata del PZPV, in previsione della serata informativa alla popolazione.

L'11 febbraio 2022 è stata organizzata la riunione con il Municipio di Lavizzara per presentare il PZP per processi di crollo nella Sezione di Brontallo. In seguito alla pubblicazione dei piani (28.2 - 29.3), sono state presentate due osservazioni, evase dal CDS tramite adozione avvenuta il 13 aprile 2022. Considerato che non sono stati inoltrati ricorsi, il PZP è cresciuto definitivamente in giudicato.

Il 21 giugno 2022 è stata organizzata la riunione con il Municipio di Cevio per presentare il PZP per processi di crollo nella Sezione di Cevio. In seguito alla pubblicazione dei piani (12.9 - 11.10), è stata presentata un'osservazione, evasa dal CDS tramite adozione avvenuta il 26 ottobre 2022. Considerato che non è stato inoltrato ricorso, il PZP è cresciuto definitivamente in giudicato.

Il 21 settembre 2022 il CDS conferisce allo Studio Dr. Baumer SA geologi Consulenti di Losone il mandato di procedere all'allestimento del PZP legato ai movimenti di versante per il Comune di Maggia, Sezioni di Aurigeno, Lodano e Maggia (località Antrobio) e per il Comune di Avegno Gordevio, Sezioni Avegno (Grotto Valmaggese) e Gordevio, per un importo di fr. 94'668.30.

6.7.2 Incendi

Nell'arco del 2022 sono stati segnalati quattro incendi effettivi, di cui unicamente due che hanno interessato area forestale, con una superficie percorsa di 600 mq. Irrilevanti i danni occorsi al patrimonio boschivo. Due incendi sono stati innescati da fulmini. Grazie alla professionalità dei pompieri sono stati evitati importanti danni in particolare nel bosco di protezione delle Sezioni di Giumaglio e Someo. Cinque segnalazioni sono invece risultate dei falsi allarmi.

6.7.3 Progetti di premunizione

Nell'ambito della componente 431 non vi sono stati consuntivi, tantomeno nuovi progetti approvati.

Per contro si è operato per i seguenti progetti:

“Risanamento instabilità in zona Grotti”, Committente Comune di Maggia: il 3 febbraio 2022 sono stati collaudati con successo i lavori di disgaggio. È in corso il monitoraggio geodetico della parete rocciosa;

“Bacino di compenso di Peccia: realizzazione di misure di protezione”, Committente Officine idroelettriche della Maggia: il 29 marzo 2022 sono stati collaudati con successo i lavori di brillamento e di sistemazione;

“Premunizione Cimalsasso”, Committente Comune di Maggia: è stato allestito il Progetto definitivo (Studio Dr. Baumer SA di Losone) che verrà trasmesso alla SF/UPIP per approvazione;

“Reti di premunizione Camblee”, Committente Comune di Lavizzara: il 13 aprile 2022 la Sezione forestale ha approvato tecnicamente lo Studio preliminare (versione dicembre 2021). Nel corso dell'anno è stato allestito il Progetto definitivo (Mignami Ingegneria Solduno – Locarno) che verrà trasmesso alla SF/UPIP per approvazione;

“Reti di premunizione Cà Rossa”, Committente Comune di Avegno Gordevio: è stato allestito il Progetto definitivo (ing. for. Emanuele Dazio di Minusio, in collaborazione con Mignami Ingegneria Solduno – Locarno) che verrà trasmesso alla SF/UPIP per approvazione (progetto integrale con interventi selvicolturali);

“Reti di premunizione Bignasco”, Committente Comune di Cevio: è stato allestito lo Studio preliminare (Mignami Ingegneria Solduno – Locarno) che necessita ancora alcune verifiche di dettaglio, prima dell'invio alla SF/UPIP per approvazione;

“Vallo di contenimento Riale Quadrella”, Committente Comune di Campo Vallemaggia: è in fase di allestimento il Progetto definitivo (Mignami Ingegneria Solduno – Locarno);

“Risanamento ripari valangari Fusio”: Committente Comune di Lavizzara: interventi di media portata, a seguito del sopralluogo di convincimento dell'Ente esecutore, è stato deciso l'allestimento urgente del Progetto e l'esecuzione dei lavori nel corso del 2023;

“Risanamento ripari valangari Bosco Gurin”: Committente Comune di Bosco Gurin: interventi puntuali, l'Ente esecutore ha finalmente deciso di trasmettere il Progetto definitivo allestito dall'Ufficio di Circondario alla SF/UPIP per approvazione.

Sono in fase di esecuzione le reti di premunizione a monte della pista ciclabile e della strada cantonale tratta Maggia – Coglio, organizzati dalla Divisione delle costruzioni in collaborazione con la SF (geologo responsabile DC/SF).

In collaborazione con il Comune di Maggia e l'Ufficio dei Corsi d'acqua, si renderà opportuno intervenire con un progetto di risanamento di alcune opere di premunizione costruite dopo l'evento alluvionale del 1924 a monte del paese di Aurigeno, inserite nel catasto ProtectMe. Infatti da una prima valutazione della Sezione forestale, il 15% delle stesse presenta dei danni e/o si trova in uno stato deteriorato.

Nell'ambito della componente 432 sono stati consuntivati fr. 34'328.00 di cui fr. 19'656.00 per il PZP Cevio (fase 2 caduta sassi), fr. 8'293.00 per il PZP Lavizzara-Brontallo, fr. 4'000.00 per il PZPV Bosco Gurin e fr. 2'379.00 per il Monitoraggio geodetico di Peccia.

6.7.4 Selvicoltura e utilizzazioni

Si è operato in 5 progetti sussidiati per un importo consuntivato di fr. 1'543'735.00.

È stato allestito il consuntivo finale per i seguenti progetti:

- Giugno 2022: “Taglio deficitario Monti di Dentro di Caveragno”, Comune di Cevio, approvato con decisione del 19 aprile 2022 da parte della Divisione dell'ambiente. Importo dell'intervento fr. 46'547.45 (con IVA), con un ricavo reale della vendita di legname di fr. 17'884.80 (223.56 mc di ardere latifoglie). Grazie al contributo cantonale di fr. 50.--/mc per interventi nel bosco di protezione con Nais il deficit definitivo per la Ditta Silforst di Silvano Vedova di Bosco Gurin (istante) ammonta a fr. 17'484.65 (fr. 78.21/mc). L'obiettivo era quello di produrre legname d'ardere di faggio e di offrire la possibilità al proprio personale compresi gli apprendisti di accumulare esperienza nel taglio di boschi in faggete con esemplari anche di una certa dimensione.
- Dicembre 2022: “Interventi selvicolturali lungo il torrente Rovana”. Committente: Comune di Bosco Gurin. I costi totali ammontano a fr. 138'888.80. A preventivo era previsto il prelievo di 450 mc con un costo/mc di fr. 228.65 (taglio, esbosco, sistemazione rami, misurazione e trasporto; esclusi progetto, DL e IVA). Grazie all'offerta economicamente interessante presentata dalla ditta assuntrice dei lavori (AFOR Avegno), si è potuto intervenire eseguendo i lavori previsti a progetto, nonché sistemando i danni ai popolamenti causati dagli eventi alluvionali nel 2021 e dai danni da vento nel 2022. Con un costo medio complessivo/mc di fr. 150.35 sono stati tagliati ed esboscati ben 705.62mc, con un'alta percentuale di legname resinoso da ardere (42.51%, probabilmente diverse piante erano state danneggiate in passato da esondazioni della Rovana di Bosco). Malgrado ciò il ricavo della legna ha coperto il 28.1% dei costi totali riconosciuti, di conseguenza i costi residui a carico dell'ente si sono notevolmente ridotti a fr. 2'644.54 (1.9%), grazie anche al tasso di sussidio forestale del 70%. In base al preventivo vi è stato un risparmio di fr. 5'611.20 (-3.88%). L'intervento è stato collaudato con successo il 14 novembre 2022, ed ha permesso di ridurre notevolmente il rischio di formazione di serre lungo le tratte di torrente gestite, con una particolare attenzione anche alla funzione di svago, considerato che per una buona tratta è presente un sentiero molto apprezzato dagli escursionisti.
- Dicembre 2022: “Cura del bosco di protezione di Avegno”. Committente: Comune di Avegno Gordevio. I costi totali ammontano a fr. 428'298.95, consumando praticamente tutti i soldi previsti a preventivo (risparmio di fr. 201.05, - 0.05%). La superficie trattata corrisponde a 14.27 ha, con un costo totale/ha di fr. 30'013.95. Nel piano di gestione promosso dal locale Patriziato non erano previsti interventi di cura del bosco di protezione a monte del nucleo Avegno di Dentro. Improvvisamente è stato constatato un marcato peggioramento della salute delle piante. In un primo momento a progetto si prevedeva di ceduire il bosco di castagno, formazione predominante in fase di invecchiamento. Purtroppo in un breve lasso di tempo quasi la totalità dei castagni è deceduta (presenza del Mal dell'inchiostro confermata da rilievi WSL) e la situazione è diventata critica. Si sono immediatamente insediate le neofite invasive ailanto, paulonia, buddleja e fitolacca, con un marcato sviluppo delle ginestre, della felce aquilina e di rovi. Grazie alla collaborazione con l'ispettore federale, è stato possibile inglobare nel progetto la lotta alle neofite, che a suo tempo non era ancora sussidiabile. Oltre alle piantagioni effettuate con acero montano in vasetti bio, grazie ad un'accurata cura del ringiovanimento naturale (taglio con medola e non con decespugliatore della vegetazione

infestante, evitando corridoi di accesso per gli ungulati), si è creato nel frattempo un popolamento rigoglioso di latifoglie misto e ben strutturato, che è stato in parte protetto con recinzioni a superficie. In totale sono stati tagliati 573.73 mc, unicamente alberi di castagno secchi in piedi che avrebbero potuto provocare, crollando al suolo, eventuali cadute di sassi e/o danni ai sentieri esistenti e alle recinzioni messe in opera. Il collaudo degli interventi è avvenuto con successo il 3 maggio 2022, durante il quale è stato proposto di allestire un Progetto selvicolturale fase 2.

Il 8 novembre 2022 è stato effettuato con successo il collaudo degli interventi a favore della biodiversità inerenti il Progetto di Valorizzazione naturalistica e paesaggistica del territorio boschivo in località Gannariente, Foroglio e Mondada, in presenza della Committenza (Fondazione Valle Bavona) e del progettista Mirko Zanini dello Studio Maddalena e Associati di Gordevio.

Il 28 novembre 2022 è stato eseguito con successo il collaudo degli interventi selvicolturali a monte della tratta di strada cantonale Maggia–Coglio, in presenza della Committenza (Divisione costruzioni, Sezione esercizio e manutenzione), del progettista e dell'azienda AFOR Avegno, esecutrice dei lavori.

L'11 maggio 2022 il CDS ha approvato il Progetto definitivo del dicembre 2021 (Studio Mariotta e Associati, Faido) per l'esecuzione della prima tappa inerente gli interventi selvicolturali nel bosco di protezione nel Comune di Avegno Gordevio, Sezione Avegno (Bosco Pedemontano), per un importo di fr. 739'000.00 e un sussidio globale dell'80%.

Il 24 agosto 2022 il CDS ha approvato il Progetto definitivo del maggio 2022 (Studio EcoEng Arbedo-Castione) per gli interventi selvicolturali nei boschi di protezione nel Comune di Lavizzara, per un importo di fr. 1'240'000.00 e un sussidio globale dell'80%.

Il 2 dicembre 2022 è stata evasa con successo la visita della Commissione del Gran Consiglio per verificare gli interventi previsti tramite il Progetto integrale Rial Grande Avegno (interventi selvicolturali).

Per quanto concerne i tagli deficitari, la SF/UPIP il 16 novembre 2022 ha autorizzato lo sfruttamento di 175 mc di legname d'opera di robinia nel bosco del Patriziato di Coglio in località Ciapoi, concedendo un contributo di fr. 20.--/mc all'AFOR di Losone istante dell'intervento. La superficie interessata di 0.47 ha è ubicata fuori dal bosco di protezione e in zona golenale d'importanza nazionale, necessitando di conseguenza anche l'autorizzazione da parte dell'UNP. Il Patriziato di Coglio otterrà un rimborso di CHF 5.-/mc. La citata azienda era effettivamente alla ricerca di legname d'opera di robinia per la produzione di botti per l'invecchiamento della grappa di uva e, grazie all'inserimento nella banca dati cantonale quale superficie idonea alla produzione di legname, è nata la richiesta di intervenire.

Dal profilo quantitativo si registrano le seguenti utilizzazioni di legname:

bosco pubblico	7'452 mc	98 ha
<u>bosco privato</u>	<u>547 mc</u>	<u>10.5 ha</u>
Totale	7'999 mc	108.5 ha

La media degli ultimi 10 anni ammonta a 5'736 mc. Il quantitativo raggiunto per l'anno 2022 è dovuto in particolare a tagli di lotta al bostrico e ai danni da vento. I tagli nel bosco pubblico hanno prodotto un'importante quota parte di legname d'opera (4'851 mc di resinoso, per la maggior parte abete rosso e in via più ridotta anche abete bianco), mentre la parte restante consiste soprattutto in legname d'ardere (2'601 mc).

6.7.5 Danni alle foreste

Sotto la componente 413 protezione del bosco sono stati consuntivati fr. 460'770.00 per un totale di 6 progetti, di cui 3 inerenti danni alluvionali e da vento e 3 inerenti la lotta alle neofite invasive.

Nel corso del mese di luglio 2022 in diverse località della Valle Rovana e della Lavizzara, sono seccate diverse porzioni di popolamenti di abete rosso. Dove è stata riscontrata la presenza effettiva dello scolitide *ips typographus*, gli interventi sono stati mirati ed efficaci, evitando il proliferare del pericoloso insetto. Laddove invece la situazione non era molto chiara, una moria da attribuire probabilmente all'anno molto siccitoso, si è deciso di attendere e di monitorare attentamente la situazione. Qualora le piante seccate venissero attaccate dal bostrico oppure nel caso che creassero effettivamente delle situazioni di pericolo, si opterebbe per un intervento tempestivo.

Sono stati allestiti i consuntivi finali dei seguenti interventi, tutti nel settore Rovana (ottobre 2022):

“Danni alluvionali 13 luglio 2021, utilizzazione forzata lungo il riale Quadrella”:

Committente: Comune di Campo Vallemaggia. I costi totali degli interventi ammontano a fr. 56'837.35, con un prelievo di 177.13 mc di legname d'opera (75%) e 59.53 mc di legname d'ardere (25%), tutto resinoso (larice ed abete rosso), ed una superficie d'intervento di 6.46 ha (fr. 8'798.35/ha). La vendita del legname economicamente interessante (prezzo di vendita globale: fr. 67.03/mc) ha permesso di evitare costi a carico dell'ente esecutore, addirittura al fine di non superare il 100% di copertura, è stato ridotto il tasso di sussidiamento dall'80% al 72.09%. Il costo unitario per taglio, esbosco, misurazione legname e trasporto ammonta a fr. 211.80/mc (IVA esclusa).

L'intervento di eliminazione delle piante divelte e pericolanti ha permesso di ridurre notevolmente il rischio di formazione di serre lungo le tratte di torrente gestite. I lavori sono stati eseguiti dall'Azienda forestale AFOP di Cevio.

“Taglio ed esbosco piante bostricate in zona Larecc”:

Committente: Comune di Campo Vallemaggia. I costi totali degli interventi ammontano a fr. 34'717.10, con un prelievo di 116.4 mc di legname d'opera (76%) e 35.8 mc di legname d'ardere (24%), ed una superficie d'intervento di 2.45 ha (fr. 14'170.25/ha). La vendita del legname di abete rosso (prezzo di vendita globale: fr. 44.12/mc) ha permesso di ridurre i costi a carico dell'ente esecutore a unicamente fr. 230.90 (0.67%), con un sussidio TI + CH dell'80%. Il costo unitario per taglio, esbosco, misurazione del legname e trasporto ammonta a fr. 211.26/mc (IVA esclusa).

“Utilizzazione forzata in zona Mött Caman”:

Committente: Comune di Campo Vallemaggia. I costi totali degli interventi ammontano a fr. 24'216.05, con un prelievo di 81.8 mc di legname d'opera (84%) e 15.2 mc di legname d'ardere (16%), ed una superficie d'intervento di 0.57 ha. I costi elevati di CHF 42'484.00/ha sono dovuti agli interventi intensivi su una superficie ristretta con posa di traverse in legno. La vendita del legname (prezzo di vendita globale: fr. 46,10/mc) ha permesso di ridurre i costi ad unicamente fr. 373.45 (1.54%), con un sussidio cantonale e federale dell'80%. Il costo unitario per taglio, esbosco, misurazione del legname e trasporto ammonta a fr. 226.10/mc (IVA esclusa).

Con l'intervento è stata definitivamente eliminata la fonte di pericolo a monte della strada cantonale Cerentino – Campo Vallemaggia composta da abeti rossi bostricati, la cui origine risale ad alcuni anni orsono. In effetti, oltre ad una leggera estensione del nucleo con piante colonizzate di recente dal bostrico, si è assistito ad un crollo di alcune piante secche in piedi che in parte hanno anche raggiunto ed ostacolato la strada cantonale sottostante. Vista l'interessenza della strada cantonale, la Divisione costruzioni ha contribuito a coprire i costi restanti dell'intervento.

In merito alla lotta alle neofite invasive, il 22 novembre 2022 il progettista (Studio Maddalena e Associati di Gordevio) ha presentato i rilievi eseguiti nell'ambito dello Studio preliminare per il Comune di Maggia. Vista la necessità di informare gli enti e la popolazione, potrebbe trascorrere ancora un anno prima dell'approvazione del Progetto definitivo. È stato dunque deciso di creare una fase transitoria per poter limitare lo sviluppo delle infestanti nei punti più critici. Questa fase viene gestita dall'UNP in collaborazione con l'ente esecutore, l'Ufficio di Circondario ed il progettista. È previsto di dare incarico diretto ad una ditta attiva nel ramo forestale.

Il 30 novembre 2022 il CDS ha approvato il Progetto definitivo del luglio 2022 (Studio Mariotta e Associati, Faido) nel Comune di Avegno Gordevio, per un importo di fr. 427'988.00 e un sussidio globale del 70%. Il costo complessivo ammonta a fr. 1'160'000.00 e viene sussidiato anche dall'Ufficio natura e paesaggio, con un costo residuo risultante di fr. 410'408.40 (sussidio globale 64.62%).

Per quanto concerne gli aspetti fitosanitari in generale non si sono presentati peggioramenti rispetto all'anno 2021, all'eccezione di un aumento della moria del frassino (causata dal fungo *chalara fraxinea*) nel settore Bassa Vallemaggia.

Visto l'annata siccitosa, sarà indispensabile monitorare lo sviluppo futuro dei popolamenti più sensibili.

6.7.6 Infrastrutture

L'investimento effettuato (fr. 10'092.00) riguarda unicamente la sistemazione del manufatto di sostegno del piazzale della segheria – capanno forestale a Campo Vallemaggia, approvato con decisione della Divisione dell'ambiente il 30 maggio 2022.

Il 7 luglio 2022 la Divisione dell'ambiente ha approvato il Progetto definitivo di giugno 2022 "Pista forestale n° 7.2.13 Isola-Pila – Ripristino danni alluvionali luglio 2021" per un importo di fr. 69'500.00. Considerata l'interessenza forestale del 100% è stato accordato un tasso di sussidio del 60%.

Il 29 agosto 2022 la Divisione dell'ambiente ha approvato il Progetto definitivo del 16 aprile 2021 "Risanamento ponte Secada, strada oggetto 118C" nel Comune di Campo Vallemaggia, con un preventivo di fr. 140'000.00. L'interessenza per questo progetto è stata ridotta del 10% a causa dell'utilizzo del manufatto anche per accedere alla microcentrale CEL di Campo, di conseguenza il tasso di sussidio è stato ridotto al 54%. È stato anche deciso che l'interessenza forestale della strada, partendo dal Bivio "La Bolla" presso la strada cantonale fino alla località "Sott Frana" sarà del 40% per tutti gli interventi futuri.

Il 2 dicembre 2022 la Commissione del Gran Consiglio ha visitato il Progetto integrale Rial Grande Avegno (piazzale d'esbosco). Le domande sono state evase con successo, seguita l'approvazione del Progetto in Gran Consiglio.

Il 7 dicembre 2022 il CDS ha ratificato il Regolamento d'uso della strada forestale Aurigeno–Forcola di Dunzio (no. 7.3.48 del Catasto cantonale delle strade forestali, PFC)) nel Comune di Maggia–Aurigeno. Non sono stati presentati ricorsi nell'arco dei termini prescritti, di conseguenza il regolamento è stato definitivamente adottato.

6.7.7 Legge sulle commesse pubbliche

Nessuna aggiudicazione in virtù dell'articolo 7 della LCPubb.

6.7.8 Riserve forestali e pianificazione

Il 1 gennaio 2022 è stato creato il Gruppo strategico per le locali Faggete Unesco delle Valli Lodano, Busai e Soladino, in collaborazione con la Fondazione Vallemaggia Territorio Vivo. Il 27 giugno 2022 il DT ha designato il Capo dell'Ufficio natura e paesaggio Signor Lorenzo Besomi quale responsabile e coordinatore per la conservazione, la gestione e la valorizzazione delle citate Faggete. Il 18 settembre 2022 è stata organizzata la festa da parte del Gruppo strategico, incaricato della gestione del sito, ad un anno dall'iscrizione sulla Lista del Patrimonio mondiale naturale dell'UNESCO, con lo scopo di sensibilizzare la popolazione locale sul valore del bene iscritto e festeggiare il traguardo raggiunto.

Per quanto concerne la Riserva forestale Valli di Coglio e Giumaglio, i lavori per l'allestimento dello Studio preliminare sono stati deliberati allo Studio Gecos di Riazino per un importo di fr. 32'310.00. La Divisione dell'ambiente ha approvato formalmente l'elaborazione dello Studio preliminare il 5 dicembre 2022.

È stato approvato il seguente progetto di valorizzazione del paesaggio:

- 16.11.2022 “Monte di Dunzio – Progetto di valorizzazione del territorio”, promosso dalla Fondazione Dunzio con un preventivo di fr. 843'000.00. Da parte della Sezione forestale sono previsti contributi dalla voce biodiversità per fr. 43'166.00 per la scheda NA4 Habitat e fr. 20'000.00 tramite il fondo conservazione foreste (schede BC1 e NA3).

Nell'ambito della pianificazione forestale (componente 414) sono stati investiti fr. 1'500.00 per il monitoraggio della baccante (*lepidottero lopinga achine*) in Vallemaggia, tramite incarico conferito allo Studio Maddalena e Associati di Gordevio. È in fase di allestimento il rapporto finale.

6.7.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

Con la partecipazione attiva dell'Ufficio di Circondario durante il 2022 in valle si sono svolti:

- 14.01 Incontro informativo con il Patriziato di Peccia inerente l'implementazione di tagli di produzione, in riferimento anche all'interessamento della Ditta Giordani di Giubiasco;
- 13.02 Trasmissione RSI “Ora della terra” e “Domenica popolare” inerente il bosco e la frana di Campo Vallemaggia, in collaborazione con le autorità locali, l'onorevole Luigi Pedrazzini e l'ing. Elio Genazzi, che conoscono molto bene la tematica, e agricoltori della zona. Albero simbolo scelto: ontano bianco, piantato in seguito presso il Rifugio “La Reggia” a Cimalmotto;
- 14.03 Giornata sul Bosco con la Scuola Media di Cevio con il coinvolgimento di tre classi di seconda media, tre turni per oggetto. Tematiche: il bosco quale risorsa e benessere, il bosco golenale e le neofite invasive. Al termine è stata presentata la Pièce teatrale Humus ideata da Moira Dellatorre di Avegno;
- 15.03 Giornata di visita di diversi progetti Paesaggio per verifica della loro multifunzionalità in riferimento al Fondo conservazione delle foreste;
- 29.04 Giornata di vista di diversi progetti conclusi con autorità locali e diversi finanziatori per festeggiare il 30° dell'esistenza della Fondazione Valle Bavona;
- 21.05 Inaugurazione Progetto Paesaggio Chiazza Aurigeno promosso dal locale Patriziato in presenza di diversi finanziatori e la popolazione locale;
- 23.05 Presentazione a Fusio organizzata dalla Signora Paola Rizzi (Università di Sassari) nell'ambito della 12 International School – Futuro alpi rurali: tematica presentata dal Circondario, bosco e attività SF in Vallemaggia, in zone prettamente periferiche;
- 07.07 Collaudo con USTRA e Patriziato di Someo dei lavori di risanamento del sentiero storico che sale ai Monti della Valle Alzasca, prima presa di contatti per interventi futuri sul territorio;
- 12.07 5 giornate di volontariato con 30 partecipanti da una Scuola secondaria proveniente dalla regione Weimar – Thüringen (D), nell'ambito della gestione delle selve castanili e delle zone inselvatichite;
- 23.07 Inaugurazione organizzata dall'Associazione degli amici dell'elettrificazione comparto Lodano – Moghegno in collaborazione con la SES e in presenza delle autorità locali e dei diretti interessati, con un apprezzamento del contributo offerto dalla SF per la buona riuscita;
- 23.07 Inaugurazione del Progetto Paesaggio Monti di Rima organizzata dalla locale Associazione in presenza delle autorità locali e diversi finanziatori;
- 01.09 Due settimane di lavoro dal 29.08 al 09.09 con la Scuola Rudolf Steiner di Origlio, organizzate dall'Associazione Paesaggio Bosco Gurin: lavori di taglio nelle piantagioni nel bosco di protezione Bawald con allievi di quarta media;
- 09.09 Visita lavori di volontariato offerti dalla Zurigo Assicurazioni inerenti la gestione della strada forestale del Consorzio in località Cortino – Alpe Brunescio;
- 28.09 Inaugurazione del Progetto Paesaggio fase 2 San Carlo Valle Bavona, promosso dal Patriziato di Bignasco, in presenza di autorità locali e diversi finanziatori;
- 14.10 Escursione organizzata dall'Ufficio forestale di Circondario per i rappresentanti del Consorzio Rete stradale Boschi di Rima e dell'Ovi, Broglio, con la presentazione di

- progetti forestali con utilizzo delle strade consortili per il trasporto del legname a valle, includendo anche le tematiche bostrico e opere antincendio;
- 21.10 Inaugurazione del Progetto Paesaggio Caveragno fase 1, promosso dal locale Patriziato, in presenza di autorità locali e diversi finanziatori;
- 10.11 Educazione ambientale con la partecipazione di allievi delle scuole elementari di diversi istituti scolastici (10 classi per un totale di 180 allievi; Solduno, Ronchini, Locarno, Ascona, Brissago, Losone, Claro) a Moghegno nell'ambito dello scarico della Grà, a cura del Centro Natura Vallemaggia di Lodano;
- 02.12 Visita Commissione del Gran Consiglio inerente il Progetto integrale Rial Grande (piazzale di esbosco e bosco di protezione) per conferma della necessità degli interventi.

Per quanto riguarda le pubblicazioni, è da elencare in particolare l'elaborazione del Capo Ufficio per:

- 02.02 Articolo sulla rivista Bündnerwald, febbraio 2022: Aus Waldreservaten entstand ein UNESCO-Weltnaturerbe, in collaborazione con l'Ufficio pianificazione e conservazione della foresta (ing. Davide Bettelini).

6.7.10 Altri eventi rilevanti

Pianificazione cave Riveo

Per quanto concerne la cava Bettazza sono avanzati i lavori di riqualifica ambientale. È stata nel frattempo inoltrata la domanda di dissodamento supplementare per la zona di estrazione unicamente per la messa in sicurezza del cantiere. Vi sono serie valutazioni in corso per un eventuale spostamento delle attività del cavista sulla sponda destra della zona di estrazione di Riveo, considerato che come previsto a Piano Direttore i lavori di estrazione a Boschetto dovrebbero svolgere gradualmente a termine. Considerato che a Riveo, per garantire un'estrazione in sicurezza, è necessario procedere a monte della zona pianificata con dei lavori di disgaggio e probabilmente con delle premunizioni e che le stesse interesserebbero la zona di protezione del paesaggio delle faggete UNESCO, risulta opportuno approfondire attentamente la fattispecie onde evitare inutili malintesi.

Progetti Fondo conservazione foreste

Grazie al fondo dissodamenti in Vallemaggia si è particolarmente attivi con i contributi in base alla LFo art. 7 cpv. 2 (provvedimenti a favore della natura e del paesaggio), in particolare è stato svolto con successo il collaudo per il seguente progetto:

- 22.07.2022 "Paesaggio Val di Prato – 2018-2020", Committente: Patriziato di Prato Vallemaggia. Lavori di gestione del pascolo boscato (inselvaticimento) a Fontana, Campo e Campala. Interventi eseguiti dall'Azienda forestale AFOP di Cevio;
- 28.09.2022 "Paesaggio San Carlo fase 2", Committente: Patriziato di Bignasco. Lavori eseguiti dalle imprese Moretti Romano di Prato Sornico, Poncetta di Bignasco, Dalessi Eugenio di Caveragno e Azienda forestale AFOP di Cevio;
- 21.10.2022 "Progetto Paesaggio Caveragno fase 1 2015–2018", Committente Patriziato di Caveragno. Interventi eseguiti dall'Impresa Tomamichel sagl Bosco Gurin e dall'Azienda forestale AFOP di Cevio;
- 08.11.2022 "Valorizzazione naturalistica e paesaggistica del territorio boschivo in località Gannariente, Foroglio e Mondada" (schede NA1, NA3 e NA4 Progetto Paesaggio Valle Bavona 2018–2022) nel Comune di Cevio, Committente: Fondazione Valle Bavona. I lavori sono stati eseguiti dall'azienda forestale AFOP di Cevio e dall'impresa forestale Silforst di Bosco Gurin;
- 17.11.2022 "Valorizzazione e recupero paesaggio terrazzato in località Coste, Brontallo". Committente: Associazione Pro Brontallo. Lavori eseguiti dall'Impresa Demartini di Brontallo e dall'Azienda forestale AFOP di Cevio;

19.12.2022 “Sistemazione sentiero Cortign-Menzonio Scinghiöra”, Committente Patriziato di Menzonio. Lavori eseguiti dall’impresa Demartini di Brontallo e dall’Azienda forestale AFOP di Cevio.

In totale nel 2022 sono stati elargiti fr. 37'000.00, in particolare:

24.03.2022 fr. 7'000.00 come 2° acconto per il “Progetto Paesaggio Caveragno fase 1 2015-2018”, Committente: Patriziato di Caveragno;
 06.10.2022 fr. 10'000.00 a saldo per il “Progetto Paesaggio San Carlo fase 2”, Committente: Patriziato di Bignasco;
 07.12.2022 fr. 10'000.00 come 1° acconto per il “Progetto Paesaggio Val Serenello–Progetto di valorizzazione del paesaggio rurale (2017–2020)”, Committente: Associazione Pro Brontallo;
 13.12.2022 fr. 10'000.00 a saldo per il “Progetto di valorizzazione e recupero paesaggio terrazzato in località Coste a Brontallo”, Committente: Associazione Pro Brontallo.

Nel corso del 2022 sono stati approvati i seguenti progetti per i quali sono stati accordati dei contributi (totale fr. 85'000.00)

27.09.2022 fr. 35'000.00 per il “Progetto di valorizzazione paesaggistica, agricola e culturale dei Monti di Rima–Terza fase 2022-2023 – Misure 1, 2, 4 e 6 (muri a secco, ripristino caraa, azione ciliegi, pascoli alberati “Querceto””, nel Comune di Lavizzara, Broglio, Committente: Associazione Monti di Rima (costi totali fr. 449'000.00, di cui riconosciuti dalla SF fr. 239'520.00);
 15.11.2022 fr. 10'000.00 per il “Progetto di valorizzazione e recupero paesaggio terrazzato in località Coste a Brontallo”, nel Comune di Lavizzara – Brontallo, Committente: Associazione Pro Brontallo (costi totali fr. 285'000.00, di cui riconosciuti dalla SF fr. 35'820.00 per interventi selvicolturali);
 01.12.2022 fr. 40'000.00 per il “Progetto Paesaggio Val Serenello – Progetto di valorizzazione del paesaggio rurale (2017 – 2020) – Misure NA1 e NA2”, nel Comune di Lavizzara – Brontallo, Committente Associazione Pro Brontallo (costi totali fr. 1'322'000.00, di cui riconosciuti dalla SF fr. 114'500.00, inselvaticimento e pascoli boscati).

Nel 2022 l’Ufficio di Circondario tramite il forestale Alessandro Zanolì ha concluso la verifica della gestione di tutti i Progetti Paesaggio e interventi di recupero di selve castanili che hanno ottenuto contributi da parte della SF (Voce Biodiversità oppure Fondo conservazione foreste). È stato redatto un rapporto per ogni oggetto con l’obiettivo di contattare gli enti esecutori e/o i gestori nel caso di marcate carenze nella manutenzione.

Corsi e formazione professionale

Dal 4 al 12 aprile 2022 si è svolto il Corso selvicoltura apprendisti selvicoltori 2° anno nel “Progetto piantagione di Broglio”, Comune di Lavizzara. Il corso, come l’anno precedente, è stato organizzato dalla Scuola forestale di Maienfeld. L’Ufficio di Circondario con il Capo Ufficio della formazione professionale della Sezione forestale (ing. Marco Marcozzi) hanno visitato il corso. Dal 19 al 30 settembre si è svolto il corso di taglio A per apprendisti selvicoltori del 1° anno in località Pianelli–Lagared, nel Comune di Campo Vallemaggia, in aggregati di abete rosso, organizzato come l’anno precedente dall’Associazione Bosco Svizzero per tramite del capocorso sig. Maurilio Maggetti in collaborazione con il locale Patriziato, proprietario dei boschi interessati dall’intervento. L’intervento è stato considerato come un taglio deficitario, dove le piante sono state assegnate dall’Ufficio di Circondario. Lo svolgimento di questi corsi impegna i rispettivi forestali di settore, ma è stato molto apprezzato sia dai partecipanti che dalla popolazione locale (valore aggiunto nelle zone periferiche).

Corsi di formazione e Gruppi di lavoro (partecipazione del Circondario)

Il Capo Ufficio ing. Thomas Schiesser, oltre ai consueti corsi organizzati dalla Sezione forestale ai quali hanno partecipato anche i forestali di settore (GLOAI lotta alle neofite invasive; corso formiche), a partire dal 2022 partecipa attivamente ai neo costituiti Gruppi di lavoro: educazione ambientale e interventi selvicolturali nella fascia castanile. Il forestale Alessandro Zanolì è stato

inserito nel Gruppo di lavoro incendi boschivi, sostituendo definitivamente il forestale Marco Dönni.

Scuola Rudolf Steiner Origlio

Il 30 agosto 2022 la Divisione dell'ambiente ha versato un contributo di fr. 4'000.00 a favore della Scuola Rudolf Steiner di Origlio, riconoscendo l'impegno profuso nell'ambito dell'educazione ambientale, in particolare in riferimento alle due settimane promosse ogni anno a Bosco Gurin, dove allievi di quarta media svolgono attività e interventi in bosco a favore del territorio tradizionale e a scopo educativo e sociale.

Praticanti e studenti

Il Signor Samuele Consonni di Maggia ha trascorso dal 29 agosto al 2 settembre 2022 una settimana accompagnato dall'Capo Ufficio e dai forestali di settore per conoscere i compiti svolti da un Ufficio forestale di Circondario.

6.7.11 Conclusione

Obiettivo raggiunto: i nuovi collaboratori partecipano attivamente e con grande motivazione al buon funzionamento del Circondario.

6.8 Ufficio forestale del 8° circondario, Locarno

6.8.0 Premessa

Il 2022 è stato un anno che è stato segnato in modo importante dall'incendio scoppiato il 23.03.2022 a Verdasio, nelle Centovalli, che ha visto tutto il personale del circondario impegnato sia durante le fasi di spegnimento dell'incendio, che nei lavori di ripristino degli importanti danni al patrimonio boschivo. La prima fase di gestione dell'incendio ha evidenziato alcune criticità nella catena di comando e nella responsabilità e ruolo fra i corpi, mentre il supporto fornito dal nostro ufficio con i 3 forestali, impegnati anche contemporaneamente, è stato molto apprezzato. Le conseguenze sul bosco sono state importanti e i danni non ancora completamente quantificabili. Restano poi ancora dubbi sulla tipologia di intervento da attuare nei boschi di protezione diretta, su terreno ripido e superficiale.

Il progetto integrale FART, ha ottenuto le licenze edilizie per le opere a fine 2022 ed è quindi pronto per approvazione formale i GC nel corso del 2023.

Gli importanti progetti di allacciamento, a partire dalla strada forestale di Ronco per servire i boschi di Brissago e Losone, hanno avuto un'evoluzione positiva nel corso del 2022 con approvazione della licenza edilizia per il progetto Corona dei Pinci del Patriziato di Losone e ripresa della progettazione per il progetto Naccio.

Nel settore Pizzo Leone hanno potuto essere chiusi e consuntivati diversi progetti aperti da anni, mentre a Brissago è iniziata la fase di progettazione per un progetto integrale che, dopo la chiusura del progetto riali, porterà nuove indicazioni per interventi nel bosco di protezione.

Nel 2022 sono continuati i tagli e le cure nell'ambito dei progetti già approvati, mentre nel settore Pizzo Leone sono stati consuntivati alcuni progetti ormai giunti a conclusione.

La partecipazione delle strade cantonali che si assumono spesso buon parte dei costi restanti ha permesso di elaborare nuovi progetti sotto i 100M in valle Onsernone e a Losone.

Nell'autunno 2022 è stata realizzata la seconda superficie di piantagioni sperimentali del circondario in zona Casone-Corona dei Pinci (TP 109).

Il volume di lavoro consuntivato nel 2022 nell'ambito dei progetti forestali sussidiati, ammonta a meno di 1 mio. Come di consuetudine il grosso degli investimenti è stato nell'ambito della selvicoltura con l'80% dei sussidi erogati. Di seguito il riassunto del volume lavoro consuntivato nel 2022 e ripartizione fra sussidi cantonali e federali per tipologia di opera:

	Selvicolt	Riserve for.	Protezione del bosco	Pianificazi one forest.	Infra di accesso	Premuniz.	Monitor.	Totale
	81%	0%	15%	2%	0%	0%	2%	100%
vol lav	723'198	0	135'240	15'463	0	0	19'386	893'287
Suss TI	208'593	0	52'746	4'639	0	0	19'386	285'364
Suss CH	282'851	0	48'796	6'185	0	0	0	337'832

Complessivamente nel 2022 sono stati tagliati nei boschi del circondario 8'000 m³ di legname. Buona parte è generata dalla cura di boschi di protezione, anche se sempre più singoli imprenditori si fanno promotori di progetti di tagli deficitari. In particolare importanti volumi vengono tagliati soprattutto nelle Centovalli, ma anche a Brissago e Losone.

6.8.1 Pericoli naturali

Per quanto riguarda pericoli naturali non sono stati registrati eventi rilevanti, crolli di roccia limitati a qualche m³ si sono verificati a Ronco sopra Ascona. Un crollo a Golino ha raggiunto l'alveo della Melezza ma senza conseguenze, un altro ha raggiunto la strada delle Centovalli a Cadanza.

6.8.2 Incendi

Durante il 2022 il personale forestale dell'8° circondario è stato chiamato ad intervenire, in appoggio ai pompieri, su 10 incendi boschivi. Durante l'incendio di bosco verificatosi fra il 23 e il 30 marzo a Verdasio Centovalli è stata danneggiata e/o distrutta un'importante superficie boscata, valutata in ca. 82 ha di bosco. In questo evento di dimensioni molto importanti sono stati impiegati fino a 6 elicotteri che hanno fortunatamente potuto approvvigionarsi al bacino di Palagnedra. In tutto il circondario è comunque evidente come la disponibilità di acqua sia uno degli elementi più critici nella lotta agli incendi di bosco

Altri 9 eventi di dimensioni contenute (poche migliaia di m²) si sono verificati nei tre settori. Unico altro incendio di medie dimensioni si è verificato sui Monti della Garina (Loco) con 13 ha di incolto e bosco bruciati.

6.8.3 Progetti di premunizione

Nell'estate 2022, dopo un anno di test è stata posata una stazione di rilevamento neve IMIS in Valle Vergeletto, unica stazione del circondario e la più a sud in Ticino. Piccoli interventi sono stati realizzati a protezione delle strade cantonali in valle Onsernone e nelle Centovalli.

L'importante progetto di premunizione di Ronco Sopra Ascona è pronto ma necessita ancora del necessario finanziamento comunale.

6.8.4 Selvicoltura e utilizzazioni

Nel 2022 sono stati eseguiti e fatturati lavori in ambito selvicolturale per fr. 723'198.--.

I progetti a Cavigliano (FART) e Ponte Brolla (Comune), Vergeleto Contea, Vergeletto Camana, Mosogno, sono continuati e si stanno per concludere gli interventi di taglio.

Due progetti sono stati approvati in valle Onsernone nel corso del 2022 per un VL di ca. fr. 200'000 e saranno realizzati dal 2023.

Il progetto di Selvicoltura Losone è stato consuntivato. Il progetto Ronco zona 3 è ripartito con tagli in zona Strada Gottardo Madonna, a Brissago si sono conclusi gli ultimi tagli del progetto Riali.

Diversi progetti sono stati chiusi, 1 per il settore Onsernone e 5 nel settore Pizzo Leone, complessivamente sono stati chiusi progetti che hanno generato un volume lavoro di fr. 1'506'140.

Tre progetti di tagli deficitari restano aperti, in totale 2 aziende forestali hanno tagliato nel corso del 2022, ma solo una ha consuntivato 414 m³ di legname in bosco di protezione con contributo NAIS.

Nell'ambito degli interventi selvicolturali sussidiati e nei boschi di proprietà pubblica sono state emesse 42 autorizzazioni di taglio per un totale di 7'113 m³ di legname, su una superficie di ca. 128 ha. La gestione dei boschi privati ha portato all'emissione di 66 autorizzazioni di taglio per un totale di 866 m³ di legname; la superficie complessiva interessata da questi interventi è di 15 ha. Sono inoltre state eseguite 145 piantagioni nei boschi pubblici.

6.8.5 Danni alle foreste

Durante il 2022 è stato soprattutto il vento che ha causato danni importanti al patrimonio boschivo sulla sponda sinistra delle Centovalli in due eventi fra fine giugno ed inizio luglio. L'evento ha completamente bloccato, su centinaia di metri, parecchi sentieri ufficiali. Grazie alla partecipazione dell'OTRLVM è stato attivato un progetto per ca. 100M di fr. per ripristinare la transitabilità lungo i sentieri nel giro di poche settimane. In questo intervento sono stati esboscati 570 mc di legname.

Come da più anni indichiamo, la moria del castagno ma anche la generale instabilità della quercia creano non pochi problemi in caso di sradicamento.

Il caso particolare dei danni causati al bosco dall'incendio di Verdasio sta parecchio impegnando il circondario; dopo un primo intervento urgente per garantire una sicurezza minima all'abitato e alla strada, è stato preparato un progetto per gestire nel corso del 2023 la moria di parecchie essenze danneggiate dall'incendio. Questo in attesa del progetto grosso FART che si auspica possa subentrare per le fasi successive.

6.8.6 Infrastrutture

L'ufficio forestale sta lavorando per ampliare la rete di infrastrutture anti incendio, una sarà realizzata nell'ambito del progetto FART a Corcapolo in Centovalli, un'altra a Comologno Onsernone. L'importante progetto integrale Corona di Pinci ha ottenuto la licenza edilizia per la realizzazione della strada e nel corso del 2023 sarà presentato il messaggio al GC.

6.8.7 Legge sulle commesse pubbliche

I criteri di aggiudicazione elaborati a livello di Sezione forestale sono stati applicati sistematicamente ai concorsi pubblici indetti dai diversi enti. Nei comuni con minori risorse vengono prediletti dei progetti piccoli (con VL < 100'000) gestibili in modo più snello anche dal profilo burocratico.

6.8.8 Riserve forestali e pianificazione

Per quanto attiene le 5 riserve forestali del Circondario, unicamente per la riserva del Bosco Maia di Losone si continua a lavorare attivamente per una promozione moderna ed efficace. Nel corso del 2022 è stata fatta l'inaugurazione dei percorsi aggiornati con documentazione, sito e proposte didattiche.

Per quanto attiene la riserva dell'Arena, oltre alla manutenzione straordinaria con rifacimento dei ponti pericolanti terminata nel 2022, resta aperta l'idea di ricreare un bosco di svago al Piano delle Cascine.

6.8.9 Relazioni pubbliche e educazione ambientale

Nel 2022 l'ufficio forestale non ha svolto giornate di formazione o sensibilizzazione ambientale, mentre sono in corso delle discussioni per la realizzazione di aule nel bosco nei comuni di Brissago e nelle Terre di Pedemonte.

6.8.10 Altri eventi rilevanti

I forestali di settore sono stati attivi unicamente nella funzione di periti d'esame. Il capo Ufficio è inoltre stato attivo nell'ambito della gestione dei pericoli naturali, presidi territoriali e attività del Gruppo cantonale valanghe.

6.8.11 Conclusione

L'Ufficio Forestale dell'8° Circondario, ha gestito nel 2022, 16 progetti forestali, fra progetti in conclusione, in esecuzione ed in elaborazione, con un volume di lavoro consuntivato di poco meno di 1 mio e un'utilizzazione complessiva di ca. 8'000 m³ di legname, intervenendo su 128 ha. L'Ufficio ha inoltre provveduto a monitorare gli eventi naturali rilevanti (pericoli naturali, incendi, ecc.) ed ha assicurato la consulenza specialistica in base alle necessità ad enti pubblici e privati.

L'ottima collaborazione sia all'interno dell'Ufficio forestale, sia con enti e partner pubblici che con le imprese del settore forestale ha permesso avviare e realizzare interessanti progetti forestali e di evadere tutte le richieste di sua competenza in base alla Legge forestale cantonale e federale.

6.9 Ufficio forestale del 9° circondario, Arbedo

6.9.0 Premessa

L'Ufficio forestale 9° circondario, con a capo un ingegnere forestale e quali collaboratori tre forestali e una segretaria, opera nel Bellinzonese, Valle Morobbia, e Piano di Magadino e ha la propria sede nel Comune di Arbedo-Castione.

Le attività sono legate a tutti gli aspetti concernenti i boschi ticinesi e vanno dalla cura del bosco di protezione, agli interventi selvicolturali per assicurare e valorizzare le funzioni del bosco, alle misure d'intervento contro fitopatie che possono presentarsi nelle nostre foreste, ad aspetti di conservazione dell'area boschiva, alla consulenza sia verso i privati che gli Enti pubblici per tutte le attività legate alla gestione del bosco. Non meno importanti sono le attività legate alla realizzazione di opere di premunizione contro i pericoli naturali, di opere antincendio e i miglioramenti dell'infrastruttura viaria necessari per la gestione della foresta e la lotta antincendio.

6.9.1 Pericoli naturali

Nel 2022 si sono registrati soprattutto eventi di caduta sassi: nella banca dati StorMe sono stati inseriti 11 eventi di caduta sassi e uno relativo a una colata detritica a Lavertezzo.

Diversi eventi di caduta sassi erano legati allo sradicamento di alberi in occasione di venti tempestosi.

Il 23 luglio a seguito di folate di vento sono stati sradicati diversi gruppi di alberi in particolare nel Comune di Arbedo-Castione ma anche nei Comuni vicini.

L'evento più importante dell'anno si è registrato a Gnosca il 30 dicembre: un crollo di roccia di ca. 300 mc ha ostruito la strada forestale Gnosca-Monti Naseri poco a monte della barriera che regola il traffico. È probabile che una concausa del crollo sia dovuta all'intaglio della roccia al momento della costruzione della strada negli anni 80' del secolo scorso.

6.9.2 Incendi

Su un totale di 39 allarmi d'incendio ricevuti, 29 sono risultati falsi allarmi, 2 casi bagatella non interessavano il bosco e un incendio era in territorio del Canton Grigioni.

Gli incendi boschivi per i quali sono stati allestiti i rapporti incendi sono in totale 7, con una superficie di bosco interessata di soli 0.41ha. Tutti questi incendi sono avvenuti in periodo in cui era in vigore il divieto assoluto di accendere i fuochi all'aperto.

Considerato che si è trattato di un anno particolarmente siccitoso e caldo, possiamo essere contenti di aver avuto pochi incendi e poca superficie di bosco danneggiata. Il fatto che queste condizioni climatiche estreme fossero presenti non solo in Ticino ma anche nel resto della Svizzera, ha sicuramente contribuito a sensibilizzare i turisti accorsi da fuori e di conseguenza a prevenire incendi dovuti a negligenza.

6.9.3 Progetti di premunizione

Nell'ambito di due progetti di premunizione sono stati consuntivati lavori per un importo di fr. 525'000.--.

Progetti approvati nel corso del 2022

- PD sistemazione frana Sasso Grande nel Comune di Bellinzona-Gudo, con un preventivo di fr. 658'257.--;
- PD opere di premunizione contro la caduta sassi strada cantonale in zona ex birreria a Bellinzona-Carasso, con un preventivo di fr. 884'500.--.

Progetti chiusi

Nessuno.

6.9.4 Selvicoltura e utilizzazioni

L'ammontare dei lavori selvicolturali consuntivati nell'ambito di 7 progetti è di fr. 784'287.--.

Progetti approvati nel corso del 2022

- Progetto taglio deficitario Er del Gesero nel Comune di Arbedo-Castione, con un preventivo di fr. 80'932.--;
- Progetto taglio deficitario Prada nel Comune di Bellinzona, con un preventivo di fr. 56'300.--;
- PD selvicolturale riali di Bellinzona sponda sinistra, con un preventivo di fr. 445'000.--;
- PD selvicolturale Valle del Carcale nel Comune di Cugnasco-Gerra con un preventivo di fr. 1'130'000;
- SP interventi selvicolturali nel bosco di protezione nelle Valli Pesta e Riarena a Cugnasco-Gerra, con un preventivo di fr. 2'790'000.--;
- Autorizzazione d'inizio anticipato lavori progetto taglio deficitario Cremorasco nel Comune di Bellinzona-Camorino, con un preventivo di fr. 34'000.--.

Progetti chiusi

- Progetto selvicolturale Daro-Nocca nel Comune di Bellinzona, con un consuntivo di fr. 225'000.--;
- Progetto taglio deficitario Costa del Laton nel Comune di Bellinzona - S. Antonio, con un consuntivo di fr. 660'893.--;
- Progetto taglio deficitario Er del Gesero nel Comune di Arbedo-Castione, con un consuntivo di fr. 80'932.--.

La produzione legnosa complessiva del Circondario ammonta a 10'027 mc, di cui 8'492 mc provengono dal bosco pubblico (70 autorizzazioni di taglio) e 1'535 mc dal bosco privato (81 autorizzazioni di taglio).

La superficie boschiva interessata da interventi selvicolturali è di 119 ha, di cui 106 ha nel bosco pubblico e 13 ha nel bosco privato.

6.9.5 Protezione del bosco

Nell'ambito di 4 progetti, di cui uno relativo a opere antincendio, sono stati consuntivati fr. 363'747.--.

Progetti approvati nel corso del 2022

- PD vasca antincendio in località Pian di Cöll a Robasacco, Comune di Cadenazzo, con un preventivo di fr. 1'122'000.--;
- PD sistemazione rete antincendio in Valle di Gorduno nel Comune di Bellinzona, con un preventivo di fr. 117'000.--;
- Progetto danni alle foreste per la lotta al bostrico nella Valle di Lumino con un preventivo di fr. 164'642.--;
- Progetto danni alle foreste legname d'infortunio nella Valle del Carcale con un preventivo di fr. 9'169.--;
- Progetto danni alle foreste riali Bruga e Valentra, Comune di Lumino con un preventivo di fr. 119'934.--.

Progetti chiusi

- Progetto danni alle foreste per la lotta al bostrico nella Valle di Lumino con un consuntivo di fr. 164'642.--;
- Progetto danni alle foreste legname d'infortunio nella Valle del Carcale con un consuntivo di fr. 9'169.--;
- Progetto danni alle foreste riali Bruga e Valentra, Comune di Lumino con un consuntivo di fr. 119'935.--.

6.9.6 Infrastrutture

Sono stati consuntivati lavori nell'ambito di 5 progetti relativi a sistemazione di strade forestali, per un importo di fr. 806'414.--.

Progetti approvati nel corso del 2021

- Studio preliminare sistemazione strada forestale Coronelle-Cima di Dentro, Comune di S. Antonino, con un preventivo di fr. 525'000.--;
- PD sistemazione danni alluvionali 2021 strada forestale Valle d'Arbedo, Comune di Arbedo-Castione, con un preventivo di fr. 1'040'000.--.

Progetti chiusi

- Risanamento strada forestale Monti di Pedevilla-Monti di Ravecchia, Comune di Bellinzona, con un consuntivo finale di fr. 260'299.--.

6.9.7 Legge sulle commesse pubbliche

I criteri di aggiudicazione elaborati a livello di Sezione forestale sono stati applicati sistematicamente ai concorsi pubblici indetti dai diversi enti.

6.9.8 Riserve forestali e pianificazione

È stato promosso, in collaborazione con il Comune di Lumino, l'allestimento del piano di gestione dei boschi nel territorio comunale, preventivato in fr. 38'842.--.

6.9.9 Relazioni pubbliche ed educazione ambientale

Come ogni anno i nostri collaboratori hanno animato alcune giornate di educazione ambientale con scolaresche.

6.9.10 Altri eventi rilevanti

È iniziata nel corso dell'anno l'attività nei gruppi di lavoro istituiti dalla Sezione forestale dove alcuni nostri collaboratori sono operativi:

- GL sicurezza nei lavori forestali: Francesco Hess;
- GL incendi di bosco: Davide Biondina;
- GL selvicoltura nella fascia castanile: Davide Biondina e Martino Bonardi;
- GL riorganizzazione Sezione forestale: Martino Bonardi;
- GL bosco-selvaggina (attività iniziata nel 2021): Martino Bonardi.

Il 2022 è stato un anno orribile dal profilo climatico, il più caldo da quando vengono effettuate le misurazioni, ancora più caldo dell'anno estremo 2003. Caldo estremo accompagnato da una forte siccità. Gli effetti sui boschi non hanno tardato a manifestarsi, con attacchi da bostrico nelle Peccete e con la moria di alberi soprattutto nella già indebolita fascia castanile. L'ampiezza dei danni sarà quantificabile con maggiore precisione nel corso 2023.

6.9.11 Conclusione

L'attività ordinaria dell'Ufficio è stata incentrata come negli anni passati sui temi prioritari del Piano forestale cantonale, ossia la cura del bosco di protezione e il miglioramento delle infrastrutture d'allacciamento necessarie per attuare tale cura. Tempo e risorse sono state dedicate anche allo sviluppo delle infrastrutture antincendio, che crediamo assumeranno un ruolo sempre più importante in relazione all'aumento del rischio d'incendi, correlato al cambiamento climatico.

È proprio il cambiamento climatico a destare una grande preoccupazione. Questo mutamento è talmente rapido che la vegetazione forestale non riesce lontanamente a tenere il passo di questa evoluzione. Le conseguenze negative per la società consistono principalmente nella diminuzione dell'efficacia protettiva dei boschi contro i pericoli naturali, nell'aumento del pericolo d'incendi di bosco, nella perdita di biodiversità e nella diminuzione della funzione di assorbimento e

accumulo di CO₂ nella vegetazione forestale. Dare una risposta adeguata a questa evoluzione negativa rappresenta una sfida enorme.

In conclusione è doveroso esprimere un sentito ringraziamento ai collaboratori dell'Ufficio di circondario, che hanno svolto i loro compiti con impegno, spirito critico, motivazione e capacità di adattamento.

2022



Relazione annuale

ALLEGATO STATISTICO

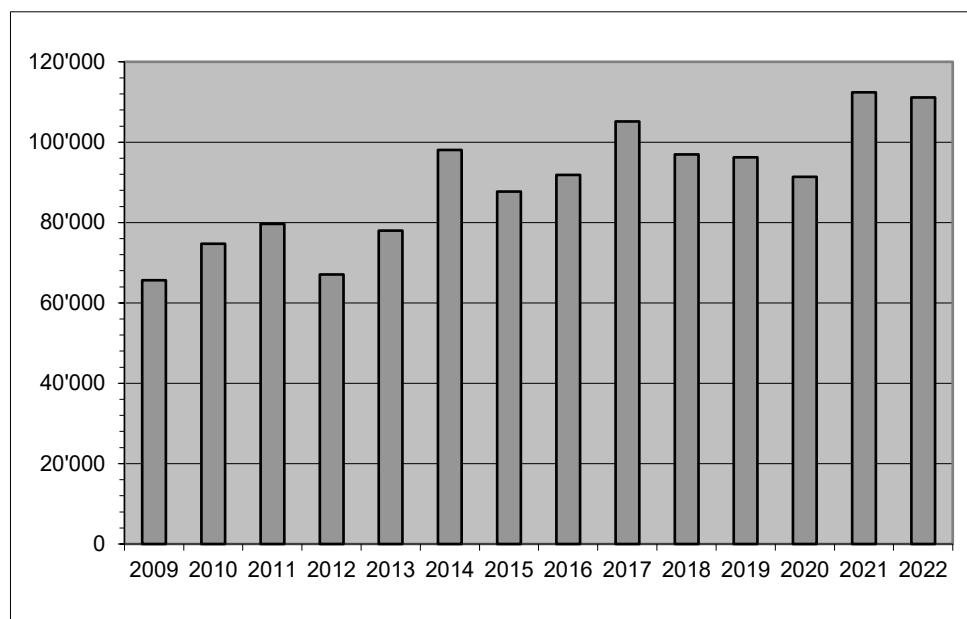
Bellinzona, luglio 2023

6.T32 Produzione legnosa in mc, utilizzazione proveniente dai boschi ticinesi, dal 2012

	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Boschi pubblici	50'917	60'930	79'941	69'505	70'388	86'092	79'289	79'449	72'703	94'185	96'992
Legname destinato alla vendita	50'184	59'603	79'058	67'314	69'774	85'631	72'519	79'054	72'177	93'881	95'388
Legname d'opera	13'275	18'615	26'681	18'816	18'068	34'737	20'262	17'215	14'292	22'345	19'674
Legna da ardere	36'909	40'988	52'377	48'498	51'706	50'894	52'257	61'839	57'885	71'536	75'714
Legname per uso interno	733	1'327	883	2'191	614	461	6'770	395	526	304	1'604
Legname d'opera	127	107	173	51	63	77	188	5	40	50	103
Legna da ardere	606	1'220	710	2'140	551	384	6'582	390	486	254	1'501
Boschi privati	16'190	17'094	18'154	18'222	21'425	19'063	17'672	16'767	18'678	18'253	14'151
Legname destinato alla vendita	6'473	7'362	6'509	7'270	8'396	7'970	8'261	8'942	8'870	9'705	5'756
Legname d'opera	400	0	108	1'323	40	115	204	176	140	1	80
Legna da ardere	6'073	7'362	6'401	5'947	8'356	7'855	8'057	8'766	8'730	9'704	5'676
Legname per uso interno	9'717	9'732	11'645	10'952	13'029	11'093	9'411	7'825	9'808	8'548	8'395
Legname d'opera	96	14	100	44	21	94	35	36	85	694	285
Legna da ardere	9'621	9'718	11'545	10'908	13'008	10'999	9'376	7'789	9'723	7'854	8'110
Totale delle utilizz. (boschi pubbl. e boschi priv.)	67'107	78'024	98'095	87'727	91'813	105'155	96'961	96'216	91'381	112'438	111'143

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1103 e 1204)

6.T33 Produzione legnosa in mc, utilizzazione proveniente dai boschi ticinesi, dal 2009



Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1103 e 1204)

6.T34 Ripartizione della produzione nei diversi assortimenti legnosi, dal 2011

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc
Legname d'opera	19'351	13'898	18'736	27'062	20'234	18'192	35'023	20'689	17'432	14'557	23'090	20'142
Resinoso	19'077	13'454	18'411	26'562	19'055	17'939	34'290	20'374	17'077	14'029	21'820	18'978
Frondifero	274	444	325	500	1'179	253	733	315	355	528	1'270	1'164
Legna da ardere	60'288	53'209	59'288	71'033	67'493	73'621	70'132	76'272	78'784	76'824	89'348	91'001
Resinoso	10'728	8'783	13'520	25'026	18'328	14'985	18'316	15'133	16'185	18'623	18'547	19'681
Frondifero	49'560	44'426	45'768	46'007	49'165	58'636	51'816	61'139	62'599	58'201	70'801	71'320
Totale	79'639	67'107	78'024	98'095	87'727	91'813	105'155	96'961	96'216	91'381	112'438	111'143

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1103 e 1204)

6.T35 Legname venduto e risultato finanziario dei tagli eseguiti nel bosco pubblico, dal 2015

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Legname venduto mc								
Opera	18'816	18'068	34'737	20'262	17'115	14'292	22'345	19'674
Ardere	48'498	51'706	50'894	52'257	61'725	57'885	71'536	75'714
Totale	67'314	69'774	85'631	72'519	78'840	72'177	93'881	95'388
Ricavo vendita legname CHF	2'378'739	2'376'482	3'388'961	2'608'529	2'431'887	2'021'572	3'374'517	3'481'405
Costi CHF	10'881'396	9'456'585	14'723'910	13'249'389	12'273'922	10'710'613	17'849'633	16'322'582
Perdita (-)/Guadagno(+) CHF	-8'502'657	-7'080'103	-11'334'949	10'640'860	-9'842'035	-8'689'041	14'475'116	12'841'177

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1104)

6.T36 Produzione legnosa: utilizzazioni provenienti dai boschi ticinesi, nel 2022

	Vendita								Uso proprio					Utilizzi totali
	Opera resinoso	Opera frondifero	Ardere resinoso	Ardere frondifero	Ardere altro	Industria resinoso	Industria a frondifero	Totale	Opera resinoso	Opera frondifero	Ardere resinoso	Ardere frondifero	Totale	
	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc	mc
Boschi pubblici	18'776	790	18'089	57'625	0	15	93	95'388	88	15	734	767	1'604	96'992
Boschi privati	50	0	679	4'997	0	0	30	5'756	49	236	179	7'931	8'395	14'151
Totale	18'826	790	18'768	62'622	0	15	123	101'144	137	251	913	8'698	9'999	111'143

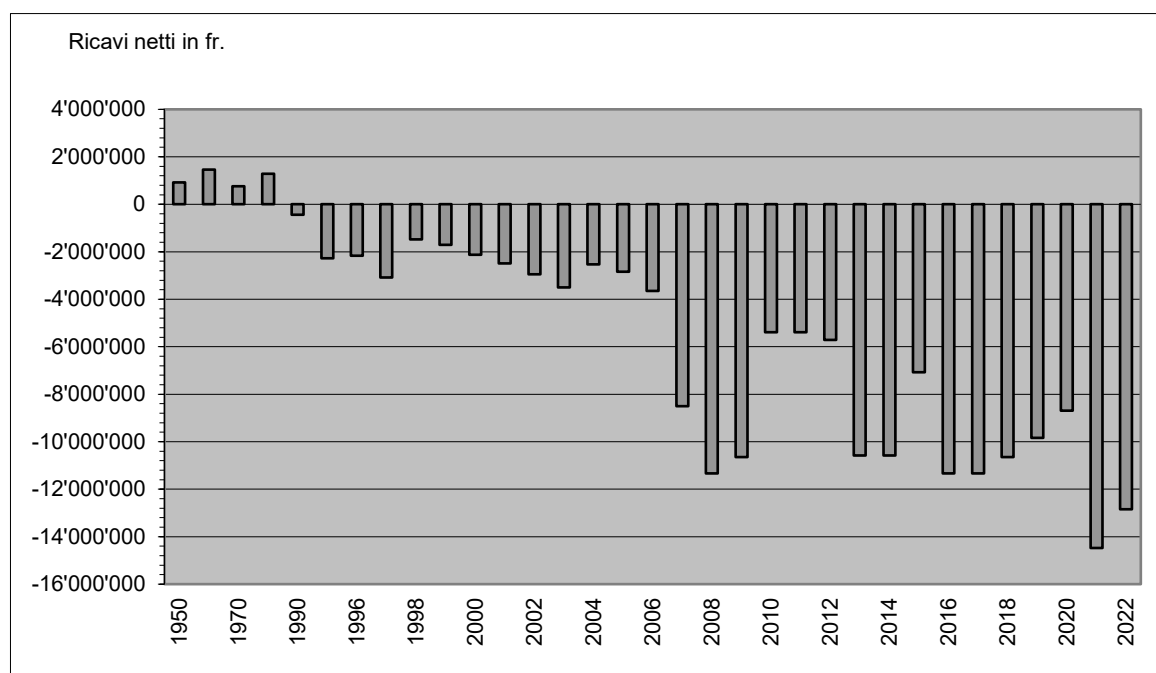
Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1103 e 1204)

6.T37 Legname venduto nei boschi pubblici e ricavo dalla vendita, dal 1950

	Legna da ardere mc	Legna da opera mc	Ricavo lordo CHF	Ricavo netto CHF
1950	246'551	33'044	2'066'520	923'252
1955	194'916	34'777	2'905'975	1'992'603
1960	147'926	21'558	4'948'423	1'466'426
1965	84'152	13'552	1'971'892	717'146
1970	22'568	18'033	2'000'893	754'194
1975	22'376	22'593	3'127'975	691'869
1980	28'766	20'445	3'609'030	1'292'048
1985	10'332	11'079	2'550'925	225'975
1990	4'507	8'785	1'146'706	-446'190
1991	9'965	10'741	1'707'926	-1'301'749
1992	15'163	22'184	3'278'507	-852'037
1993	15'402	17'058	2'320'884	-835'849
1994	14'545	18'284	2'635'731	-1'359'564
1995	17'591	21'083	2'491'835	-2'272'665
1996	18'615	24'691	2'533'439	-2'161'787
1997	19'232	39'108	3'459'324	-3'087'333
1998	18'289	27'071	2'990'091	-1'484'093
1999	12'790	26'024	2'400'666	-1'711'972
2000	15'732	11'508	1'274'508	-2'118'731
2001	10'002	18'488	1'274'295	-2'490'222
2002	13'720	19'999	1'637'504	-2'949'157
2003	24'038	13'664	2'010'916	-3'506'271
2004	20'026	9'716	1'622'172	-2'524'746
2005	21'873	14'579	1'961'116	-2'834'796
2006	33'037	15'460	2'509'810	-3'644'267
2007	50'332	28'279	3'454'092	-1'970'904
2008	28'182	17'060	6'048'839	-2'764'198
2009	28'840	17'678	2'308'252	-3'513'989
2010	36'994	18'897	2'432'835	-4'292'788
2011	41'686	19'216	2'423'912	-5'385'463
2012	36'909	13'275	1'791'851	-5'715'087
2013	40'988	18'615	2'371'875	-7'563'914
2014	52'377	26'681	3'092'521	-10'581'383
2015	48'498	18'816	2'378'739	-8'502'657
2016	69'774	18'068	2'376'482	-7'080'103
2017	50'894	34'737	3'388'961	-11'334'949
2018	55'215	17'304	2'608'529	-10'640'860
2019	61'725	17'115	2'431'887	-9'842'035
2020	57'885	14'292	2'021'572	-8'689'041
2021	71'536	22'345	3'374'517	-14'475'116
2022	75'714	19'674	3'481'405	-12'841'177

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1103 e 1104)

6.T38 Legname venduto nei boschi pubblici e ricavo dalla vendita dal 1950



Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1103 e 1204)

6.T39 Frequenza e estensione degli incendi di bosco, dal 2002

	N. incendi	Bosco ha	Pascolo e improduttivo ha	Totale ha	Media per incendio ha
2002	35	396	166	562	16.06
2003	83	143.57	118.9	262.47	3.16
2004	31	14.3	3.85	18.15	0.59
2005	26	17.96	10.18	28.14	1.08
2006	22	87.77	24.02	111.79	5.08
2007	37	192.74	86.28	279.02	7.54
2008	17	12.74	27.51	40.25	2.37
2009	12	33.98	0.10	34.08	2.84
2010	26	8.14	1.22	9.36	0.36
2011	21	13.24	63.26	76.5	3.64
2012	19	16.31	10.76	27.07	1.42
2013	19	24.10	2.50	26.60	1.40
2014	18	37.10	2.50	39.60	2.20
2015	36	25.25	5.60	30.85	0.86
2016	23	138.70	196.50	335.20	14.60
2017	38	96.40	27.85	124.25	3.27
2018	20	48.50	36.25	84.75	4.24
2019	33	12.42	10.59	23.01	0.70
2020	31	5.84	29.81	35.65	1.15
2021	32	21.04	7.56	28.60	0.89
2022	65	258.58	60.77	319.35	4.91

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati incendi)

6.T40 Numero incendi di bosco secondo la causa, dal 2002

	Ignota	Fulmine	Dolo/ piromania	Negligenza	Militari	FFS	Corto circuito	Altro	Tot. inc.
2002	7	1	9	17	–	–	–	1	35
2003	26	24	4	29	–	–	–	–	83
2004	5	5	1	14	–	–	1	5	31
2005	8	3	2	12	–	–	–	1	26
2006	5	9	1	4	–	1	–	2	22
2007	13	–	3	18	–	–	1	2	37
2008	6	2	2	5	1	–	1	–	17
2009	1	1	5	4	–	–	–	1	12
2010	9	6	3	7	–	1	–	–	26
2011	5	2	2	8	1	–	1	2	21
2012	4	3	3	7	0	0	0	2	19
2013	3	6	1	6	0	0	1	2	19
2014	9	0	2	5	0	0	2	0	18
2015	12	5	4	12	0	0	1	2	36
2016	4	0	4	12	3	0	0	0	23
2017	7	4	7	16	1	0	2	1	38
2018	2	10	1	3	1	1	0	2	20
2019	6	3	5	15	1	0	1	2	33
2020	3	6	3	17	2	0	0	0	31
2021	7	2	5	14	3	0	0	1	32
2022	12	17	11	20	0	1	2	2	65

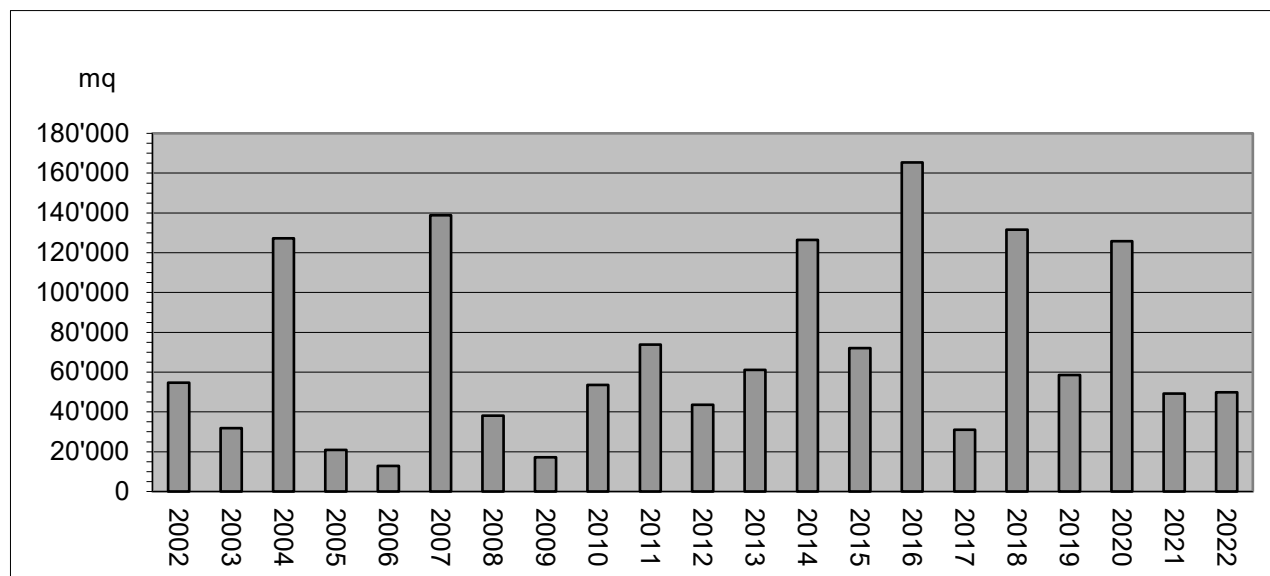
Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati incendi)

6.T41 Dissodamenti concessi secondo lo scopo, dal 2002

	Scopo principale					Tipo di dissodamento		Totale
	Edilizia	Discariche e cave	Strade e posteggi	Agricoltura	Diversi	Definitivo	Temporaneo	
	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq	mq
2002	7'465	33'160	2'791	7'540	3'774	n.c.	n.c.	54'730
2003	6'920	1'400	522	3'724	19'348	n.c.	n.c.	31'913
2004	184	116'282	1'257	1'080	8'471	n.c.	n.c.	127'274
2005	2'911	9'600	1'917	4'547	1'908	n.c.	n.c.	20'883
2006	9'814	–	1'465	–	1'568	9'315	3'532	12'847
2007	2'460	120'940	2'481	2'296	10'696	12'503	126'370	138'873
2008	1'929	16'002	9'831	5'052	5'261	13'846	24'229	38'075
2009	9'884	–	4'352	572	2.348	8.941	8.215	17.156
2010	16'346	30'933	1'873	4'387	0	18'356	35'183	53'539
2011	15'565	–	9'808	42'371	6.056	22'568	51'232	73'800
2012	11'898	14'352	877	4'713	3'826	23'035	20'524	43'559
2013	32'484	3'142	18'540	6'711	300	33'363	27'814	61'177
2014	43'061	76'761	1'671	3'293	1'581	52'204	74'163	126'367
2015	61'716	3'910	3'111	354	2'997	48'764	23'324	72'088
2016	18'604	113'076	406	23	10'271	107'768	57'589	165'357
2017	10'805	8'364	1'592	8'993	1'248	12'345	18'657	31'002
2018	93'437	0	6'624	2'190	29'413	64'428	67'236	131'664
2019	9'720	0	30'374	4'983	13'295	16'571	41'901	58'472
2020	7'203	51'497	50'619	15'139	1'296	51'454	74'300	125'754
2021	13'597	1'368	16'285	3'963	13'962	16'634	32'541	49'175
2022	48'579	0	1'276	0	0	5'909	43'946	49'855

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati dissodamenti)

6.T42 Totale dissodamenti concessi, dal 2002



Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati dissodamenti)

6.T43 Spostamento dei ghiacciai, dal 2018 al 2022

	Superficie in km2	Avanzamento (+) Arretramento (-)					Arretramento totale
		2018 (m)	2019 (m)	2020 (m)	2021 (m)	2022 (m)	2018-2022 (m)
Basodino	2.30	-10.00	-5.70	-1.50	-9.20	-29.3	-142.7
Cavagnoli	1.40	-12.50	-10.80	-17.00	-16.00	-29.5	-388.3 (dal 2014)
Corno	0.30	-2.00	-2.6	-6.00	-1.00	-15.8	-86.6
Valleggia	0.60	-12.20	-8.4	-15.00	-7.00	-29	-127.4
Croslina (Campo Tencia)	0.30	-3.00	-0.1	Non misurato	Non misurato	-15	-37.10
Bresciana (Adula)	0.80	-3.00	-2.3	-11.00	-2.00	-18.5	-114.8
Vadrett di Camadra	0.15	Non misurato	Non misurato	Non misurato	Non misurato	-29.3	-142.7

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati ghiacciai)

6.T44 Formazione professionale nel settore forestale: confronto tra la situazione del 1980 e quella degli anni 2019-2022

Anno	1980			2019			2020			2021			2022		
	Stato	Priv. ¹	Totale	Stato	Priv. ¹	Totale	Stato	Priv. ¹	Totale	Stato	Priv. ¹	Totale	Stato	Priv. ¹	Totale
Aziende di tirocinio	4	1	5	1	47	48	1	49	50	1	49	50	1	52	53
Maestri di tirocinio	4	1	5	4	43	47	5	65	70	5	65	70	5	65	70
Istruttori e docenti	6	–	6	9	40	49	9	40	49	9	40	49	9	40	49
Periti di esame	10	5	15	18	20	38	18	23	41	18	23	41	18	23	41
Apprendisti	4	1	5	0	97	97	1	110	111	1	113	114	2	107	109
Ispettori del tirocinio	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2	1	1	2

¹Aziende di tirocinio non statali (ditte forestali, aziende patriziali, aziende comunali, aziende regionali).

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati formazione professionale)

6.T45 Corsi professionali di formazione, aggiornamento e perfezionamento nel settore forestale: confronto tra la situazione del 1980 e quella del 2020-2022

Anno	1980		2020			2021			2022		
	Numero	Giornate corso	Numero	Giornate corso	Partecipanti	Numero	Giornate corso	Partecipanti	Numero	Giornate corso	Partecipanti
Corsi di formazione ¹	1	10	12	78	165	23	174	320	15	138	280
Corsi di aggiornamento e di perfezionamento ²	–	–	12	115	157	14	150	258	17	157	296
Totale	1	10	24	193	322	37	324	578	32	295	576

¹ Destinatari apprendisti selvicoltori.

² Destinatari operai forestali, selvicoltori, forestali, ing. forestali, operai di professioni affini, PC, operai cantonali, maestri di tirocinio, periti, docenti SPAI, istruttori WVS

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati formazione professionale)

6.T46 Vivaio forestale Lattecaldo- Morbio superiore, nel 2022

Vendita piantine	Frondifero	Resinoso	Arbusti	Fruttiferi	N. Piantine	Ricavo CHF
Piantagione in bosco	10112	5722	9350	774	25958	136'130.41
Vendita a privati	2380	2044	8782	1540	14746	125'775.73
Totale	12492	7766	18132	2314	40710	261'906.14

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1111)

6.T47 Ripartizione dei sussidi cantonali e federali per lavori forestali, per categoria di lavoro e circondario, dal 2001

	Selvicoltura (411)		Strade e miglione stradali (421)		Premunizioni e rimboschimenti (431)		Danni alle foreste (413)		Diversi compreso (412/414/432)		Volume di lavoro con- suntivato
	S. Cant.	S. Fed.	S. Cant.	S. Fed.	S. Cant.	S. Fed.	S. Cant.	S. Fed.	S. Cant.	S. Fed.	
2001	1'572'708	2'477'136	2'128'396	2'298'004	3'339'187	6'669'429	431'314	595'965	584'788	305'450	24'619'897
2002	1'045'244	1'782'327	1'864'079	2'096'787	3'440'984	6'353'123	394'667	404'796	575'167	309'010	22'258'211
2003	1'118'694	1'781'705	2'851'699	2'924'267	3'586'360	7'008'973	957'867	944'754	639'976	409'196	27'869'694
2004	1'066'471	1'534'186	1'451'877	1'362'514	3'170'835	5'652'512	629'716	561'779	821'937	610'680	23'952'385
2005	1'106'702	1'528'033	1'240'230	964'527	2'281'084	4'776'908	748'828	753'978	575'353	821'125	19'449'970
2006	2'101'326	1'780'517	1'353'025	1'270'659	2'964'644	5'674'775	725'960	804'036	1'014'206	1'109'000	24'322'762
2007	1'064'188	1'156'182	2'201'755	1'908'998	3'481'921	4'415'748	838'232	778'654	849'000	1'244'840	30'449'681 ¹
2008	1'284'608	1'629'829	848'866	918'380	2'448'221	3'849'340	694'946	593'916	584'060	331'896	17'795'290
2009	1'929'664	2'348'747	1'078'485	1'064'745	3'095'990	4'860'078	890'679	789'950	195'710	128'045	21'877'791
2010	2'221'834	2'138'461	2'016'127	1'153'390	1'732'519	3'206'675	665'999	538'789	1'190'743	696'067	21'281'890
2011	2'432'539	2'717'119	1'944'536	1'189'729	2'216'838	2'943'494	597'314	462'351	604'188	941'791	23'428'766
2012	2'285'224	2'674'298	1'272'293	1'138'897	1'048'830	2'112'412	609'839	379'878	427'479	261'018	17'879'991
2013	2'741'290	3'149'317	1'356'263	1'744'953	2'886'375	4'589'351	1'077'109	678'172	531'083	1'029'682	28'298'788
2014	2'917'426	2'767'345	986'425	1'506'649	2'170'901	2'975'076	1'730'065	1'494'046	602'576	396'161	24'568'063
2015	4'344'406	3'912'049	2'123'533	2'836'888	3'459'314	4'782'228	918'731	874'756	1'031'070	932'144	36'041'268
2016	2'861'369	2'133'551	1'223'818	1'515'471	1'171'942	2'355'483	1'043'710	1'096'652	787'252	585'950	21'599'541
2017	3'541'041	1'972'554	1'193'991	1'661'140	1'437'486	3'210'619	3'216'484	2'225'017	692'920	1'089'845	27'686'423
2018	4'389'594	2'652'181	675'637	797'775	1'270'129	2'549'085	2'097'872	1'487'905	843'492	1'082'788	24'743'761
2019	7'181'052	3'681'369	1'084'419	1'297'214	3'158'972	4'876'159	1'734'676	1'533'050	1'221'502	729'191	36'403'070
2020	4'253'071	2'13'079	1'661'016	2'476'507	2'364'999	3'012'111	1'534'837	1'423'763	1'818'947	4'224'946	35'907'561
2021	6'161'281	2'980'456	1'160'117	1'553'821	1'793'450	5'660'615	2'295'246	1'950'848	1'413'601	910'459	38'876'291
2022	6'726'054	3'583'227	1'339'734	884'162	1'418'468	4'284'067	1'225'539	1'213'263	1'783'982	1'055'787	35'337'822

¹ Di cui 6 mio anticipati nel 2007, per lavori eseguiti nel 2008.

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1106-TI, 1106-CH)

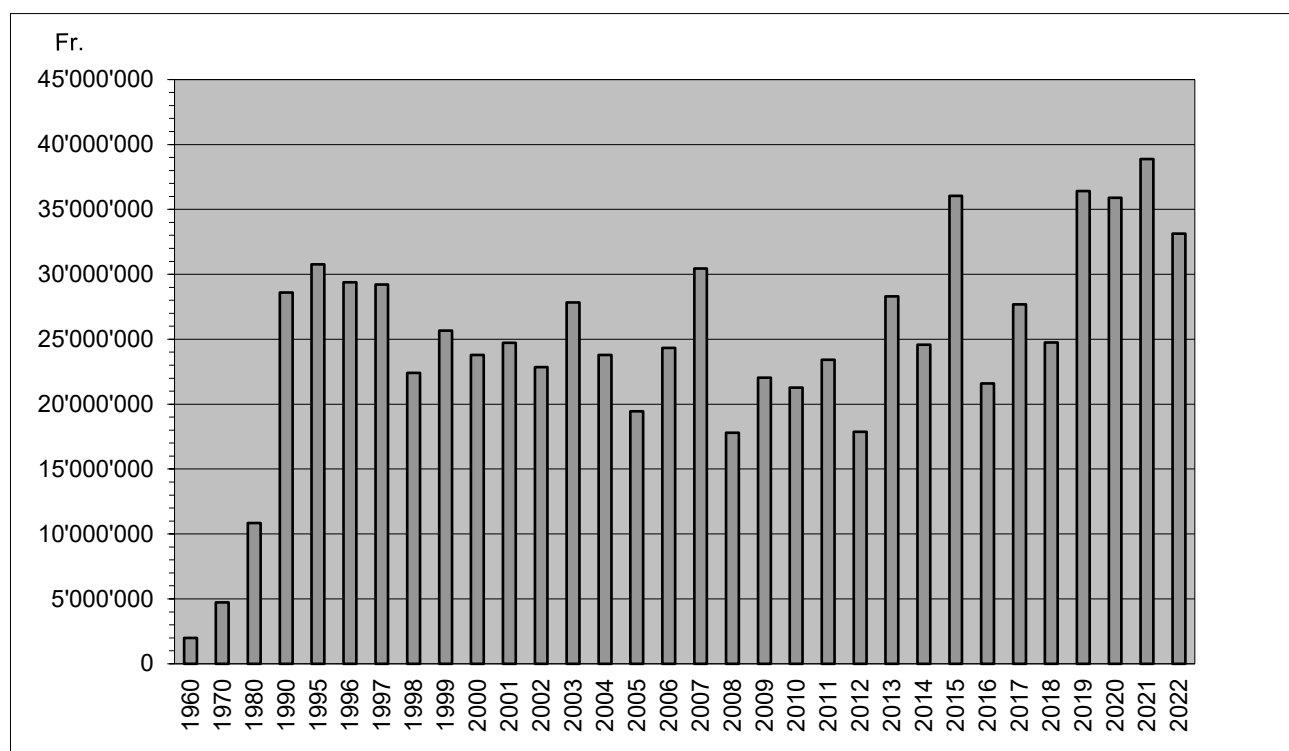
6.T48 Lavori forestali eseguiti con contributi cantonali e federali, dal 1996

	Opere	Bosco coltivato	Selvicoltura	Strade forestali	Premunizioni e rimboschimenti	Lavori diversi	Totale
			(411)	(421)	(431)	(412/413/414/432)	
		ha	CHF	CHF	CHF	CHF	CHF
1996	201	291.7	8'305'670	7'742'594	12'615'586	7'16'667	29'380'517
1997	188	488.1	7'467'775	7'361'438	11'943'277	2'431'602	29'204'092
1998	174	293.1	5'640'653	4'592'193	10'316'502	1'851'279	22'400'627
1999	167	382.0	6'808'720	9'897'035	10'279'351	1'400'322	28'385'428
2000	338	549.0	3'963'009	5'361'276	11'790'118	2'680'129	23'794'532
2001	382	312.0	6'415'050	3'921'497	12'492'303	1'895'728	24'724'578
2002	342	425.0	4'847'725	3'862'740	12'147'586	2'004'471	22'862'522
2003	448	591.0	4'226'878	7'609'328	12'487'729	3'497'906	27'821'841
2004	383	553.0	4'629'189	4'159'918	11'853'246	3'147'412	23'789'765
2005	376	458.0	3'738'641	3'397'922	8'393'848	3'919'559	19'449'970
2006	215	2950.0	4'690'024	4'009'326	11'012'769	4'610'643	24'322'762
2007	215	2595.0	3'939'210	7'176'862	13'712'793	5'620'816	30'449'681 ¹
2008	203	2649.0	4'806'599	2'663'178	7'489'725	2'835'788	17'795'290
2009	226	3'449.0	6'348'223	3'549'012	8'790'778	3'341'411	22'029'424
2010	224	1756.0	6'686'140	5'079'242	5'595'650	3'920'859	21'281'891
2011	277	4186.0	7'748'482	5'035'691	7'197'927	3'446'666	23'428'766
2012	194	1167.0	7'016'469	3'982'040	4'996'777	1'884'705	17'879'991
2013	409	905.2	7'945'575	4'890'715	11'005'920	4'456'578	28'298'788
2014	371	1287.0	8'054'661	3'710'946	7'200'558	5'601'898	24'568'063
2015	278	958.0	11'832'643	8'295'813	11'037'429	4'875'383	36'041'268
2016	267	637.0	7'446'520	4'698'008	5'112'870	4'342'143	21'599'541
2017	377	6960.0	8'299'611	4'971'908	5'244'135	9'170'769	27'686'423
2018	273	687.0	10'512'107	2'530'900	4'955'370	6'745'384	24'743'761
2019	454	1068.0	16'624'864	3'643'518	10'052'650	6'082'038	36'403'070
2020	278	1080.0	10'272'172	7'336'786	7'306'242	10'992'361	35'907'561
2021	283	1140.0	13'961'379	4'970'436	12'110'390	7'834'086	38'876'291
2022	461	1028.0	15'793'463	3'473'540	10'186'566	3'689'978	33'143'547

¹Di cui 6 mio anticipati nel 2007, per lavori eseguiti nel 2008.

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1106-TI, 1106-CH)

6.T49 Lavori forestali eseguiti con contributi cantonali e federali, dal 1960



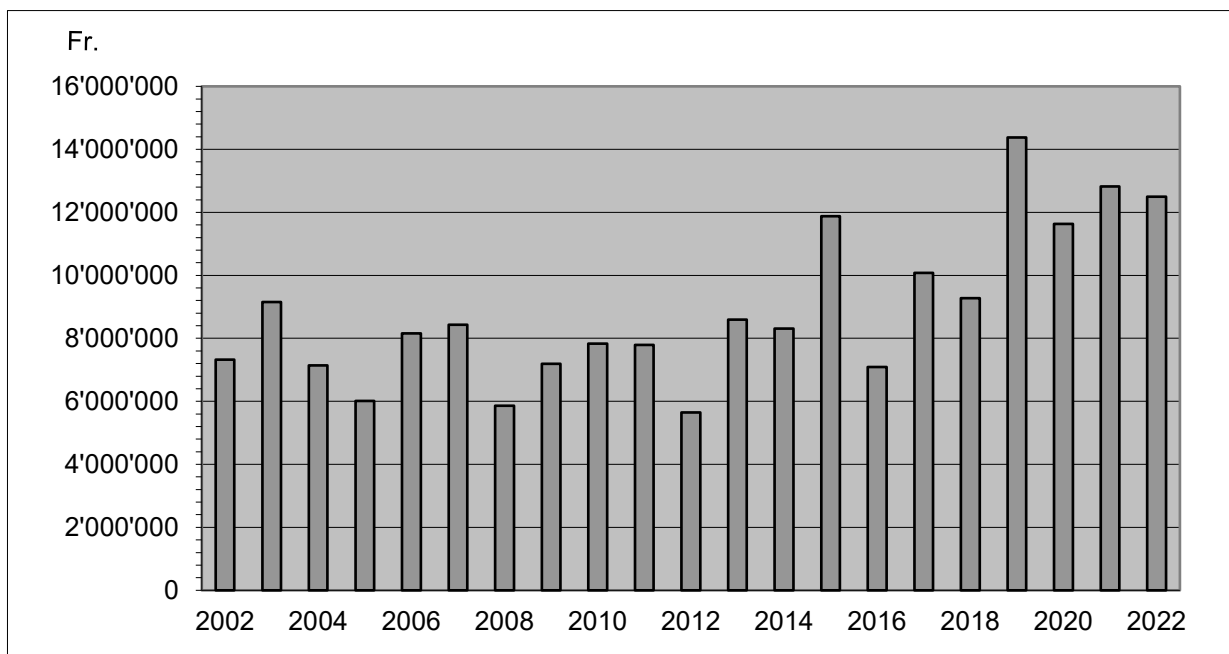
Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1106-TI, 1106-CH)

6.T50 Ripartizione dei sussidi cantonali e federali per categoria di lavoro, nel 2022

	Consuntivo	Sussidio TI		Sussidio CH	
	CHF	CHF	%	CHF	%
Premunizioni e rimboschimento (431)	10'186'566	1'418'468	14	4'284'067	42
Selvicoltura (411)	15'793'463	6'726'054	43	3'583'227	23
Strade e migliorie stradali (421)	3'473'540	1'339'734	39	884'162	25
Danni alle foreste (413)	3'419'814	1'225'539	36	1'213'263	35
Diversi (412, 414, 432)	2'464'439	1'783'982	72	1'055'787	43
Totale	35'337'822	12'493'777	35	11'020'506	31

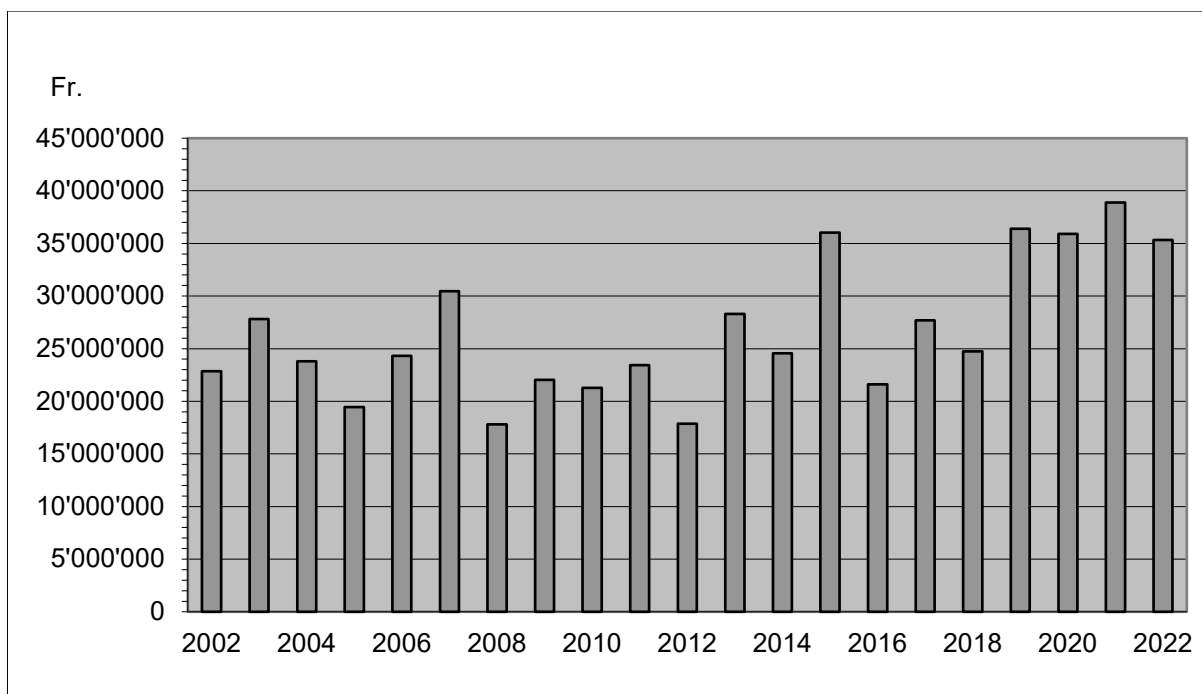
Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1106-TI, 1106-CH)

6.T51 Ripartizione dei sussidi cantonali per lavori forestali, dal 2002



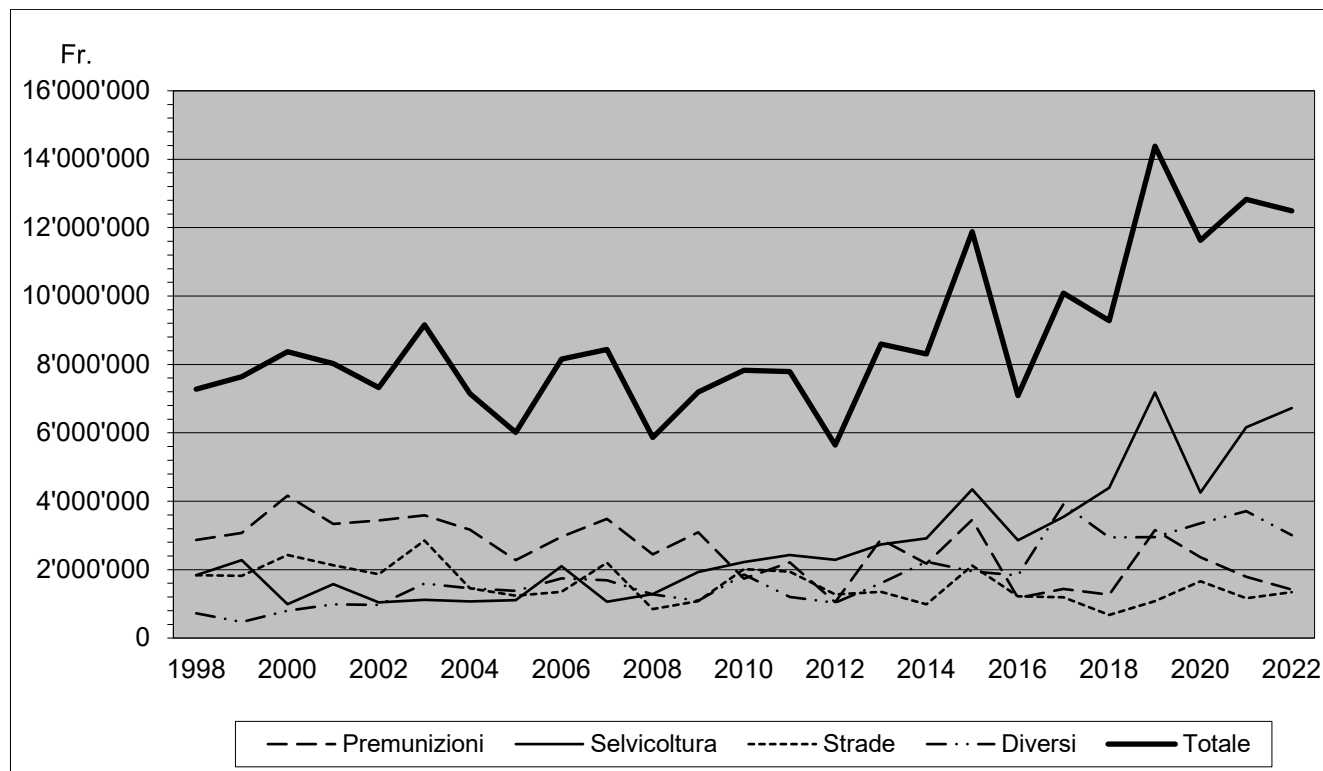
Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1106-TI, 1106-CH)

6.T52 Evoluzione del volume complessivo dei lavori sussidiati in franchi nel settore forestale, dal 2002



Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1106-TI, 1106-CH)

6.T53 Evoluzione degli investimenti in franchi (=sussidi cantonali) nel settore forestale per categoria di lavoro, dal 1998



Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati statistica tab. n. 1107)

6.T54 Impianti a fune metallica, dal 2005

	Montaggi	Smontaggi	Impianti esistenti a fine anno	Impianti notificati all'UFAC
2005	19	35	846	393
2006	27	31	842	402
2007	36	31	847	403
2008	25	41	831	396
2009	26	40	817	384
2010	21	17	821	389
2011	21	37	805	394
2012	24	37	792	392
2013	16	25	783	399
2014	20	25	778	395
2015	15	21	772	408
2016	19	24	767	394
2017	18	27	809	419
2018	24	14	790	391
2019	21	34	774	387
2020	22	14	782	385
2021	14	23	773	417
2022	17	14	776	413

Fonte: Divisione dell'ambiente, Sezione forestale (Banca dati impianti a fune metallica)

2022



Relazione annuale

ALLEGATO STATISTICO

DATI DEI CIRCONDARI

BOSCO PUBBLICO

Bellinzona, luglio 2023

1101 - AUTORIZZAZIONI DI TAGLIO RILASCIATE NEL 2022**Bosco pubblico**

Circondario Sezione	Numero
Circondario: 0	0
Circondario: 1	33
Circondario: 2	112
Circondario: 3	51
Circondario: 4	57
Circondario: 5	68
Circondario: 6	53
Circondario: 7	80
Circondario: 8	43
Circondario: 9	70
Totale generale	567

Statistica forestale

Cantone Ticino

1102 - PIANTAGIONI ESEGUITE NEL 2022

Bosco pubblico

Circondario <i>Sezione</i> <i>Comune</i>	Ente esecutore	Nome progetto	Pianta- gioni (ha)	Piantagioni nel bosco		Piantag. in area aperta		Piantagioni totale			Osservazioni
				Conifere pz	Frondifere pz	Conifere pz	Frondifere pz	Conifere pz	Frondifere pz	Conifere e frondifere pz	
Circondario: 1			3.00	6'000	200	0	0	6'000	200	6'200	
Circondario: 2			6.00	0	0	1'200	2'910	1'200	2'910	4'110	
Circondario: 4			8.00	0	1'500	0	0	0	1'500	1'500	
Circondario: 8			4.00	25	120	0	0	25	120	145	
Totale generale			21.00	6'025	1'820	1'200	2'910	7'225	4'730	11'955	

Data di stampa: 30 gennaio 2023

Pagina 1 di 1

Statistica forestale

Cantone Ticino

1103 - PROSPETTO TAGLIO BOSCHI PUBBLICI NEL 2022

Circondario <i>Sezione</i> <i>Comune</i>	Nome ente	Utiliz- zazione totale mc	Vendita								Uso proprio							
			Opera		Industria		Ardere		Altro		Totale mc	Opera		Industria		Ardere		Totale mc
			Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc		Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	
Circondario:1		13'635	6'485	0	0	0	6'300	850	0	0	13'635	0	0	0	0	0	0	0
Circondario:2		4'109	674	11	0	0	1'712	1'712	0	0	4'109	0	0	0	0	0	0	0
Circondario:3		16'228	4'712	24	0	0	7'016	4'336	0	0	16'088	10	0	0	0	130	0	140
Circondario:4		7'858	481	25	15	93	864	6'299	0	0	7'777	10	15	0	0	30	26	81
Circondario:5		13'617	100	0	0	0	0	13'325	0	0	13'425	0	0	0	0	0	192	192
Circondario:6		18'488	0	500	0	0	342	17'458	0	0	18'300	0	0	0	0	0	188	188
Circondario:7		7'452	4'783	0	0	0	1'015	1'021	0	0	6'819	68	0	0	0	476	89	633
Circondario:8		7'113	46	80	0	0	88	6'899	0	0	7'113	0	0	0	0	0	0	0
Circondario:9		8'492	1'495	150	0	0	752	5'725	0	0	8'122	0	0	0	0	98	272	370
Totale generale		96'992	18'776	790	15	93	18'089	57'625	0	0	95'388	88	15	0	0	734	767	1'604

Data di stampa: 30 gennaio 2023

Pagina 1 di 1

Statistica forestale

Cantone Ticino

1104 - PROSPETTO DEL RICAPO IN MASSA IN DENARO PER IL TAGLIO NEL 2022

Bosco pubblico

Circondario <i>Sezione</i> <i>Nome ente</i>	Progetto	Quantitativo in mc					Ricavo lordo		Costi di taglio lavorazione e trasporto		Guadagno (+), perdita (-)		Esecutore del taglio
		Opera	Indu- stria	Ardere	Altro	Totale	fr./mc	Totale fr.	fr./mc	Totale fr.	fr./mc	Totale fr.	
Circondario: 1		6'485	0	7'150	0	13'635	46	624'264	187	2'554'553	-142	-1'930'289	
Circondario: 2		685	0	3'424	0	4'109	40	166'007	160	657'101	-120	-491'094	
Circondario: 3		4'736	0	11'352	0	16'088	27	432'611	146	2'351'958	-119	-1'919'347	
Circondario: 4		506	108	7'163	0	7'777	38	297'424	183	1'424'829	-145	-1'127'405	
Circondario: 5		100	0	13'325	0	13'425	35	472'931	194	2'599'741	-158	-2'126'810	
Circondario: 6		500	0	17'800	0	18'300	29	525'869	141	2'571'589	-112	-2'045'720	
Circondario: 7		4'783	0	2'036	0	6'819	57	388'476	241	1'643'994	-184	-1'255'518	
Circondario: 8		126	0	6'987	0	7'113	26	184'093	188	1'337'712	-162	-1'153'619	
Circondario: 9		1'645	0	6'477	0	8'122	48	389'730	145	1'181'105	-97	-791'375	
Totale generale		19'566	108	75'714	0	95'388	36	3'481'405	171	16'322'582	-135	-12'841'177	

Statistica forestale

Cantone Ticino

1105 - GESTIONE DEL BOSCO PUBBLICO NEL 2022**Interventi selviculturali**

Circondario Sezione Comune	Nome Ente	Sup. trattata (ha)	Progetto	Osservazioni
Circondario: 1		124.00		
Circondario: 2		91.00		
Circondario: 3		146.00		
Circondario: 4		83.00		
Circondario: 5		122.00		
Circondario: 6		117.00		
Circondario: 7		104.00		
Circondario: 8		135.00		
Circondario: 9		106.00		
Totale generale		1'028.00		

Statistica forestale

Cantone Ticino

1106 - OPERE FORESTALI ESEGUITE E RELATIVI SUSSIDI CANTONALI NEL 2022

Bosco pubblico

Circondario <i>Sezione Comune</i>	Progetto	Sup. trattata ha	Selvicoltura (comp. n. 411)		Riserve forestali (comp. n. 412)		Protezione del bosco (comp. n. 413)		Planificazione forestale (comp. n. 414)		Infrastrutture di accesso (comp. n. 421)		Premunizioni (comp. n. 431)		Monitoraggi (comp. n. 432)	
			VL fr.	TI fr.	VL fr.	TI fr.	VL fr.	TI fr.	VL fr.	TI fr.	VL fr.	TI fr.	VL fr.	TI fr.	VL fr.	TI fr.
Circondario: 0		0	727'382	427'382	0	0	57'448	57'448	79'177	79'177	790'061	790'061	939'787	246'211	460'122	460'122
Circondario: 1		172	2'149'799	931'741	0	0	998'640	335'623	0	0	115'925	21'066	1'308'635	445'738	5'773	5'773
Circondario: 2		90	1'051'751	357'144	4'559	2'735	235'339	76'113	351'532	224'732	1'030'382	176'766	695'042	156'380	253'865	138'165
Circondario: 3		123	2'707'025	1'207'532	0	0	245'740	114'053	87'430	84'137	80'000	16'000	67'242	23'534	61'694	61'694
Circondario: 4		66	684'337	247'289	0	0	756'648	238'191	100'000	100'000	235'746	43'753	81'901	28'665	84'357	74'607
Circondario: 5		62	2'120'304	857'143	215'143	0	0	0	18'526	5'558	242'371	28'474	6'400'000	350'000	139'221	131'221
Circondario: 6		116	3'301'645	1'536'889	200'857	42'507	166'242	45'383	32'442	32'442	210'049	20'490	168'959	42'240	99'244	92'989
Circondario: 7		127	1'543'735	645'741	0	0	460'770	156'131	24'950	24'950	10'092	5'046	0	0	34'328	34'328
Circondario: 8		64	723'198	208'593	0	0	135'240	52'746	15'463	4'639	0	0	0	0	19'386	19'386
Circondario: 9		58	784'287	306'590	0	0	363'747	149'851	16'500	4'950	758'914	238'078	525'000	125'700	159'870	159'870
Totale generale		878	15'793'463	6'726'054	420'559	45'242	3'419'814	1'225'539	726'020	560'585	3'473'540	1'339'734	10'186'566	1'418'468	1'317'860	1'178'155

Data di stampa: 30 gennaio 2023

*VL = Volume lavoro

Pagina 1 di 1

Statistica forestale

Cantone Ticino

1106 - OPERE FORESTALI ESEGUITE E RELATIVI SUSSIDI FEDERALI NEL 2022

Bosco pubblico

Circondario <i>Sezione Comune</i>	Progetto	Sup. trattata ha	Selvicoltura (comp. n. 411)		Riserve forestali (comp. n. 412)		Protezione del bosco (comp. n. 413)		Planificazione forestale (comp. n. 414)		Infrastrutture di accesso (comp. n. 421)		Premunizioni (comp. n. 431)		Monitoraggi (comp. n. 432)	
			VL fr.	CH fr.	VL fr.	CH fr.	VL fr.	CH fr.	VL fr.	CH fr.	VL fr.	CH fr.	VL fr.	CH fr.	VL fr.	CH fr.
Circondario: 0		0	727'382	0	0	0	57'448	22'979	79'177	57'126	790'061	0	939'787	540'305	460'122	156'521
Circondario: 1		172	2'149'799	672'062	0	0	998'640	349'864	0	0	115'925	41'812	1'308'635	410'846	5'773	2'021
Circondario: 2		90	1'051'751	380'328	4'559	0	235'339	92'159	351'532	140'613	1'030'382	335'949	695'042	306'380	253'865	99'506
Circondario: 3		123	2'707'025	692'261	0	0	245'740	74'347	87'430	10'933	80'000	32'000	67'242	23'535	61'694	30'161
Circondario: 4		66	684'337	111'314	0	0	756'648	287'828	100'000	10'052	235'746	90'009	81'901	28'665	84'357	39'929
Circondario: 5		62	2'120'304	195'889	215'143	150'600	0	0	18'526	7'410	242'371	56'948	6'400'000	2'770'000	139'221	68'110
Circondario: 6		116	3'301'645	524'804	200'857	98'093	166'242	37'894	32'442	7'334	210'049	40'981	168'959	59'136	99'244	48'178
Circondario: 7		127	1'543'735	548'468	0	0	460'770	173'491	24'950	9'980	10'092	0	0	0	34'328	16'807
Circondario: 8		64	723'198	282'851	0	0	135'240	48'796	15'463	6'185	0	0	0	0	19'386	9'693
Circondario: 9		58	784'287	175'250	0	0	363'747	125'905	16'500	6'600	758'914	286'463	525'000	145'200	159'870	79'935
Totale generale		878	15'793'463	3'583'227	420'559	248'693	3'419'814	1'213'263	726'020	256'233	3'473'540	884'162	10'186'566	4'284'067	1'317'860	550'861

Data di stampa: 30 gennaio 2023

*VL = Volume lavoro

Pagina 1 di 1

Statistica forestale

Cantone Ticino

1107 - ELENCO DELLE OPERE FORESTALI ULTIMATE NEL 2022**Bosco pubblico**

Circondario <u>Sezione</u> <u>Progetto</u>	Totale costi fr.
Circondario: 1	3'451'790
Circondario: 2	4'101'258
Circondario: 3	627'440
Circondario: 4	1'452'632
Circondario: 5	3'621'874
Circondario: 6	3'533'557
Circondario: 7	729'505
Circondario: 8	1'506'140
Circondario: 9	1'407'985
Totale generale	20'432'181

2022



Relazione annuale

ALLEGATO STATISTICO

DATI DEI CIRCONDARI

BOSCO PRIVATO

Bellinzona, luglio 2023

Statistica forestale

Cantone Ticino

1201 - AUTORIZZAZIONI DI TAGLIO RILASCIATE NEL 2022**Bosco privato**

Circondario Sezione	Numero
Circondario: 1	35
Circondario: 2	24
Circondario: 3	18
Circondario: 4	112
Circondario: 5	138
Circondario: 6	174
Circondario: 7	77
Circondario: 8	66
Circondario: 9	81
Totale generale	725

Statistica forestale

Cantone Ticino

1202 - PIANTAGIONI ESEGUITE NEL 2022

Bosco privato

Circondario <i>Sezione</i> <i>Comune</i>	Pianta- gioni (ha)	Piantagioni nel bosco		Plantag. in area aperta		Piantagioni totale			Osservazioni
		Conifere pz	Frondifere pz	Conifere pz	Frondifere pz	Conifere pz	Frondifere pz	Conifere e frondifere pz	
Circondario:	0	0	0	0	0	0	0	0	
Totale generale	0	0	0	0	0	0	0	0	

Statistica forestale

Cantone Ticino

1203 - GESTIONE DEL BOSCO PRIVATO NEL 2022

Circondario <i>Sezione</i> <i>Comune</i>	Interventi selvicolturali (cura e rinnovazione bosco, conversioni, ecc.) Superficie trattata (ha)	Piantagioni e rimboschimenti Superficie trattata (ha)	Osservazioni
Circondario: 1	13.00	0.00	
Circondario: 2	13.00	0.00	
Circondario: 3	9.00	0.00	
Circondario: 4	90.00	0.00	
Circondario: 5	43.00	0.00	
Circondario: 6	52.00	0.00	
Circondario: 7	10.50	2.00	
Circondario: 8	15.00	0.00	
Circondario: 9	13.00	0.00	
Totale generale	258.50	2.00	

Statistica forestale

Cantone Ticino

1204 - PROSPETTO TAGLIO BOSCHI PRIVATI NEL 2022

Circondario Sezione Comune	Utilizzazione totale mc	Vendita									Uso proprio						
		Opera		Industria		Ardere		Altro		Totale mc	Opera		Industria		Ardere		Totale mc
		Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc		Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	Conif. mc	Frond. mc	
Circondario: 1	930	50	0	0	0	551	329	0	0	930	0	0	0	0	0	0	0
Circondario: 2	294	0	0	0	0	25	269	0	0	294	0	0	0	0	0	0	0
Circondario: 3	434	0	0	0	0	100	0	0	0	100	15	236	0	0	0	83	334
Circondario: 4	2'240	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	2'230	2'240
Circondario: 5	2'063	0	0	0	0	3	775	0	0	778	0	0	0	0	0	1'285	1'285
Circondario: 6	5'242	0	0	0	30	0	3'033	0	0	3'063	0	0	0	0	50	2'129	2'179
Circondario: 7	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	0	0	0	39	486	547
Circondario: 8	866	0	0	0	0	0	410	0	0	410	12	0	0	0	15	429	456
Circondario: 9	1'535	0	0	0	0	0	181	0	0	181	0	0	0	0	65	1'289	1'354
Totale generale	14'151	50	0	0	30	679	4'997	0	0	5'756	49	236	0	0	179	7'931	8'395

Data di stampa: 30 gennaio 2023

Pagina 1 di 1

2022



Relazione annuale

ALLEGATO STATISTICO

VIVAIO FORESTALE

LATTECALDO

Bellinzona, luglio 2023

Statistica forestale

Cantone Ticino

1108 - ATTIVITA' VIVAISTICA 2022

Nome ente	Superficie totale (mq)	Superficie coltivata (mq)	Postime	Plantine fornite	Ricavi (fr.)
<i>Vivaio forestale Lattecaldo, Breggia</i>	50'000	38'500	55'810	40'704	261'906
TOTALE GENERALE	50'000	38'500	55'810	40'704	261'906

Statistica forestale

Cantone Ticino

1109 - STATISTICA VENDITA (FORNITURA) PIANTINE 2022

Nome ente	Fornitura a enti pubblici					Fornitura a privati					Fornitura totale				
	Frondif.	Resin.	Arbusti	Totale	Ricavo	Frondif.	Resin.	Arbusti	Totale	Ricavo	Frondif.	Resin.	Arbusti	Totale	Ricavo
Vivaio forestale Lattecaldò, Breggia	10'112	5'722	9'350	25'958	136'130	2'380	2'044	8'782	14'746	125'776	12'492	7'766	18'132	40'704	261'906
TOTALE GENERALE	10'112	5'722	9'350	25'958	136'130	2'380	2'044	8'782	14'746	125'776	12'492	7'766	18'132	40'704	261'906

Data di stampa: 30 gennaio 2023

Pagina 1 di 1