



FEASR – FONDO EUROPEO AGRICOLO PER LO SVILUPPO RURALE  
Programma di Sviluppo Rurale 2014-2022



[www.regione.piemonte.it/svilupporurale](http://www.regione.piemonte.it/svilupporurale)

DIREZIONE A1600A – DIREZIONE AMBIENTE, ENERGIA E TERRITORIO  
SETTORE A1614A - FORESTE

MISURA 16 - COOPERAZIONE

SOTTOMISURA 16.2 Sostegno a progetti pilota e allo sviluppo di nuovi prodotti, pratiche, processi e tecnologie

OPERAZIONE 16.2.1 – AZIONE 1, PROGETTI PILOTA NEL SETTORE FORESTALE

FoR.GeS+

Approvvigionamento e utilizzo di Fonti energetiche Rinnovabili da Gestione forestale Sostenibile nel territorio dell'Oasi Zegna e nel Biellese orientale

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti nel progetto approvato - CUP:  
J79J23000020007

N. DOMANDA: 20201396882

Capofila:

**Studio Associato Territorium**, con sede in Via Marconi n. 32/a, 13835 Valdilana (BI)

P.IVA 02090860020

studio@territorium.it tel.015-75024

Referente di progetto:

dott. Forestale Corrado Panelli

Beneficiari associati

**Unione Montana dei Comuni del Biellese Orientale**, con sede legale in Casapinta (BI), 13866 Via Bassetti n.

1

C.F e P.IVA: 90065260029

**E.Z. Real Estate s.p.a.**, via Marconi 23 - 13835 - Valdilana (BI)

C.F e P.IVA: 02574990020

**Paoletto F.Ili s.r.l.**, via Mazzini, 127 - 13825 Valdilana (BI)

C.F e P.IVA: 00428240022

**Progetto:** presentato in data 18 febbraio 2023

**Approvazione graduatoria:** Determinazione Dirigenziale 487 del 11/07/2023

**Ammissione a finanziamento:** Comunicazione trasmessa via PEC in data 13/07/2023, protocollo n. 163246-SIAP

**Domanda di variante interventi:** in data 13/10/2023 Protocollo nr. 242593-SIAP

Comunicazione ammissione domanda di variante: in data 03/06/2024

1	PREMESSA	5
2	DESCRIZIONE DEL PARTENARIATO	5
2.1	Capofila:	5
2.2	Partner:	5
2.2.1	E.Z. Real Estate s.p.a.	5
2.2.2	Paoletto F.Ili s.r.l.	5
2.2.3	Unione Montana dei Comuni del Biellese	6
2.3	Descrizione dell'interazione fra i partecipanti e del loro coinvolgimento nelle attività	6
2.4	Consulenze	7
3	ANALISI DI CONTESTO	8
3.1	Introduzione	8
3.2	Analisi del contesto territoriale	9
3.2.1	Unione Montana:	10
3.2.2	Oasi Zegna:	10
3.2.2.1	Faggete	16
3.2.2.2	Castagneti	19
3.2.2.3	Acero-tiglio-frassineti	20
3.2.2.4	Rimboschimenti	20
3.3	Problematiche affrontate e punti di forza	22
3.3.1	Unione Montana	22
3.3.2	E.Z. Real Estate s.p.a.	23
3.3.3	Paoletto F.Ili s.r.l.	23
3.3.4	Studio Associato Territorium	23
3.3.5	Analisi SWOT EX ANTE	24
4	ATTIVITÀ DI PROGETTO	25
4.1	Idea progettuale e obiettivi	25
4.2	Tempi e fasi di attuazione	27
4.3	Normativa di riferimento	27
4.4	Descrizione dettagliata delle attività del progetto e loro ripartizione tra i soggetti partecipanti	29
4.5	Pianificazione e progettazione interventi	30
4.5.1	Individuazione di lotti boschivi all'interno del territorio dell'Unione Montana	30
4.5.2	Pianificazione interventi nel territorio di proprietà Zegna	32
4.6	Realizzazione interventi	39
4.6.1	PECCETE	40
4.6.2	FAGGETE:	71
4.6.3	CASTAGNETI:	75
4.6.4	Acquisto macchinari	80
4.7	Analisi dati e ricerche di mercato	82
4.8	Certificazione Catena di Custodia FSC®	87
4.9	Attività di promozione e divulgazione	90
5	DESCRIZIONE DEI RISULTATI E DEGLI EFFETTI	93
5.1	Analisi ecologia e valutazione accrescimenti	93

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

- 5.1.1 Materiali e metodi 93
- 5.1.2 Peccete 93
  - 5.1.2.1 San Bernardo 95
  - 5.1.2.2 Bocchetto Sessera 96
- 5.1.3 Cedui di faggio 97
- 5.1.4 Cedui di castagno 98
- 5.2 Analisi delle possibilità legate ai crediti di carbonio 100
- 5.3 Valutazione delle ricadute territoriali della gestione sostenibile 100
  - 5.3.1 CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA' 101
  - 5.3.2 SEQUESTRO E STOCCAGGIO DEL CARBONIO 103
  - 5.3.3 SERVIZI DI REGOLAZIONE IDRICA 103
  - 5.3.4 CONSERVAZIONE DEL SUOLO 105
  - 5.3.5 SERVIZI RICREATIVI (SE5 FSC®) 105
- 5.4 Analisi del materiale ritraibile (legna da ardere a spacco, legname da opera, cippato) 106
- 5.5 Studio di fattibilità reti di teleriscaldamento (Replant s.r.l.) 110
  - 5.5.1 Valutazione degli usi energetici relativi alle produzioni di cippato con caratteristiche analoghe a quanto individuato nell'ambito del progetto 110
  - 5.5.2 Studio degli utilizzi di cippato all'interno di un'utenza di tipo industriale 111
  - 5.5.3 Studio dei fabbisogni energetici di utenze afferenti al settore pubblico e utenze limitrofe residenziali potenzialmente servibili da reti di teleriscaldamento 111
  - 5.5.4 Studio di fattibilità di reti di teleriscaldamento 113
- 5.6 Impatto territoriale, effetti di sviluppo economico e sostenibilità nel medio-lungo periodo; 114
- 5.7 Capacità del progetto di rendersi autonomo e di essere replicato. 117
- 6 QUADRO ECONOMICO STATO FINALE: 120
- 7 ALLEGATI 121

## 1 PREMESSA

---

Il progetto **For.GeS+**, presentato con domanda di sostegno n. 20201396882, è stato approvato in data 13/07/2023; contestualmente all'approvazione sono state indicate alcune prescrizioni che hanno comportato la presentazione di una variante che, con successive integrazioni, è stata approvata in data 03/06/2024, secondo il seguente quadro economico:

Spesa preventivata	Spesa ammessa	Importo Contributo
599.970,17	591.320,17	446.656,13

Le descrizioni che seguono riportano le conclusioni del progetto, ripercorrendo le attività come presentate in fase progettuale ed indicando per ciascuna quanto è stato fatto.

## 2 DESCRIZIONE DEL PARTENARIATO

---

### 2.1 Capofila:

STUDIO ASSOCIATO TERRITORIUM

Si occupa di problematiche legate al territorio e all'ambiente, dalla fruizione e sistemazione dell'ambito montano o agricolo, degli spazi aperti e di aree ludico-sportive fino alla pianificazione nei settori geologico, forestale e di protezione civile.

Rappresentatività:

-**Dott. Corrado Panelli** – Dottore Forestale: coordinatore del progetto

-**Dott.ssa Claudia Fiammengo**– Dottore Forestale: competenza tecnica ed amministrativa

### 2.2 Partner:

#### 2.2.1 E.Z. Real Estate s.p.a.

Gestisce e promuove il territorio dell' Oasi Zegna, parco naturale delle Alpi Biellesi. L'area è certificata internazionalmente per la gestione forestale e la conservazione dei servizi ecosistemici a favore della comunità.

Rappresentatività:

-**Rag. Massimo Curtarello**, amministratore delegato in corso di progetto

-**dott.ssa Raffaella Pivani**, Oasi Zegna Marketing Manager

#### 2.2.2 Paoletto F.lli s.r.l.

Ditta specializzata in lavori forestali, realizzazione e sistemazione aree verdi, parchi e giardini, opere di consolidamento, ingegneria naturalistica, lavori idraulici, pavimentazioni in pietra e rivestimenti, sentieristica e costruzione e ristrutturazione di baite ed alpeggi.

Rappresentatività:

- **Claudio Paoletto:** titolare Ditta
- **Elena Paoletto:** impiegata amministrativa

### 2.2.3 Unione Montana dei Comuni del Biellese

È un ente locale costituito ai sensi dell'articolo 32 del Decreto Legislativo 267/2000 come unione tra Comuni della ex Comunità Montana Val Sesslera, Valle di Mosso e Prealpi Biellesi; ad oggi conta 23 Comuni aderenti con oltre 40.000 abitanti.

Rappresentatività:

- geom. Alessia Pozza**
- dott.ssa Nicoletta Beccaro**

## 2.3 Descrizione dell'interazione fra i partecipanti e del loro coinvolgimento nelle attività

Territorium ed Unione Montana hanno già concluso con successo una precedente operazione 16.2 (progetto For.Part), attività che continua nella formazione dei lotti per i quali lo Studio Territorium ha ricevuto mandato dai proprietari.

E.Z. Real Estate s.p.a. ed Unione Montana hanno già concluso con successo il progetto LIFE Carabus in collaborazione con Territorium e ditta Paoletto.

Lo Studio Associato Territorium è consulente nell'ambito del progetto "Oasi Zegna" da decenni, ha redatto il Piano di Gestione certificata FSC® e lo aggiorna annualmente per l'ottenimento del rinnovo della certificazione, oltre ad aver partecipato alla redazione del PFA.

La Ditta Paoletto è la ditta che comunemente si occupa degli interventi forestali per la ditta Zegna e da decenni opera all'interno del territorio dell'Unione Montana.

Sia la ditta Paoletto, sia Territorium, hanno realizzato, nel territorio dell'Unione, decine di opere pubbliche e di interventi forestali in qualità di ditta realizzatrice (Paoletto) o di progettisti (Territorium).

E.Z. Real Estate s.p.a. cura e promuove da sempre il territorio con una gestione che da febbraio 2022 è certificata "sostenibile" da FSC®.

Il partenariato è quindi competente, credibile, rappresentativo e di qualità.

Ogni partner ha competenze distinte e chiare.

Nel gruppo di cooperazione sono presenti partner rappresentati da proprietari e/o gestori di terreni agricoli e forestali, operatori del comparto forestale e della filiera del legno, enti locali.

I partner di progetto sono soggetti che hanno un interesse diretto (sono oggetto del problema e della soluzione) e duraturo (oltre il termine del progetto) nello svolgimento delle attività comuni e nelle finalità dell'iniziativa.

Nessuno dei partner ha dato un contributo al progetto consistente in un semplice apporto di attività privo del coinvolgimento diretto e tutti i partner hanno svolto attività dirette contribuendo al progetto con impegni concreti.

## 2.4 Consulenze

Hanno collaborato al progetto:

**Claudia Aprile**, agrotecnico laureato

**Lisa Bozzalla Pret**, ingegnere per l'ambiente e il territorio

**Lorenzo Pozzo**, dottore forestale

**Marco Bori Gros**, geometra

**Ilaria Selvaggio**, dottoressa in scienze naturali

**Matteo Tiboldo**, dottore in scienze forestali (laurea triennale)

**Replant s.r.l.**, start-up innovativa nata dal gruppo di ricerca "Sustainable Energy Analysis" operativo nel settore "Sistemi per l'Energia e l'Ambiente" del Politecnico di Torino – Dipartimento Energia.

Il referente della società è l'ing. **Giulio Cerino Abdin**.

### 3 ANALISI DI CONTESTO

#### 3.1 Introduzione

Il territorio biellese è caratterizzato da un indice di boscosità pari al 50%, tra i più alti in Piemonte. Nel territorio ove abbiamo operato (Unione Montana dei Comuni del Biellese Orientale e Oasi Zegna, con una superficie di quasi 300 kmq, circa 40.000 abitanti e 23 Comuni), tale indice raggiunge dei picchi vicini o superiori al 95% (ex territorio comunale di Soprana e Comune di Curino) e valori medi superiori al 72%.

In tale area di media montagna le categorie forestali più rappresentative sono i castagneti ed i robinieti, alle quote inferiori, mentre peccete artificiali e faggete caratterizzano i boschi a monte di Trivero nelle aree di proprietà Zegna o pubbliche, appartenenti al demanio regionale, o anche di proprietà comunale.

In via generale, si tratta di boschi in condizioni di degrado e/o abbandono; sono infatti perlopiù appezzamenti non utilizzati da oltre quarant'anni.

Allo stato attuale la proprietà Zegna viene gestita sia attraverso il PFA approvato per l'area in alta Val Sessera che attraverso un piano di gestione complessivo, certificato FSC®. Nel territorio dell'Unione Montana le uniche aree gestite sono quelle appartenenti al demanio regionale. Gli interventi forestali sono gestiti direttamente dalle Ditte senza una pianificazione sovracomunale.

Il materiale ricavato dalla gestione selvicolturale di Zegna viene venduto a terzi con ricavi non commisurabili ai costi di gestione, mentre sui terreni dell'Unione Montana i boschi vengono gestiti con contratti tra i piccoli proprietari e gli utilizzatori senza alcuna continuità gestionale. **Non esiste un impianto che valorizzi la biomassa con finalità energetiche o termiche a servizio degli stabilimenti industriali Zegna né degli edifici pubblici nel territorio dell'Unione.**

COMUNE	Area ha	Superficie boscata ha	% copertura forestale
Ailoche	1064,30	804,97	75,63%
Bioglio	1771,30	1165,42	65,79%
Callabiana	730,54	544,01	74,47%
Camandona	947,81	737,43	77,80%
Caprile	843,73	649,1	76,93%
Casapinta	290,86	240,21	82,59%
Coggiola	2369,05	1709,13	72,14%
Crevacuore	1155,99	722,29	62,48%
Curino	2130,61	2005,12	94,11%
Lessona	1273,51	866,34	68,03%
Pettinengo	1371,79	817,78	59,61%
Piatto	362,54	200,39	55,27%
Portula	1123,18	980,78	87,32%
Pray	933,46	730,11	78,22%
Quaregna Cerreto	850,03	452,79	53,27%
Sostegno	1815,28	1620,9	89,29%
Strona	374,25	299,58	80,05%
Valdengo	766,24	239,88	31,31%
Valdilana	6217,87	4615,82	74,23%

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

Vallanzengo	409,81	341,45	83,32%
Valle San Nicolao	1478,16	960,46	64,98%
Veglio	666,58	532,58	79,90%
Vigliano Biellese	825,96	184,46	22,33%
	29773	21421	71,95%

Tabella 1 Superficie comunale e copertura forestale

CODICE	CATEGORIA	ha	% sulla superficie forestale	% sulla superficie complessiva dell'Unione Montana
CA	Castagneti	9860,72	46,03%	33,12%
BS	Boscaglie pioniere e d'invasione	3667,66	17,12%	12,32%
FA	Faggete	2439,92	11,39%	8,20%
QV	Querceti di rovere	1446,73	6,75%	4,86%
RB	Robinieti	1172,15	5,47%	3,94%
QC	Querco-carpineti	891,48	4,16%	2,99%
AF	Aceri-tiglio-frassineti	865,42	4,04%	2,91%
RI	Rimboschimenti	729,2	3,40%	2,45%
OV	Arbusteti subalpini	259,48	1,21%	0,87%
AN	Alneti planiziali e montani	30,81	0,14%	0,10%
AB	Abetine	25,09	0,12%	0,08%
LC	Lariceti e cembrete	13,77	0,06%	0,05%
SP	Saliceti e pioppeti ripari	8,71	0,04%	0,03%
QR	Querceti di roverella	6,31	0,03%	0,02%
PS	Pinete di pino silvestre	3,55	0,02%	0,01%
	TOTALE	21421		

Tabella 2 copertura delle diverse categorie forestali sul territorio dell'Unione

### 3.2 Analisi del contesto territoriale

Il degrado del patrimonio forestale conseguente all'abbandono della montagna è particolarmente evidente nelle montagne biellesi e in genere sulle Alpi piemontesi, dove ampie superfici boscate inutilizzate invadono disordinatamente i versanti, estendendosi progressivamente su aree prative e pascoli.

Negli ultimi anni si registra una crescita delle imprese forestali, specie nelle aree montane più marginali. La crisi economica e una maggiore flessibilità e capacità di adattarsi a nuovi lavori sono tra le principali motivazioni che hanno incentivato questo fenomeno.

Nel Biellese, la ricchezza prodotta dall'industria tessile ha ulteriormente accentuato il fenomeno dell'abbandono del territorio rurale; la dimensione della problematica si è evidenziata nel momento in cui il tentativo del ritorno all'utilizzo delle risorse naturali si è scontrato con la situazione di degrado.

I territori dove siamo andati ad operare (e stiamo tuttora operando) sono completamente differenti: il territorio di proprietà Zegna (parzialmente incluso nell'Unione Montana dei Comuni del Biellese Orientale) costituisce un unico blocco gestito di oltre 1700 ettari interamente di proprietà di cui circa 300 ha di rimboschimenti a conifere e 700 ha di faggete, mentre il territorio amministrato dell'Unione non è gestito

ed è estremamente eterogeneo e frammentato nelle proprietà.

### 3.2.1 Unione Montana:

Per risolvere alcune delle sopraelencate problematiche nel territorio dell'Unione è stato avviato e concluso dagli scriventi (Territorium ed Unione Montana) il progetto pilota ForPart che ha portato all'accorpamento di proprietà forestali al fine di generare lotti di taglio omogenei sufficientemente estesi.

Tale progetto ha avuto una ricaduta positiva su:

- redditività economica delle utilizzazioni;
- incentivazione del comparto forestale;
- valorizzazione paesaggistica;
- gestione del territorio;
- coinvolgimento dei proprietari terrieri;
- creazione di ciclo virtuoso di utilizzazione del soprassuolo forestale;
- ricrescita con miglioramento della qualità del soprassuolo del lotto tagliato per un suo futuro riutilizzo e conseguente valorizzazione economica.

La definizione e la messa alla prova della metodologia di accorpamento di proprietà, della selezione delle ditte utilizzatrici, dei giusti compensi tra le parti, degli estremi contrattuali sono stati condotti positivamente su un'area vasta, estesa a parte del territorio provinciale, con il coinvolgimento per la vendita dei lotti di tutte le imprese iscritte all'albo delle imprese forestali del Piemonte, considerata l'entità degli interventi in oggetto (si tratta di oltre 500 aziende che fra le loro attività prevalenti segnalano le utilizzazioni forestali).

Gran parte del territorio non è stato però analizzato ed i lotti formati non sono sufficienti per coprire le esigenze di un'eventuale centrale a cogenerazione.

Con il progetto **FoR.GeS+** tali aree si sono estese e nuovi proprietari hanno dato la disponibilità.

### 3.2.2 Oasi Zegna:

[Oasi Zegna](#) è il nome dato ad un progetto di valorizzazione ambientale, realizzato dal Gruppo Ermenegildo Zegna, in un vasto territorio montano del Biellese orientale. Si estende per circa 100 Km<sup>2</sup> tra Trivero e la Valle Cervo, nelle Alpi Biellesi, lungo l'asse della S.P. 232 denominata Panoramica Zegna, che si sviluppa per circa 26 Km, a quote variabili tra 800 e 1500 m.

Costruita a partire dal 1938 e poi donata allo Stato italiano, la Panoramica fu ideata dal Conte Ermenegildo Zegna, imprenditore e filantropo che nel 1910 fondò a Trivero il Lanificio Zegna.

La visione originaria, unica per la sua epoca, si lega all'esigenza di inserire Trivero in un vasto progetto di bonifica montana.

L'aumentata richiesta di combustibili durante la prima guerra mondiale, le piene dei torrenti che erosero larghi spazi di terreno, il pascolo incontrollato, le calamità naturali ed i molti incendi avevano reso brullo il territorio; la montagna doveva però riprendere a vivere per offrire alla comunità uno spazio di evasione a contatto con la natura: i versanti più spogli dovevano essere rinverditi con un'opera di rimboschimento e, accanto ai sentieri, doveva sorgere una strada che rendesse la montagna facilmente percorribile.

La costruzione della strada Panoramica andava quindi al di là di un progetto prettamente ingegneristico, era piuttosto vera politica territoriale.

La strada, con i suoi tornanti ed i muri in pietra locale a secco, in due anni raggiunse il poggio di Caulera. I lavori, interrotti dalla guerra, ripresero nel 1947 ed il tracciato proseguì fino a raggiungere la Bocchetta di Stavello (m 1206), dove venne realizzato un enorme piazzale poi trasformato in un bocciodromo con locanda. La strada arrivò quindi alla Bocchetta di Margosio nel 1952 e da qui proseguì per Bocchetto Luvera

e la rocca Argimonia sino a raggiungere Bielmonte, dove venne realizzato il piazzale e poi la stazione turistica che nel 1960 risultava completata. L'ultimo impegno fu quello di raggiungere il Bocchetto Sessera, affacciato sull'Alta Valle Sessera.

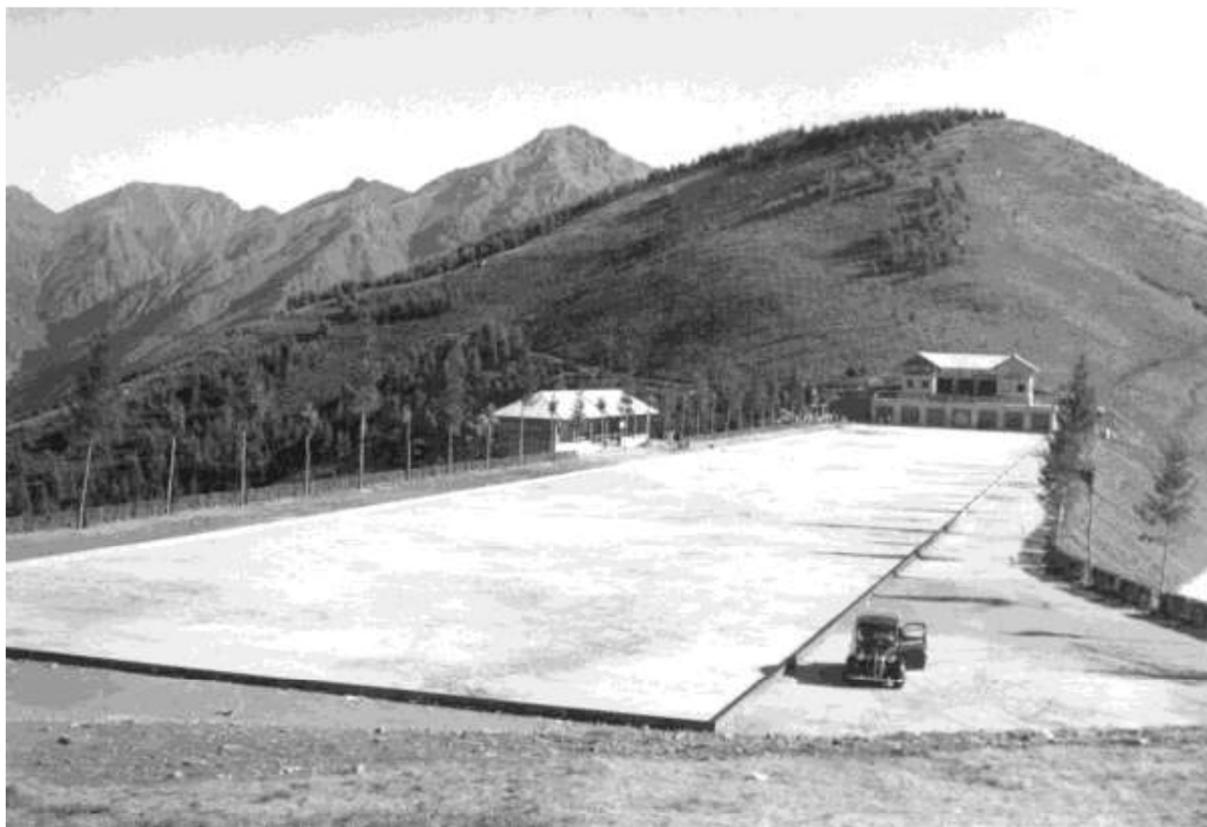
A partire dalla fine degli anni Venti, nei terreni di proprietà furono poste a dimora oltre 500.000 piante, in gran parte conifere, mentre i primi tornanti sopra all'abitato di Trivero vennero trasformati in un vero e proprio giardino con la messa a dimora di centinaia di rododendri ed ortensie, che alternano la loro fioritura da maggio fino alla fine dell'estate. Alla piantumazione si affiancò il recupero di sentieri e mulattiere e la realizzazione di nuove piste forestali, di case, strutture ricettive, alpeggi ed impianti sportivi.

L'eredità del progetto di Ermenegildo Zegna è stata raccolta dai suoi eredi e la Panoramica è divenuta la base per un ulteriore ambizioso progetto: la creazione di un'Oasi naturalistica che contribuisca alla tutela e alla promozione del patrimonio ambientale, interessando sia il versante rivolto alla pianura, più frequentato ed antropizzato, sia quello verso l'Alta Valsessera, più selvaggio e privo di insediamenti.

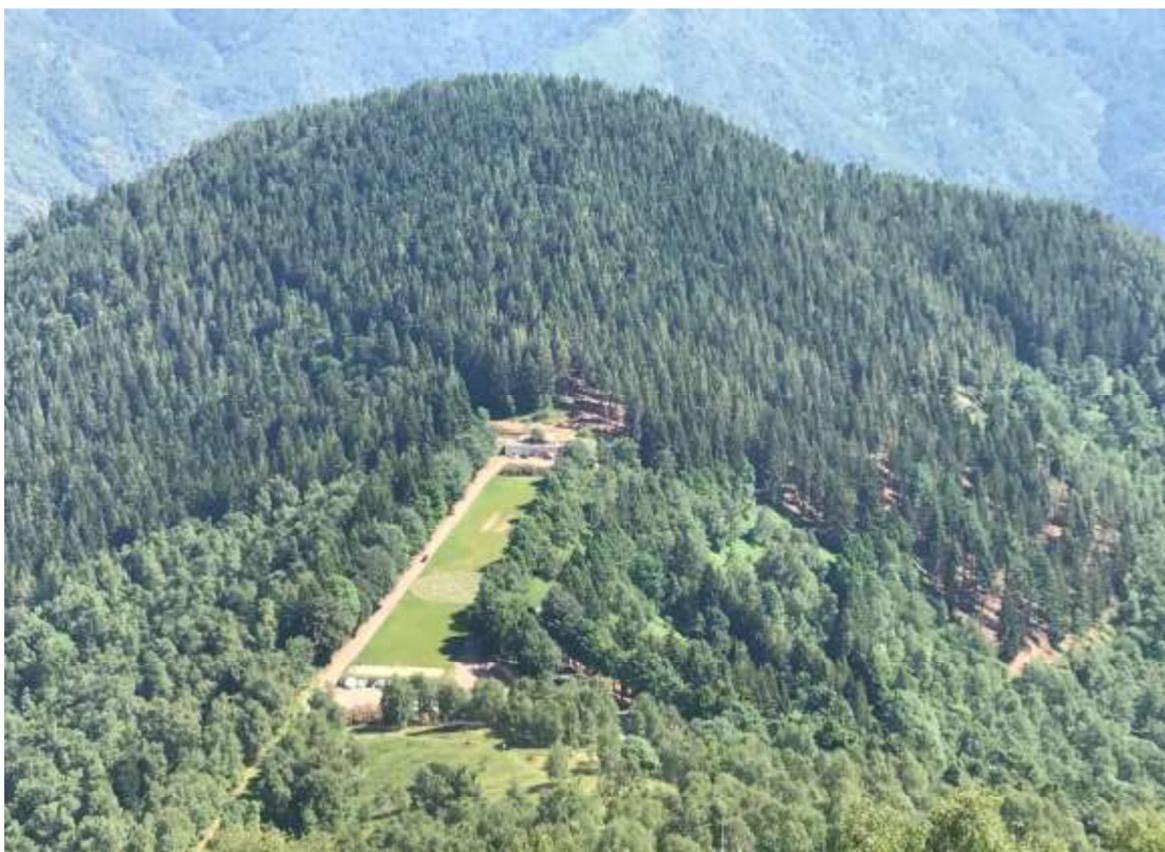
Riportiamo al seguito una serie di fotografie storiche che dimostrano la trasformazione attuata dal Conte Zegna con gli impianti di abete rosso messi a dimora a partire dagli anni '50 e l'attuale importante ruolo paesaggistico ricreativo dell'area in oggetto:



*Foto 1 Bocchetta di Stavello anni '50*



*Foto 2 Bocchetta di Stavello anni '50*



*Foto 3 Bocchetta di Stavello anno 2022*



*Foto 4 località Craviolo anni '40*



*Foto 5 località Craviolo ai giorni nostri*

Nel 2001 è stato redatto un primo strumento pianificatorio nell'ambito del progetto "Legno Amico", Leader II, Misura C, Cooperazione transnazionale.

Negli anni sono stati eseguiti parecchi interventi manutentivi di diradamento e di taglio delle piante morte e pericolanti e dal 2015 esiste uno strumento di pianificazione approvato dalla Regione Piemonte (PFA) per il territorio compreso nell'area SIC (**PIANO FORESTALE AZIENDALE - L.r. 4/2009 - PERIODO DI VALIDITA' 2015 – 2029**)

Da quegli anni si è cominciato a pianificare il progetto [Zegna Forest](#), finalizzato alla rinaturalizzazione delle peccete artificiali presenti lungo la strada Panoramica al fine di migliorarne la stabilità e la resilienza.

Il 18 febbraio 2022 Oasi Zegna ha ricevuto la certificazione Forest Stewardship Council® (FSC®) per la gestione forestale ed i servizi ecosistemici.

Grazie alla gestione forestale sostenibile promossa dall'**Oasi Zegna** e certificata **FSC®**, è stato possibile verificare l'impatto che la gestione forestale ha sulla capacità del bosco di fornire i servizi ecosistemici a tutta la collettività, da monte a valle. Attraverso la specifica procedura sviluppata da FSC® si è proceduto a verificare, tramite l'utilizzo di rigorose procedure, **tutti e 5 i servizi ecosistemici** previsti da FSC®.

Tutto questo permette ai gestori dell'Oasi Zegna di partecipare attivamente alla salvaguardia ed alla valorizzazione dei servizi ecosistemici per la collettività, e permetterà alla cittadinanza di divenire sempre più consapevole dell'importanza dei servizi forniti dalle foreste e la conseguente necessità di una gestione forestale responsabile certificata FSC®.

I servizi ecosistemici per i quali sono stati verificati e certificati FSC® gli impatti positivi derivanti dalle attività di gestione sono:

- ✓ Conservazione della biodiversità
- ✓ Stoccaggio e sequestro del carbonio
- ✓ Servizi di regolazione idrica
- ✓ Conservazione del suolo
- ✓ Servizi ricreativi

Nell'anno 2023 è stata inoltre ottenuta la certificazione di parte del territorio come idoneo per fornire servizi per il "*benessere in natura*".



*Foto 6 pecceta attaccata dal bostrico*



*Foto 7 schianto da vento, località Piana del Ponte*

La copertura forestale rappresenta oltre l'80 % del territorio di proprietà Zegna:

CATEGORIA	ETTARI	%
Categorie NON forestali	328,49	19,03%
Acero-tiglio-frassineti	5,34	0,31%
Boscaglie pioniere e d'invasione	312,36	18,10%
Castagneti	44,88	2,60%
Faggete	696,25	40,33%
Querceti di rovere	34,11	1,98%
Rimboschimento	304,79	17,66%
Totali	1726,22	100,00%

Tabella 3 distribuzione delle categorie di copertura del suolo, Oasi Zegna

### **3.2.2.1 Faggete**

I popolamenti di faggio costituiscono la categoria forestale dominante.

Le quote sono comprese tra circa 800 m (in transizione con querceti di rovere e castagneti) a poco superiori a 1400 m; qui possono rappresentare il limite altitudinale del bosco o il punto di inizio delle boscaglie pioniere e d'invasione.

La quasi totalità dei boschi di faggio è classificabile come faggeta oligotrofica, a causa di superficialità dei suoli, buon drenaggio, elevata piovosità e substrato geologico di tipo acido. Le faggete mesotrofiche sono piuttosto localizzate e non sempre cartografabili; si sviluppano in alcune situazioni di impluvio dove il suolo dispone di maggiori quantità di acqua e nutrienti.

Le caratteristiche dei popolamenti sono molto variabili in funzione delle caratteristiche stazionali. Laddove il faggio si trova nelle sue condizioni climatiche ottimali (versanti nord, elevata umidità atmosferica) sono presenti popolamenti in purezza (o quasi). La scarsa luminosità al suolo impedisce la colonizzazione da parte di altre specie arboree e il bosco si mantiene tendenzialmente monospecifico. Invece, in presenza di condizioni ambientali non ottimali, la faggeta assume un aspetto misto, con un aumento delle specie che accompagnano il faggio, quali ad esempio betulla, rovere, sorbo etc. Lo strato erbaceo, se presente, è costituito da specie molto adattate a suoli acidi (es. *Luzula nivea*, *Avenella flexuosa*).



*Foto 8 faggeta tra Alpe Moncerchio e Alpe Muschiera*

Nel tipo forestale FA60X, ovvero la faggeta oligotrofica in purezza, il faggio raggiunge il 92,1% sulla frequenza e supera il 93% del volume totale (dati PFA Consorzio Forestale Montagne Biellesi).

Le specie accompagnatrici del faggio comportano una modifica della struttura del bosco, alterando sia la struttura orizzontale che verticale.

Nelle varianti a conifere (Tipi FA60B e FA60E) il popolamento appare evidentemente pluriplano. Il larice, specie spiccatamente eliofila, tende a costituire il piano dominante, onde evitare la competizione per la luce con il faggio. L'abete rosso si comporta ugualmente, ma tollera maggiormente la carenza luminosa, riuscendo a sopravvivere nel piano dominato (da giovane).

Alle quote più basse, nelle faggete subentra il castagno, moderatamente tollerante l'ombra da giovane ed eliofilo da adulto. I suoli sono freschi e non così superficiali, ricchi in sostanza organica.

Negli ambienti più impervi, soprattutto quelli esposti a sud (dove il faggio può soffrire di carenza idrica), si mescolano alla specie principale le latifoglie pioniere (come betulla, sorbo montano e sorbo degli uccellatori), altre specie arboree particolarmente rustiche e adattabili (es. acero di monte) o specie che prediligono suoli superficiali e sassosi (ne è un esempio la rovere).

Il governo è variabile. In Alta Valsessera sono prevalenti i cedui invecchiati. Nelle altre aree sono presenti sia cedui che fustaie, con estensione simile. Più rare risultano le formazioni a governo misto.

I cedui erano in passato utilizzati per la produzione di carbone, oltre a legna da ardere. Ne sono una valida testimonianza le aie carbonili presenti in bosco, soprattutto nell'area di Bocchetto Sessera. Qui, infatti è stata operata una selezione del faggio rispetto alle altre specie, soprattutto a sfavore dell'abete rosso e bianco, oramai quasi scomparsi in Valsessera (se non rimboschiti dall'uomo).

Il numero di piante a ettaro è molto variabile, da meno di 600 a più di 1600. La variabilità è influenzata dalle pratiche gestionali pregresse, oltre che dalle condizioni stagionali. I boschi più radi risultano quelli con compresenza di conifere rimboschite. I più densi si trovano nei suoli più difficili, ricchi di scheletro, poveri in nutrienti e superficiali (escludendo le situazioni più critiche del Tipo FA60F); tuttavia, gli individui sono di

piccolo diametro, indice della difficoltà di crescita dendrometrica del bosco. Di conseguenza, anche l'area basimetrica è ridotta.

La provvigione è elevata o molto elevata nelle faggete mesotrofiche e nei luoghi in cui sono stati effettuati coniferamenti, con valori anche superiori ai 500 mc ha<sup>-1</sup>. Nelle situazioni più impervie è spesso al di sotto dei 300 mc ha<sup>-1</sup>. La quota maggiore di provvigione è solitamente costituita da piante da seme (basti pensare alle matricine dei cedui invecchiati), a esclusione delle zone meno fertili.

I polloni (e di conseguenza il numero di ceppaie) risultano abbondanti generalmente nelle stazioni più proibitive, date le maggiori possibilità di sviluppo rispetto agli individui nati da seme.

Le faggete vertono in condizioni fitosanitarie buone o discrete. La competizione provoca la mortalità di alcuni individui del piano dominato ma ciò non deve per forza essere associato a un evento dannoso quanto piuttosto a un processo selettivo volto a favorire le piante migliori. Sono invece da considerarsi dannosi gli effetti degli eventi meteorici intensi (fulmini, vento, precipitazioni nevose, valanghe, ecc.) che producono rotture di cimali, schianti, ferite da fulmini, sciabolature del fusto e varie altre lesioni.

Le potenzialità di produrre assortimenti di qualità sono scarse. Le chiome talvolta si presentano asimmetriche e sbilanciate, i fusti spesso incurvati. Ne risulta che il prodotto maggiormente ricavabile sia legname da ardere.

Le faggete, soprattutto quelle chiuse e in purezza, sono caratterizzate da una scarsità di rinnovazione. Essa è riscontrabile perlopiù ai margini delle radure. Dove il bosco è più denso, la rinnovazione è presente solo ai primi stadi evolutivi, semenzale e novellame. Molto difficilmente, in assenza di adeguati interventi selvicolturali, si ha il passaggio da novellame a pianta adulta.



*Foto 9 faggeta Monte Massaro*

### **3.2.2.2 Castagneti**

Il castagno è specie eliofila e acidofila. Trova il suo habitat ideale nei suoli profondi e ben drenati (teme il ristagno idrico), sciolti, poveri in limo e argilla. Alle quote più basse si riscontrano castagneti in ogni esposizione; invece, salendo oltre gli 800 m di altitudine, il castagno predilige esposizioni termiche (versanti a sud), dove sopraggiunge una maggiore quantità di calore nel popolamento.

Il castagno è stato da sempre sfruttato per la sua ottima facoltà pollonifera, riscontrabile persino su individui secolari. In passato era considerato elemento fondamentale nella vita delle popolazioni rurali di montagna, del castagno non vi erano sprechi: le foglie erano utilizzate come lettiera per le stalle o imbottitura dei materassi, il legno poteva essere bruciato nei forni del pane o nelle stufe, poteva essere trasformato in carbone o in materiale da opera, i ricci erano impiegati come combustibile, dalla corteccia si estraeva il tannino (necessario alla concia delle pelli) e i frutti, freschi, essiccati o trasformati in farina, garantivano cibo per tutto l'inverno. Tutt'ora il castagno viene prevalentemente utilizzato come legna da ardere e, in piccola parte, paleria. La presenza di cipollatura, del cancro corticale e di fusti irregolari ne impedisce l'utilizzo come legname da opera.

Gran parte del territorio viene classificata come "castagneto acidofilo a *Teucrium scorodonia* delle Alpi", con le sue varianti. Sono comprese le cenosi da mesofile e mesoxerofile, da debolmente acidofile e marcatamente acidofile. Il castagno è in generale più frequente negli ambienti a scarsa e moderata pendenza, dove i castagneti risultano puri o quasi, sempre che non vi siano state gravi patologie o incendi. Contrariamente, in situazioni di versanti a pendenza accentuata, o dove la specie ha subito danneggiamenti, nel popolamento subentrano latifoglie d'invasione o specie come la rovere. Quest'ultima tende a ricolonizzare i propri ambienti originari: l'uomo in passato ha esercitato una selezione negativa nei confronti della rovere, favorendo il castagno. Per quanto riguarda le specie di sottobosco, la componente arbustiva è spesso rappresentata da nocciolo e sambuco; le specie erbacee sono tipicamente acidofile (*Teucrium scorodonia*, *Avenella flexuosa*, *Luzula nivea*, *Calluna vulgaris*). Frequentemente si riscontra la felce aquilina (*Pteridium aquilinum*), soprattutto nei luoghi disturbati dal fuoco.

Nel castagneto acidofilo s.l. (CA30X) il castagno copre l'80% della frequenza specifica e circa il 75% della provvigione.

La forma di governo prevalentemente utilizzata è il ceduo, di tipo matricinato. Nelle zone più accessibili viene ripetuta regolarmente la ceduzione, mentre per le restanti aree i popolamenti sono invecchiati e lasciati a sé stessi.

Appaiono evidenti gli effetti negativi causati dai patogeni (principalmente il cancro del castagno) sui popolamenti, con un'elevata mortalità a carico dei polloni.

I boschi di castagno sono danneggiati più o meno gravemente da patologie di tipo parassitario, principalmente a opera del cancro corticale (*Cryphonectria parasitica*) e del cinipide galligeno (*Dryocosmus kuriphilus*). Il cancro provoca il disseccamento di rami, branche, o dell'intero tronco nei cedui. I rami possono portare foglie secche e ricci immaturi. Sui polloni vi sono evidenti tacche rosse generalmente depresse; tali aree tendono ad allargarsi fino a circondare l'organo colpito, portando la pianta alla morte. Il cinipide invece genera delle galle sulle foglie e limita di molto la fruttificazione della pianta. Rispetto all'agente fungino influisce in misura minore sulla salute dei popolamenti, soprattutto al giorno d'oggi dove la popolazione dell'imenottero è in calo (in natura è presente il suo antagonista, l'imenottero *Torymus sinensis*).

La rinnovazione è variabile. Nel piano collinare e basso montano è spesso medio-elevata e costituita prevalentemente da castagno. Alle altitudini più elevate e nei suoli meno fertili è normalmente scarsa, costituita dalla specie dominante e da latifoglie d'invasione.

### **3.2.2.3 Acero-tiglio-frassineti**

Formazioni tipiche dei suoli freschi e umidi, spesso in depressioni, impluvi o forre, sovente caratterizzati da una notevole variabilità specifica. La presenza di numerose specie influenza positivamente la struttura e la stabilità del bosco, che appare quasi sempre pluristratificato. Ogni "piano" è composto di una o più specie e il numero di piani può variare da un minimo di due a molti. Importante è la differenziazione degli acero-tiglio-frassineti in due categorie: di forra o di invasione.

Il tipo di forra (AF40X) è riscontrabile in gole strette e profonde dell'orizzonte montano e pedemontano, tra le quali scorre un corso d'acqua. La dominanza specifica è rappresentata da acero di monte, frassino maggiore, tiglio cordato e olmo montano. Queste formazioni sono solitamente localizzate e di dimensione ridotta, così da non poter essere rappresentate in cartografia. Lo strato arbustivo è poco rappresentato, composto da sorbi, nocciolo e rododendro. La copertura erbacea è talora abbondante, con ricchezza in specie acidofile (*Luzula nivea*) o felci come *Dryopteris filix-mas*.

I popolamenti misti d'invasione (AF50X) si possono osservare in pascoli abbandonati o su suoli precedentemente coltivati. Tali boschi sono di neoformazione e spesso possiedono struttura irregolare. Alle specie citate precedentemente se ne possono aggiungere molte altre (noce, abete rosso, ciliegio, faggio, rovere etc.).

Il sottobosco è caratterizzato da una spiccata abbondanza di nocciolo, talvolta accompagnato da maggiociondolo (*Laburnum* spp.). Tra le erbacee si notano specie tipiche di luoghi freschi e umidi (come *Petasites albus*, *Aruncus dioicus*, *Aegopodium podagraria*, *Fragaria vesca*).

Per le tipologie di invasione la dinamica dei popolamenti si fa più complessa. Trattandosi di prato-pascoli abbandonati a servizio delle cascine adiacenti, l'evoluzione dei boschi dipende da quando gli stessi si sono originati, quindi dallo stadio di colonizzazione delle superfici.

I danni possono risultare da trascurabili a medi, generalmente di dovuti a eventi meteorici.

L'attitudine alla rinnovazione degli acero-tiglio-frassineti è variabile. Nel piano arbustivo rinnova spesso il nocciolo. Tra le specie arboree quelle che si rinnovano meglio sono gli aceri, il frassino e il castagno, ma raramente in quantità rilevante.

### **3.2.2.4 Rimboschimenti**

Si tratta di popolamenti artificiali situati a quote comprese tra i 700-1500m.

Il più imponente impianto riguarda la pecceta messa a dimora dal Conte Ermenegildo Zegna lungo la strada Panoramica Zegna; furono impiantate circa 500.000 conifere per rimboschire le pendici del Monte Rubello. Tale bosco, seppur artificiale, riveste sicuramente una grande valenza ecologico-paesaggistica, ricoprendo un'ampia superficie ed essendo parte integrante del paesaggio, con l'importanza turistico-ricreativa che ne consegue.

La *Picea abies* (abete rosso) è una specie caratteristica del piano submontano e montano a quote comprese tra i 1000 e i 1800 m s.l.m., amante della luce e dei terreni sciolti, predilige suoli acidi e freschi, resiste a climi temperati con temperature anche rigide, a copertura nevosa abbondante e duratura, ed ai geli primaverili. Negli impianti della proprietà la *Picea* si trova quindi in condizioni ecologiche adatte ma comunque fuori quota, soprattutto per il settore appena sovrastante l'abitato; gli impianti crescono senza difficoltà e gravi patologie anche se non riescono a rinnovarsi spontaneamente se non in rarissimi casi; probabilmente l'altitudine errata e l'alta densità d'impianto, che fa giungere nel sottobosco pochissima luce, ne sono la principale causa.

Il sottobosco, generalmente povero, presenta poche specie erbacee tra le quali ricordiamo le Luzule ed i mirtili, accanto a specie caratteristiche del sottobosco delle faggete infiltratesi e in alcune zone ormai

coesistenti con la pecceta. Quest'ultimo elemento è particolarmente importante dal punto di vista della tendenza evolutiva dei rimboschimenti, in quanto denota una disponibilità più o meno spiccata all'ingresso del faggio, se non una vera e propria pressione di questa specie.

L'abete rosso è caratterizzato da un apparato radicale superficiale e non fittonante, che raggiunge mediamente i 50 cm di profondità; questa caratteristica lo rende suscettibile a frequenti schianti ed inidoneo alla protezione idrogeologica dei versanti, inoltre, nelle condizioni ecologiche in cui si trova, non riesce a rinnovarsi essendo in gran parte impiantato a quote inferiori rispetto a quelle del suo areale.

Tali impianti svolgono però, oltre alla funzione idrogeologica, prevalentemente una funzione paesaggistica e turistico-ricreativa e sono ormai parte integrante del paesaggio locale, pertanto, ogni intervento su tali popolamenti dovrà essere oggetto di attenta valutazione.

La maggior parte dei rilievi eseguiti sui rimboschimenti hanno restituito la presenza di danni sul soprassuolo, principalmente di origine meteorologica o parassitaria. Questo fenomeno è presente in modo particolare nei rimboschimenti a densità molto elevata, dove localmente si sono riscontrati danni da patogeni estesi a tutto il popolamento. Frequentemente le condizioni di forma degli individui a livello di chioma non sono buone e più raramente sono stati osservati fusti molto inclinati e instabili. La presenza diffusa di piante morte in piedi è imputabile alla forte competizione e alla scarsità di risorse disponibili per il piano dominato nei popolamenti ad elevata densità. Le potenzialità di reperire legname da lavorazione sono scarse, per le condizioni fitosanitarie precedentemente espresse. I rimboschimenti sono generalmente caratterizzati da assenza di rinnovazione sotto copertura.



*Foto 10 popolamento di abete rosso con piante schiantate ed in sovrannumero*



Foto 11 danni da bostrico

### 3.3 Problematiche affrontate e punti di forza

Anche in questo caso, per elencare le problematiche affrontate, occorre fare delle distinzioni tra la superficie di proprietà Zegna, accorpata e gestita, ed il territorio dell'Unione.

Comune ad entrambe è la necessità di valutare le possibili quantità ritraibili dal territorio e l'opportunità o meno di creare filiere corte legno-energia o di materiale da segheria.

#### 3.3.1 Unione Montana

I principali ostacoli che impediscono una gestione del patrimonio forestale razionale, redditizia e diffusa sono così riassumibili:

- frammentazione della proprietà terriera; attualmente è quasi impossibile intervenire su ampie superfici private accorpate a causa della difficoltà di individuare ed accordarsi con i proprietari di un'area di potenziale interesse forestale. Il progetto For Part ha in parte risolto il problema ma la superficie dove intervenire è ancora enorme: l'Unione dei Comuni e lo Studio Territorium sono in possesso di numerosi assenti di proprietari disponibili per la creazione di nuovi lotti e su alcune aree esiste la possibilità di recepire nuovi assenti
- scarsa organizzazione e coordinamento delle imprese forestali, spesso a carattere individuale, e quindi non in grado di gestire superfici estese
- presenza diffusa di soprassuoli di scarso valore economico a causa del prolungato abbandono selvicolturale
- elevati costi di cantierizzazione a causa della conformazione morfologica
- gli edifici pubblici dell'Unione non hanno impianti di generazione di calore a biomassa; il presente progetto ha permesso di costituire una filiera foresta-legno-energia, che potrà essere progressivamente consolidata ed implementata.

### 3.3.2 E.Z. Real Estate s.p.a.

Il territorio è accorpato e fa capo ad un'unica proprietà e questo rappresenta un enorme vantaggio. Le problematiche riscontrate sono legate ai costi di intervento in quanto, dato l'elevato valore paesaggistico, i tagli sono sempre a macchiatico negativo, con alti costi di gestione del territorio.

Le peccete artificiali sono inoltre in enorme difficoltà per tutte le note cause legate al cambiamento climatico ed è necessario intervenire con piantumazioni incrementando ulteriormente i costi.

Nel territorio dell'Oasi Zegna vengono gestiti 1452 ettari a boschi e pascoli (su complessivi 1726 ha di terreni proprietà Zegna).

Per raggiungere gli standard richiesti da FSC® è stato redatto e viene attuato un **Piano di gestione** che tiene conto della multifunzionalità del territorio.

I rimboschimenti di abete rosso, fatti secondo le tecniche di impianto dell'epoca, sono monospecifici, molto fitti, coetanei e monoplani.

Questo comporta una enorme fragilità di fronte a qualunque evento si possa presentare.

La Ditta non è dotata di un impianto per la valorizzazione energetica della biomassa.

### 3.3.3 Paoletto F.lli s.r.l.

La ditta è bene strutturata e con personale, mezzi ed attrezzature idonei a svolgere le attività proposte. Il personale è al corrente dell'importanza di lavorare in un bosco certificato FSC® ed è a conoscenza del dovere di rispettare i principi riportati nello standard FSC®.

Alcuni macchinari risultavano però da rinnovare per migliorare la produttività e ridurre le emissioni.

La Ditta ha inoltre bisogno di avere garanzie di un lavoro forestale continuativo che le permetta di rifornire una caldaia a biomassa, che utilizza il prodotto locale ricavato dai boschi certificati di proprietà Zegna e per diventare l'eventuale gestore/fornitore di una o più caldaie a biomassa che utilizzino il prodotto locale come quelle fatte oggetto dello studio di fattibilità allegato.

Per continuare con gli investimenti è infatti necessario che venga data continuità all'attività forestale.

### 3.3.4 Studio Associato Territorium

Lo studio opera da 30 anni nel territorio in esame e si può dire che sia a conoscenza di tutte le problematiche.

Lo studio dispone inoltre di attrezzature adeguate per lo svolgimento delle attività (mezzo fuoristrada, gps, software ecc.) ed è stato coinvolto come capofila nel progetto For Part.

Lo Studio è direttamente connesso con le problematiche trattate in quanto, con il progetto ForPart, allo Studio stesso è stato conferito mandato dai proprietari per la costituzione e vendita di lotti boschivi ed esso è in possesso di numerosi assenti di proprietari.

Su diverse aree indagate esiste l'ulteriore possibilità di recepire nuovi assenti, alcuni dei quali sono già stati recepiti nell'ambito del presente progetto.

Lo Studio ha un interesse diretto e duraturo nello svolgimento delle attività comuni e nelle finalità dell'iniziativa e svolge attività dirette che si traducono in impegni concreti. Avere continuità di lavoro nel settore comporterebbe garanzie per lo studio ed i collaboratori e permetterebbe ulteriori investimenti

### 3.3.5 Analisi SWOT EX ANTE

PUNTI DI FORZA Strenghts	PUNTI DI DEBOLEZZA (ante attuazione del presente progetto) Weaknesses
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Territorium ed Unione Montana hanno già concluso con successo una precedente operazione 16.2 (progetto For.Part)</li> <li>• Zegna ed Unione Montana hanno concluso con successo il progetto LIFE Carabus in collaborazione con Territorium e ditta Paoletto: il partenariato è quindi competente, credibile, rappresentativo, collaudato e di qualità.</li> <li>• Ogni partner ha competenze distinte e chiare</li> <li>• Le attività proposte sono realizzabili</li> <li>• Le attività sono finalizzate alla sostenibilità ambientale ed al contrasto del cambiamento climatico</li> <li>• Il territorio è in parte certificato (miglior punteggio previsto nel Bando)</li> <li>• Zegna ha attivo su parte del territorio un PFA approvato e vigente</li> <li>• La conoscenza di base è ottima</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• rapporto costi-benefici degli interventi forestali “sostenibili”</li> <li>• assenza di certificazione di catena di custodia per vendere materiale certificato(FSC®)</li> <li>• frammentazione fondiaria</li> </ul>
OPPORTUNITA' Opportunities	MINACCE Threats
<ul style="list-style-type: none"> <li>• nuove opportunità occupazionali per il comparto forestale e continuità di lavoro</li> <li>• analisi della possibilità di approvvigionamento e sulle possibilità di utilizzo dei prodotti forestali a fini energetici o altro</li> <li>• uso efficiente delle risorse</li> <li>• analisi del mercato cercando eventuali nuove collocazioni anche in funzione della certificazione</li> <li>• certificazione COC per vendere il materiale ricavato dai boschi Zegna: col presente progetto E.Z. Real Estate s.p.a. ha ottenuto la certificazione di catena di custodia FSC® e contemporaneamente è stata ottenuta anche dalla ditta Paoletto tramite altro finanziamento</li> <li>• beneficio ambientale e climatico a lungo termine</li> <li>• beneficio derivante dai servizi ecosistemici (acqua, suolo, turismo, CO2, biodiversità) già certificato con l'attuale gestione</li> <li>• promozione territoriale e di prodotto</li> <li>• verifica concreta della capacità di approvvigionamento di una centrale di cogenerazione ed analisi reale dei costi e dei ricavi</li> <li>• possibile recupero edifici abbandonati per realizzazione centrale di cogenerazione</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tendenze di mercato mutevoli</li> <li>• Percezione negativa da parte della popolazione dello sfruttamento del bosco o dell'eventuale installazione di impianti per la produzione di energia sostenibile</li> <li>• Gli interventi di rinaturalizzazione espongono nei primi anni il bosco a possibili fenomeni di schianto</li> </ul>

## 4 ATTIVITÀ DI PROGETTO

---

### 4.1 Idea progettuale e obiettivi

L'idea di progetto nasce dalle esigenze e dalle richieste della società civile locale, degli Enti e di Zegna che sostanzialmente si possono riassumere come segue:

+ RESILIENZA, + SOSTENIBILITA' + TUTELA + ENERGIA

Tali richieste meritano una risposta seria, basata su analisi e dati reali.

E' per questo motivo che è stato proposto il progetto FoR.GeS+:

"Approvvigionamento e utilizzo di Fonti energetiche Rinnovabili da Gestione forestale Sostenibile nel territorio dell'Oasi Zegna e nel Biellese Orientale"

La situazione e la gestione forestale territoriale non è compatibile con un utilizzo smodato delle risorse ma neanche è possibile accettare l'abbandono e il degrado forestale che si trasformerà in un costo per la Comunità in termini di ricadute negative.

Il processo avviato in Oasi Zegna sta dimostrando quanto la cura e la tutela del territorio restituiscano in termini di vivibilità e servizi ecosistemici.

E' quindi giunto il momento di testare gli interventi e valutarli sotto tutti gli aspetti.

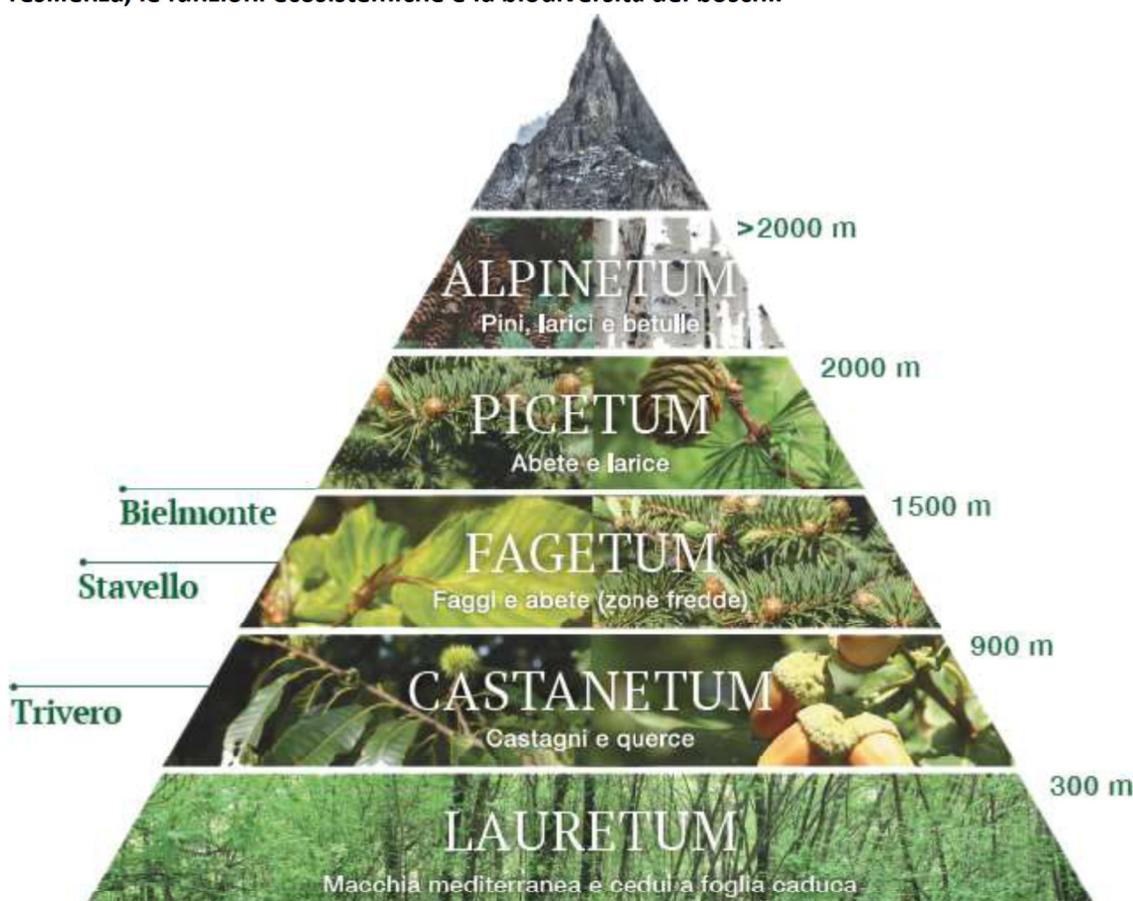
Negli anni passati con il progetto For Part sono stati costituiti dei lotti boschivi ed è stata avviata la strada verso un possibile accorpamento delle proprietà mentre nel territorio di proprietà Zegna si pianificavano gli interventi di rinaturalizzazione delle peccete.

Con il presente progetto sono state quindi valutate e comparate diverse modalità di intervento forestale su aree certificate FSC® o non certificate al fine di:

- approfondire l'individuazione di **lotti boschivi** all'interno del territorio dell'Unione (proseguendo il lavoro iniziato grazie al progetto ForPart, col quale lo Studio Associato Territorium, in partenariato con l'Unione Montana dei Comuni del Biellese Orientale, ha già acquisito numerosi assenti di proprietari di terreni boschivi e con alcuni di essi ha già costituito lotti di taglio)
- **pianificare** gli interventi nel territorio di proprietà Zegna (proseguendo ed ampliando la pianificazione già in corso, già certificata FSC® ed applicando il PFA approvato nell'area dell'Alta Valsessera)
- effettuare interventi di miglioramento o utilizzazione boschiva per adattare il bosco ai cambiamenti climatici e mitigarli
- monitorare le aree colpite dal bostrico per rimuovere i focolai
- comprendere la **sostenibilità** degli interventi di miglioramento o utilizzazione boschiva (**costi-benefici** nel medio e lungo periodo)
- **comparare** interventi selvicolturali "classici" ed interventi di miglioramento boschivo in aree certificate in termini di qualità paesaggistica, mitigazione dei **cambiamenti climatici**, **resilienza**, costi, rischi successivi ecc.
- individuare la **quantità e la qualità di biomassa** ritraibile dal territorio, effettuando le dovute analisi e pesature, per la futura vendita a impianti di **teleriscaldamento o cogenerazione** e l'opportunità della realizzazione di impianti per creare una filiera a km 0.

- **analizzare il prodotto ed il mercato** per meglio valorizzare il cippato o il materiale da opera o da segheria
- comprendere l'opportunità commerciale creata dalla vendita di prodotto certificato FSC® (**catena di custodia**) al fine di una sua valorizzazione economica
- introdurre **macchinari moderni** a basse emissioni e idonei all'attività in esame
- dare **continuità di lavoro** alle ditte forestali, predisponendo la sottoscrizione di un contratto di gestione forestale pluriennale, al fine di garantire, sul medio-lungo termine, il mantenimento delle modalità di gestione individuate come più efficaci dal progetto
- redazione di uno studio di fattibilità di impianti a cippato per edifici pubblici o privati da realizzarsi sul territorio con dimensionamento di massima dei componenti di generazione e rete di trasporto calore e definizione dell'ubicazione delle centrali di generazione e utenze individuate.
- analisi delle possibilità legate ai **crediti di carbonio**
- **valutazione delle ricadute territoriali della gestione sostenibile** individuando e misurando gli indicatori per verificare l'impatto su turismo, acqua, suolo, biodiversità, stoccaggio di carbonio

Con un aumento di due gradi della temperatura media e il ridursi delle precipitazioni ogni fascia di vegetazione sale di 300-400 metri con le conseguenze facilmente deducibili dallo schema sotto riportato: la fascia del castagno si sta alzando fino a circa 1200 metri così come la quota minima dell'abete e del faggio. Con il progetto abbiamo introdotto specie più adatte alle attuali condizioni climatiche aumentando la **resilienza, le funzioni ecosistemiche e la biodiversità dei boschi**.



Il progetto si è svolto col fine di determinare i suoi principali effetti (economici/ ambientali/ occupazionali/ etc.) in modo concreto sul comparto forestale piemontese e tali effetti sono conseguenti a forme

## Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

organizzative e collaborazioni consolidate e testate da tanti anni di collaborazione. È intenzione dei partner continuare la collaborazione e far sì che la forma organizzativa permanga oltre il termine del progetto.

Il progetto non era infatti volto alla ricerca pura e fine a sé stessa ma vuole portare un apporto concreto al comparto forestale e al territorio.

Riassumendo, tra gli obiettivi raggiunti dal progetto si riportano:

1. continuità delle iniziative intraprese grazie a partner con competenze professionali e ruolo istituzionale
2. animazione del territorio coinvolgendo diversi soggetti pubblici e privati
3. ricerca di forme contrattuali specifiche per ottimizzare la gestione degli impianti a cippato tra impresa, gestore, Ente e proprietà
4. la sottoscrizione di un contratto di gestione forestale pluriennale
5. progettazione preliminare di centrali di valorizzazione del cippato
6. contratti pluriennali di fornitura del combustibile per impianti esistenti
7. lo studio ha evidenziato la fattibilità di realizzazione di nuovi impianti tramite partecipazione ad un bando regionale (in corso)

### 4.2 Tempi e fasi di attuazione

Il progetto ha rispettato le tempistiche previste:

INTERVENTI	mar-23	apr-23	mag-23	giu-23	lug-23	ago-23	set-23	ott-23	nov-23	dic-23	gen-24	feb-24	mar-24	apr-24	mag-24	giu-24	lug-24	ago-24	set-24	ott-24	nov-24			
1 Pianificazione e progettazione interventi	■																							
2 Realizzazione interventi		■																						
3 Analisi dati e ricerche di mercato			■																					
4 Certificazione Catena di Custodia FSC		■													■								■	
5 Attività di promozione e divulgazione, rendicontazione			■																					

### 4.3 Normativa di riferimento

Ai sensi del “REGOLAMENTO FORESTALE DI ATTUAZIONE DELL’ARTICOLO 13 DELLA LEGGE REGIONALE 10 FEBBRAIO 2009, N. 4 (GESTIONE E PROMOZIONE ECONOMICA DELLE FORESTE). ABROGAZIONE DEI REGOLAMENTI REGIONALI 15 FEBBRAIO 2010, N. 4/R, 4 NOVEMBRE 2010, N. 17/R, 3 AGOSTO 2011, N. 5/R.”. (B.U. 22 settembre 2011, n. 38) gli interventi in oggetto sono soggetti a comunicazione semplice in quanto:

- gli interventi in pecceta e faggeta nei terreni di proprietà E.Z: Real Estate s.p.a. poichè previsti dal PFA approvato ai sensi dell’**art. 4 comma 3b** (interventi previsti dai piani forestali aziendali e da altri strumenti di pianificazione forestale approvati dalla Giunta regionale)
- gli interventi nel castagneto di proprietà [omissis] s.p.a. ai sensi dell’**art. 4 comma 3a** (interventi selvicolturali eseguiti su una superficie inferiore a 5 ettari)

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

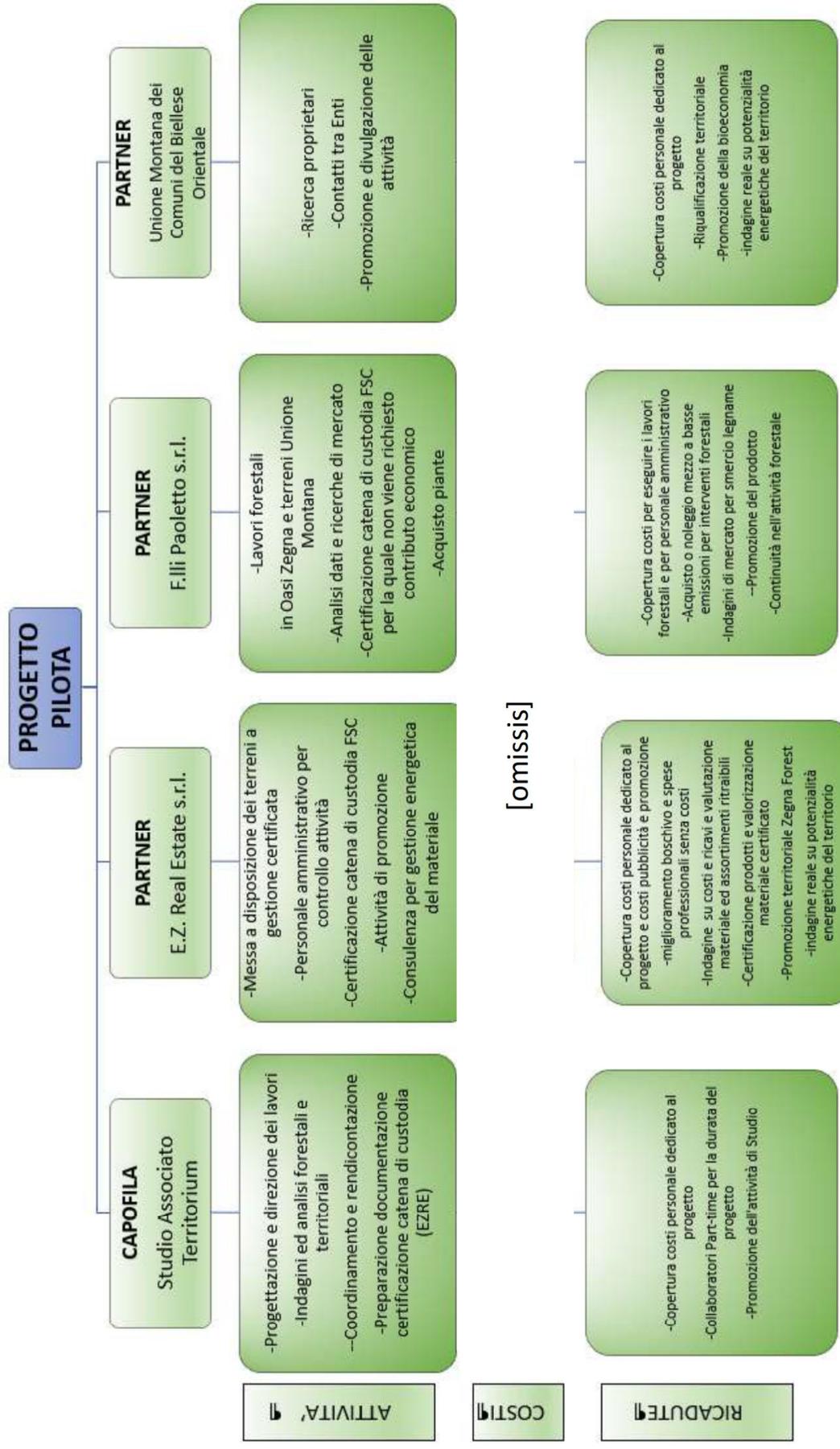
L'intervento in proprietà E.Z. Real Estate s.p.a. ricade nel sito rete Natura 2000 all'interno dell'area SIC IT1130002 - Val Sessera.

Il settore della Regione Piemonte Aree Naturali e Protette ha espresso un parere in merito alla conformità del progetto LIFE11 NAT/IT/213 con gli obiettivi di conservazione del SIC attraverso la compilazione del format "declaration of support from the competent authority" in data 13/07/2011 mentre il PFA è stato approvato, recependo il parere positivo di tutti i competenti settori regionali, con Deliberazione della Giunta Regionale 30 novembre 2015, n. 32-2531

Gli interventi in Oasi Zegna sono stati eseguiti con comunicazioni forestali nr. 2024/8079, 2023/1182 e 2023/74940.

Gli interventi in proprietà private [omissis] sono stati eseguiti con comunicazioni forestali nr. 2024/3255 e 2024/6026.

#### 4.4 Descrizione dettagliata delle attività del progetto e loro ripartizione tra i soggetti partecipanti



Coerentemente agli obiettivi sopra descritti sono state pianificate e realizzate le seguenti attività:

1. Pianificazione e progettazione interventi
2. Realizzazione interventi
3. Analisi dati e ricerche di mercato
4. Certificazione Catena di Custodia FSC®
5. Attività di promozione e divulgazione, rendicontazione

Tali attività, distinte a livello descrittivo ma in parte sovrapposte a livello temporale, vengono di seguito riassunte.

#### **4.5 Pianificazione e progettazione interventi**

##### **4.5.1 Individuazione di lotti boschivi all'interno del territorio dell'Unione Montana**

Questa parte di lavoro è il proseguimento di quanto avviato nell'ambito del progetto ForPart, grazie al quale lo Studio Associato Territorium, in partenariato con l'Unione Montana dei Comuni del Biellese Orientale, aveva già acquisito numerosi assenti di proprietari di terreni boschivi e, con alcuni di essi, costituito lotti di taglio. Ai fini del presente progetto è stato stipulato un nuovo contratto per l'utilizzo del legname con uno dei proprietari già coinvolti in For Part, che non aveva assentito alla formazione dei lotti sull'intera proprietà. Nello specifico è stato acquisito l'assenso da parte del proprietario su un nuovo lotto ([omissis] s.p.a.), ampliando gli accordi del precedente progetto.

Vale la pena inoltre segnalare un intervento su un lotto individuato grazie al progetto FORPART (sig.ra [omissis] ) posto nei pressi del sopracitato lotto; l'intervento pur non da inserire fra quelli previsti e finanziati da FoR.GeS+, è stato messo in pratica seguendone i criteri, volendo valorizzare il legname a scopi strutturali. I contratti sono allegati in calce alla presente relazione.

La ditta che ha eseguito entrambi gli interventi è il partner Paoletto Fratelli s.r.l.

Ulteriori lotti sono stati individuati sempre in località Monte Rovella e sono in corso di definizione i contratti con una Ditta che lavora nel campo dell'ingegneria naturalistica.

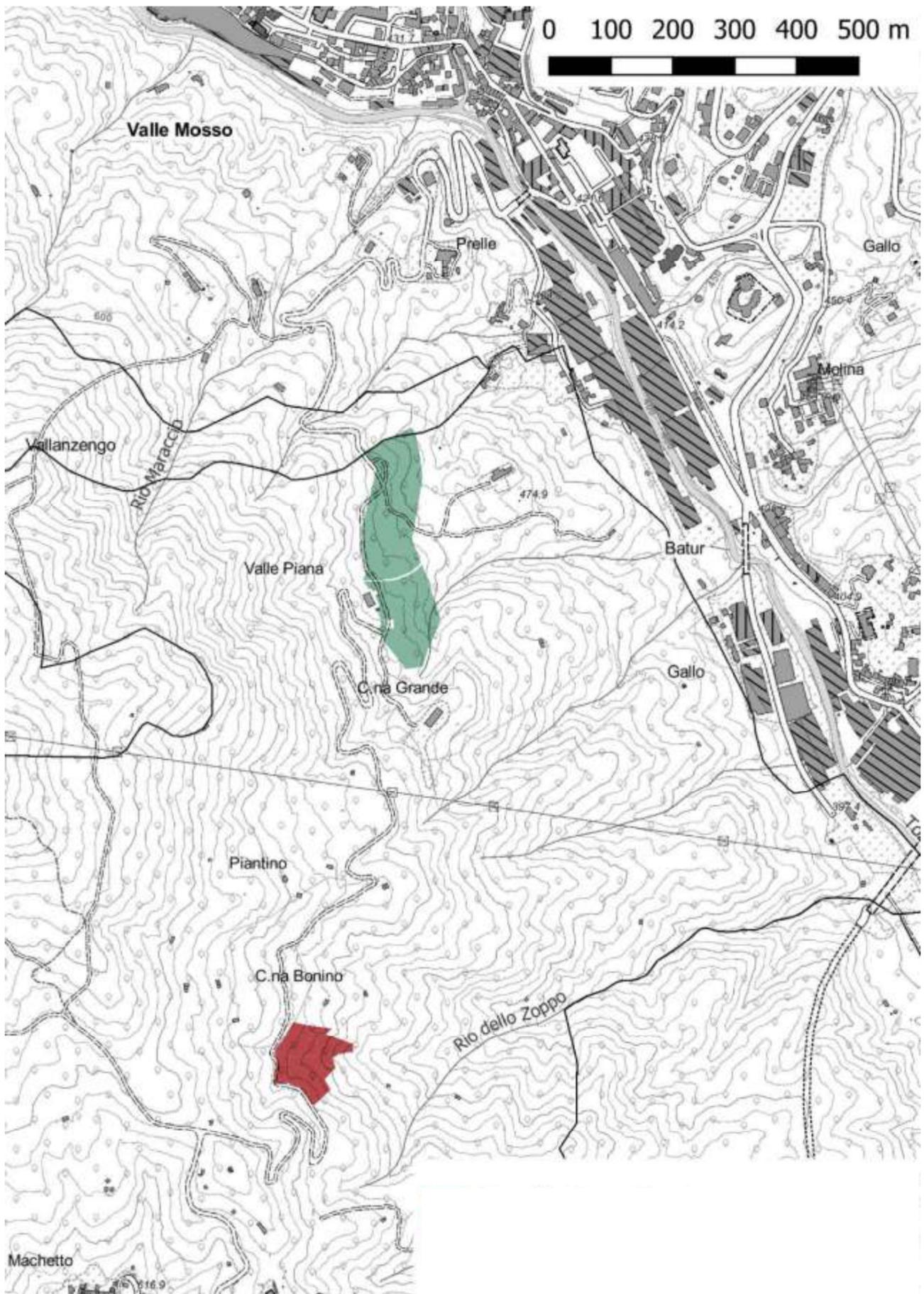


Figura 1 planimetria interventi Monte Rovella su BDTRE

#### 4.5.2 Pianificazione interventi nel territorio di proprietà Zegna

Sui territori di proprietà Zegna in area SIC è vigente un PFA approvato con validità 2015-2029.

Negli anni è stata inoltre redatta una pianificazione (progetto Zegna Forest) certificata FSC® (certificazione FSC® n. ICILA-FM-004266, Codice licenza: FSC-C168304 del 22/02/2022 valido fino al 01/02/2027).

Nell'ambito pianificato si sono individuate le aree che meglio si prestassero agli scopi del progetto: lotto di abete sotto stress per attacco di bostrico, lotto di abete di impianto più recente e posto a quote superiori, ma comunque troppo denso e da rinaturalizzare, faggeta in Alta Valsessera, posta lungo una pista forestale di recente costruzione, nell'area di tutela del *Carabus olympiae*.

Tutti gli interventi sono stati eseguiti applicando il [PFA](#) redatto nell'ambito del progetto Life11 NAT/IT/000213 Tutela e conservazione di habitat per il consolidamento della popolazione di *Carabus olympiae* in Valsessera Azione C5. Il PFA prende in considerazione tutti i soprassuoli forestali presenti all'interno delle particelle forestali della Proprietà Ermenegildo Zegna Real Estate s.p.a. all'interno del Sito Natura 2000 (SITO "Alta Val Sessera" - IT1130002).

Oltre ai lotti individuati si è operato sull'intera superficie abbattendo gli esemplari danneggiati dal bostrico ed impiantando nuovi esemplari nelle buche createsi.

La pianificazione degli interventi ha individuato ulteriori lotti, uno concluso nel 2024 (zona ex Scuola alberghiera) ed altri da appaltare nel 2025. La pianificazione è stata estesa anche negli anni a venire, individuando le aree future di intervento con le priorità di massima.

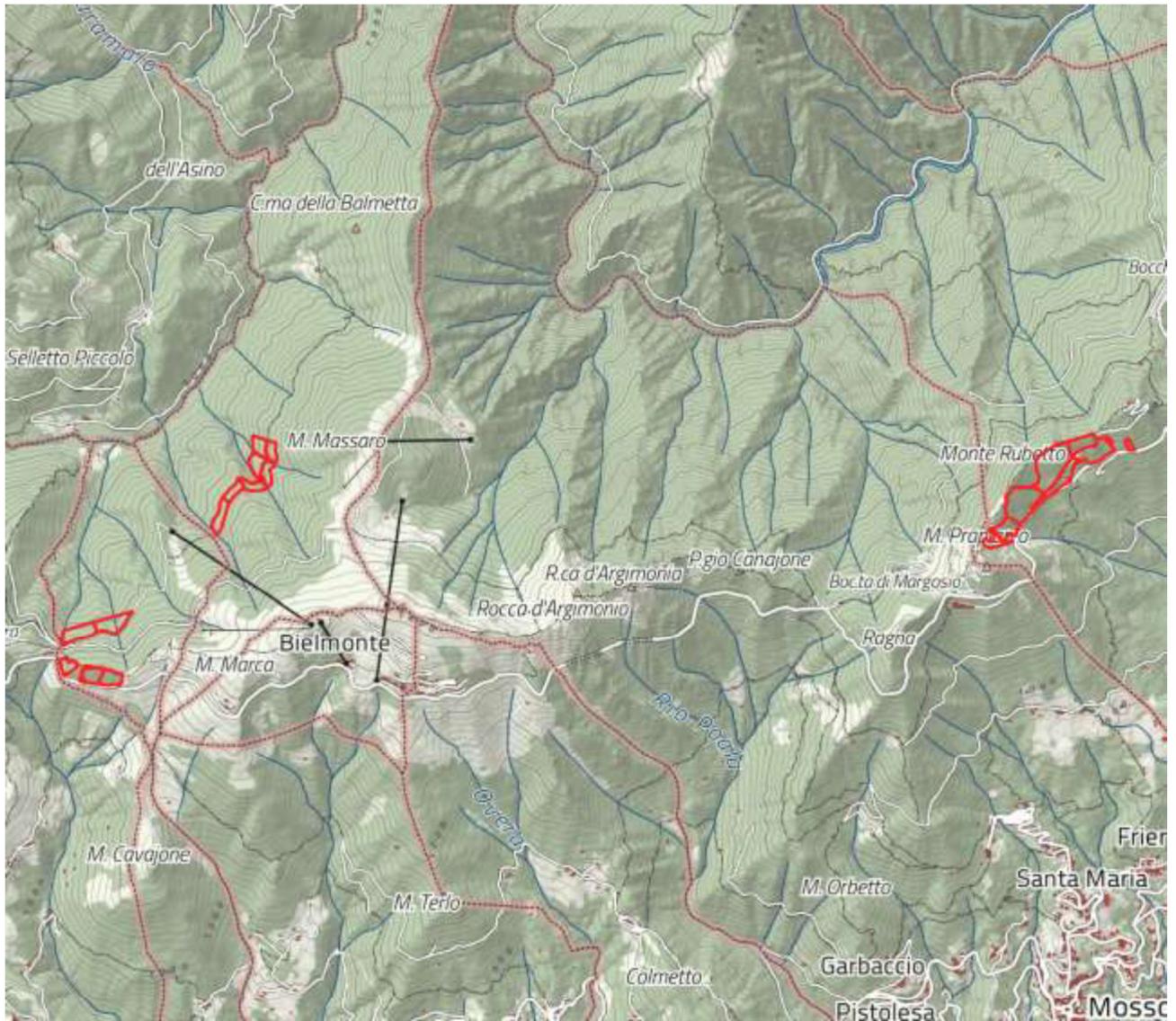


Figura 2 planimetria interventi su cartografia regionale a grande scala

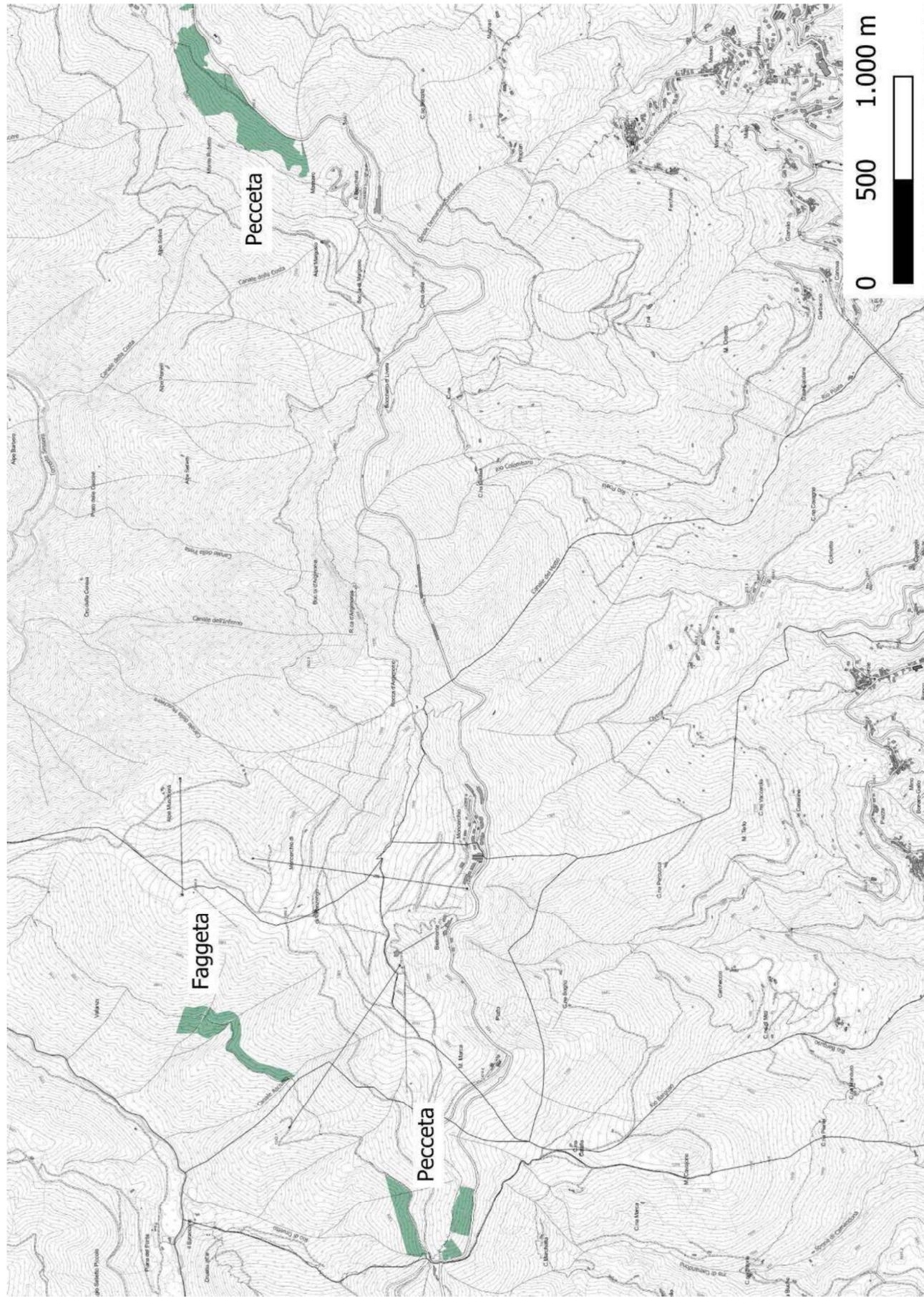


Figura 3 planimetria interventi Oasi Zegna su BDTR

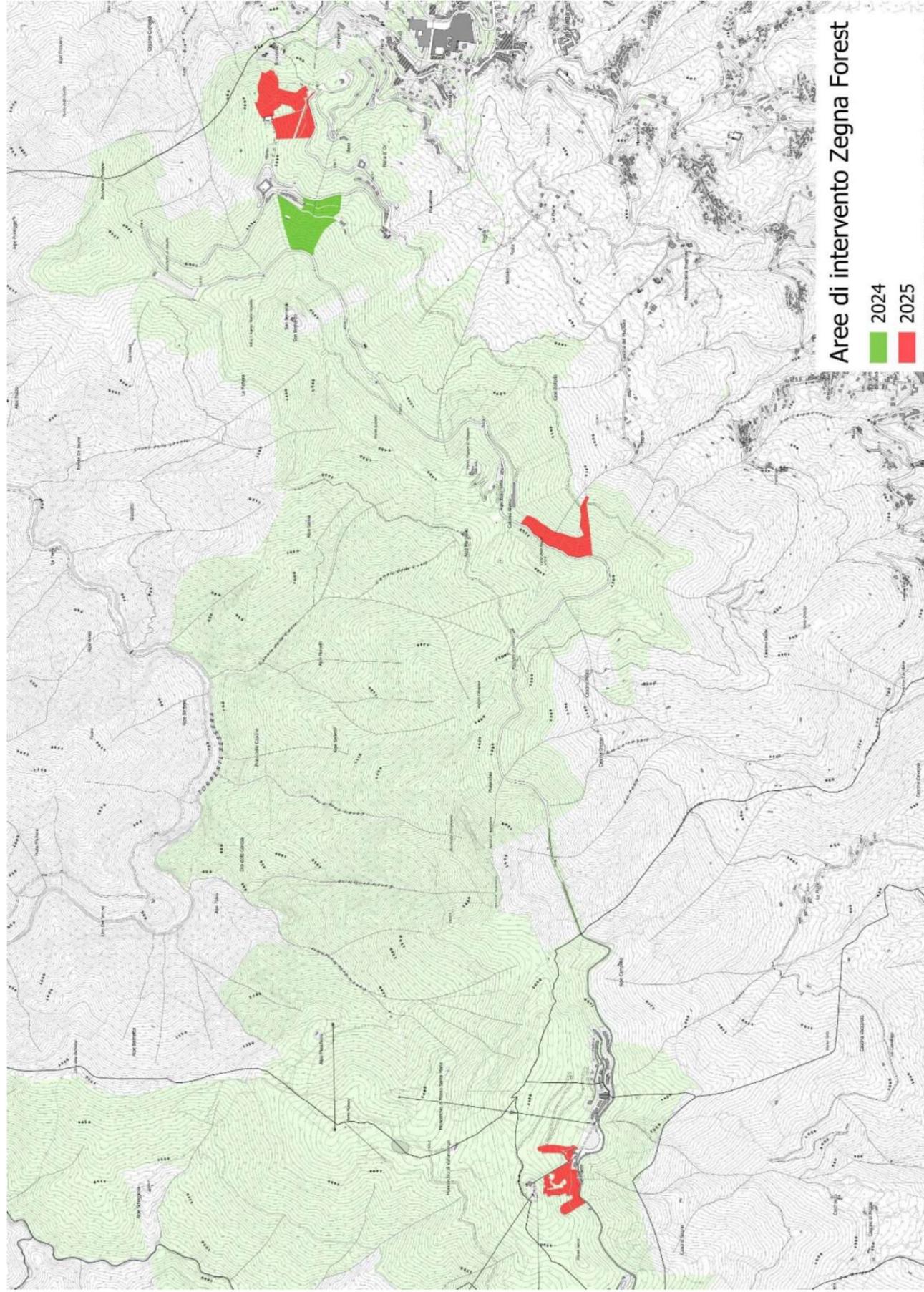


Figura 4 Oasi Zegna, altri interventi eseguiti o in previsione

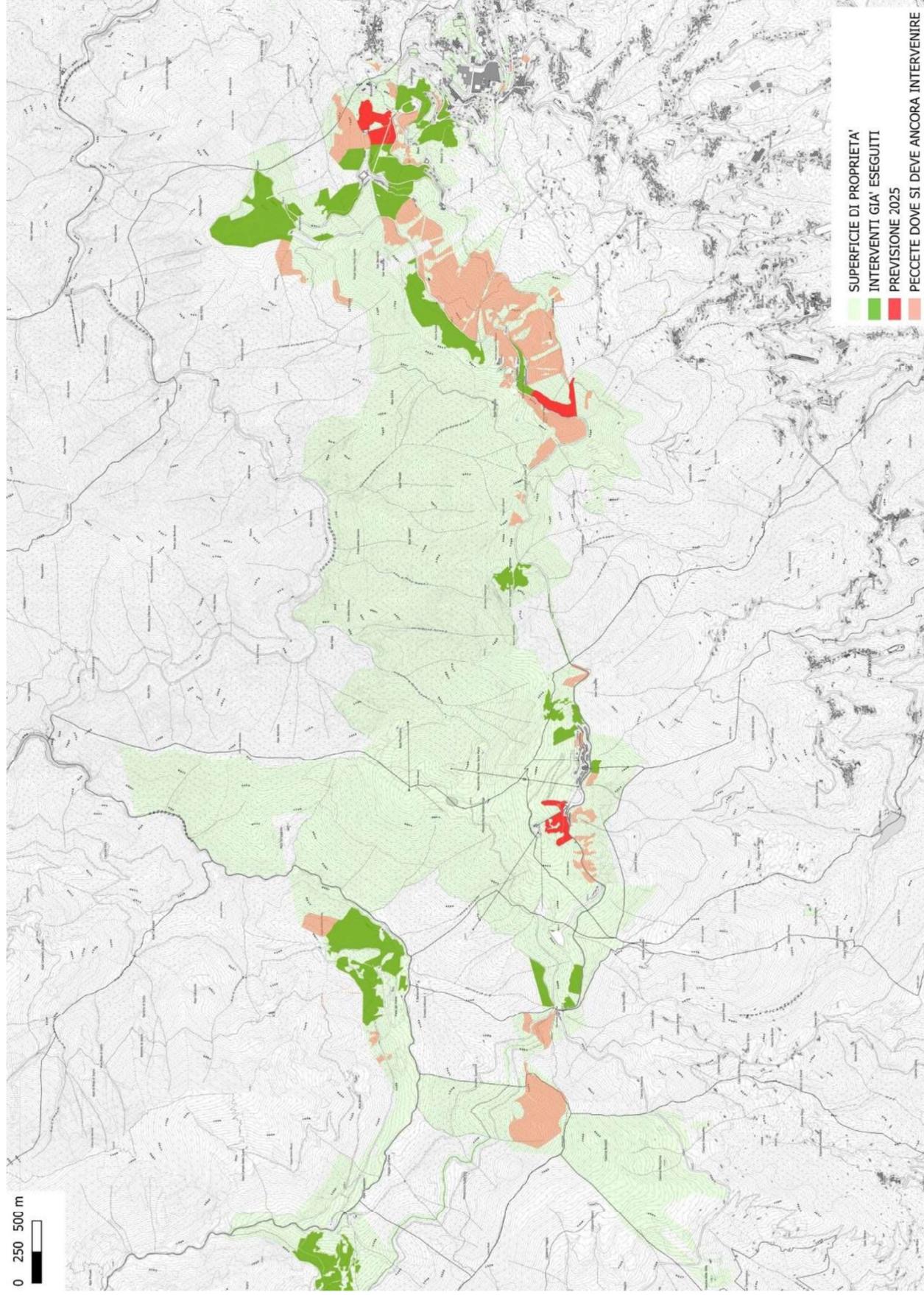


Figura 5 Oasi Zegna, programmazione interventi

Particella Forestale	denominazione	PRIORITA'	ANNO INTERVENTO (il numero dopo /indica anno integrazione impianti e taglio morti)	AREA ha	Vol. vive	volume taglio V mc tot	Vol. morte	Vol. V + M	volume taglio M+V mc tot	Volume/ha medio	Num. vive	Num. morte	Num. Vive+Morte	Piante/ha medio
s.n.	loc. Varie	N e N*	Nessuno/ 2011-2019	61,93	20 904		512	21 416		346	17 799	2 108	19 906	321
7 (scolo rimboschimento)	Conca dei Rododendri	N*	2020	2,14	1 236	247	0	1 236	247	577	644	0	644	301
14	Cimitero Craviolo	N*	2020	0,57	357	71	0	357	71	630	135	0	135	238
8	Caulera	N*	2020/2023	7,75	4 935	958	37	4 972	994	642	2 295	72	2 367	306
13	Cimitero Craviolo	N*	2020/2023	2,67	1 628	325	0	1 629	326	610	685	9	694	260
27A	Cimitero Craviolo	N*	2021/2023	1,15	666	133	0	666	133	577	347	0	347	301
41A	Caulera	N*	2021/2023	2,78	1 350	134	170	1 520	304	547	1 172	646	1 818	654
19	Caulera	N*	2021	6,17	2 309	351	138	2 447	489	396	4 448	604	5 052	818
15A	Stavello	N*	2021	7,54	3 167	455	223	3 391	678	450	3 827	1 785	5 612	745
3A	Colonia Alpina	N*	2021	1,88	1 438	265	28	1 466	293	778	1 184	221	1 405	746
4	Stavello	N*	2022	10,09	4 666	833	125	4 791	958	475	6 825	995	7 821	775
10B	Stavello	N*	2022	1,87	889	178	0	889	178	477	937	0	937	502
15C	Stavello	N*	2022	2,96	1 547	161	186	1 733	347	586	1 956	786	2 742	927
5	San Bernardo	N*	2023	2,10	878	150	32	910	182	434	1 102	162	1 264	602
9	Monte Rubello	N*	2023	4,92	2 402	323	197	2 599	520	528	2 703	1 271	3 974	808
42	Conca dei Rododendri	N*	2023	0,79	458	92	0	458	92	577	239	0	239	301
17A	San Bernardo	N*	2023	1,18	668	117	21	689	138	584	1 155	205	1 360	1 154
17B	San Bernardo	N*	2023	4,72	1 838	353	18	1 855	371	393	3 486	463	3 949	836
23	Cimitero Craviolo	N*	2023	0,90	363	70	3	366	73	407	371	48	419	466
1	Argimonia	N*	2023	3,52	1 265	172	101	1 366	273	389	2 791	2 225	5 016	1 427
30	Bielmonte Est	N*	2023	3,15	960	131	76	1 036	207	329	2 910	1 313	4 223	1 341
12	Alberghiero	N*	2024	4,58	2 221	261	229	2 450	490	535	2 722	1 819	4 541	991
26	Alberghiero	N*	2024	1,68	1 226	238	9	1 235	247	734	495	56	550	327
34A	Bocchetto Sessera	N*	2024	5,37	2 796	519	50	2 846	569	309	6 058	570	6 627	721
2	Caulera	BT		6,44	3 964		238	4 201		652	3 272	816	4 088	634
3	Colonia Alpina	BT		3,19	1 825		87	1 912		600	2 551	756	3 307	1 037
10	San Bernardo	BT		2,62	1 340		144	1 484		565	1 809	604	2 412	919
11	Chiesetta Alpina Est	BT		4,05	1 435		140	1 574		389	1 360	218	1 578	390
41B	Caulera	BT		0,98	474		60	534		546	413	228	641	655
16	Cima della Ragna	MT		9,25	3 185		357	3 542		383	6 026	3 290	9 316	1 007
17C	Chiesetta Alpina Centro	MT		4,98	2 537		61	2 597		522	1 673	262	1 934	389
18	Conca dei Rododendri	MT		1,61	663		0	663		411	0	0	0	0
20	Chiesetta Alpina Est	MT		2,19	765		91	856		390	1 096	311	1 407	642
21	Caulera	MT		6,69	3 695		200	3 894		582	3 930	1 471	5 402	808

MT N e N\* nessun intervento o intervento già effettuato

Particella Forestale	denominazione	PRIORITA'	ANNO INTERVENTO (il numero dopo /indica anno integrazione impianti e taglio morti)	AREA ha	Vol. vive	volume taglio V mc tot	Vol. morte	Vol. V + M	volume taglio M+V mc tot	Volume/ha medio	Num. vive	Num. morte	Num. Vive+Morte	Piante/ha medio
24	Cimitero Craviolo	MT		0,70	434		34	469		674	286	145	432	621
25	Colonia Alpina	MT		5,06	1 776		4	1 779		351	6 005	182	6 187	1 222
12A	Alpe Ploca	MT		6,70	2 658		230	2 888		431	4 688	999	5 687	849
15B	Stavello	DT		3,73	1 955		235	2 191		587	2 472	993	3 466	928
27	Cimitero Craviolo	DT		1,53	884		0	884		577	451	0	461	301
28	Chiesetta Alpina Est	DT		5,97	3 084		137	3 221		539	2 846	811	3 656	612
29A	Colonia Alpina	DT		1,76	917		37	954		541	1 572	334	1 907	1 081
29B	Colonia Alpina	DT		1,12	669		44	713		636	756	105	872	777
29C	Colonia Alpina	DT		1,62	624		40	664		411	752	284	1 047	648
31	Chiesetta Alpina Ovest	DT		10,65	4 967		540	5 507		517	4 376	2 629	7 004	658
32	Bosco Aventura	DT		0,56	219		0	219		390	212	0	212	377
33	Chiesetta Alpina Centro	DT		5,82	2 406		117	2 523		433	2 683	928	3 611	620
34B	Bocchetto Sessera	DT		3,82	2 796		50	2 846		309	6 058	570	6 627	721
35	Bielmonte Ovest	DT		3,73	915		100	1 015		272	2 561	1 635	4 196	1 124
36	Bielmonte Ovest	DT		1,10	662		14	676		615	1 984	268	2 252	2 048
37	Bielmonte Ovest	DT		3,40	1 942		131	2 073		610	4 881	1 506	6 387	1 880
38	Piana del Ponte	DT		3,61	1 491		243	1 735		480	4 472	990	5 461	1 512
39	Colonia Alpina	DT		8,99	5 124		377	5 500		612	6 056	1 312	7 368	819
40	Aeronautica	DT		4,34	1 390		49	1 440		332	2 478	1 254	3 732	860
43	Poggio Cossato	DT		1,30	396		31	428		329	1 201	542	1 743	1 341
Totale complessivo				260	115361	6537	5947	121308	8182	500	145238	38801	184039	766
Totale aree rimanenti				118	55193		3790	58983	490	78952	23444	102396	849	

Tabella 4 pianificazione interventi sulle peccete in Oasi Zegna

#### 4.6 Realizzazione interventi

Le operazioni forestali, che nel caso di Zegna sono già certificate FSC®, mentre per l'Unione sono state pianificate nel rispetto dei medesimi principi, sono state svolte per accrescere la resilienza e il pregio ambientale degli ecosistemi forestali ponendosi come obiettivo:

1. la diversificazione strutturale e specifica dei popolamenti forestali, per favorire le naturali dinamiche evolutive in atto e la tutela delle specie rare e meno rappresentate, mediante l'adozione di tecniche di intervento rispettose dell'ambiente e del suolo;
2. la riqualificazione ed il miglioramento di ecosistemi boschivi e di ecosistemi ad essi collegati (prati, pascoli, ambienti umidi, ambienti ospitanti specie particolari quali i tetraonidi, ecc.) per la conservazione ed il miglioramento di habitat di pregio ambientale o di interesse paesaggistico;
3. la valorizzazione delle superfici forestali in termini di pubblica utilità a fini ricreativi, turistici, didattici e culturali favorendo l'accessibilità delle superfici, l'orientamento, la conoscenza, l'osservazione e la permanenza nelle stesse da parte del pubblico.

Le operazioni selvicolturali sono state effettuate per sostenere il ripristino, il mantenimento e il miglioramento della biodiversità naturale ed agraria e del paesaggio (per E.Z. Real Estate s.p.a. in area Natura 2000) e per diffondere le pratiche agricole e forestali idonee ad incrementare il sequestro di carbonio e per prevenire erosioni dei suoli e migliorare la gestione degli stessi.

Gli interventi effettuati contribuiscono ad adattare le foreste al cambiamento climatico.

Gli interventi, a grande valenza paesaggistica ed ambientale, hanno comportato indagini approfondite per valutare con precisione gli esiti dell'intervento su:

- biodiversità
- accrescimenti (dal quale dipende l'assorbimento di anidride carbonica)
- rinnovazione
- analisi del successo dei nuovi impianti
- quantificazione e qualificazione degli assortimenti e dei prodotti ritraibili

Tali parametri sono stati valutati anche per meglio indirizzare gli interventi futuri che dovranno definire il nuovo assetto forestale dell'Oasi Zegna.

Il problema della gestione dei rimboschimenti in crisi perché coetanei e monospecifici riguarda l'intero territorio piemontese e sarebbe importantissimo dare una soluzione che consenta una gestione sostenibile con vantaggi ambientali e paesaggistici che sia sostenibile anche economicamente grazie alla valorizzazione del prodotto con filiera corta e la certificazione FSC®.

Sul territorio dell'Unione invece i problemi sono quelli noti della frammentazione e della scarsa qualità del prodotto. La frammentazione è stata in parte risolta con il progetto For Part che, con la formazione di lotti grazie all'assenso dei proprietari, ha consentito e sta consentendo il taglio su superfici di interesse economico. **Tali superfici al prossimo turno di taglio avranno anche una qualità ed omogeneità di prodotto che renderanno nuovamente il lotto appetibile.**

Per entrambi i partner la questione che si pone è se sia possibile aumentare le aree di intervento ipotizzando un centro di raccolta ed utilizzo del materiale con spese di trasporto ridotte e se nei territori dell'Unione ci sia materiale sufficiente ad una gestione che si possa perpetuare nel tempo.

Tutti gli interventi effettuati sono tagli finalizzati alla manutenzione, alla messa in sicurezza ed al miglioramento del bosco per adattarlo ai cambiamenti climatici e non sono finalizzati allo sfruttamento per la produzione di legname.

Tutti gli interventi sono stati eseguiti nel rispetto delle norme del regolamento forestale vigente.

Di seguito si riassumono le operazioni effettuate.

#### 4.6.1 PECCETE

Oggetto dell'intervento è ricostituire un popolamento che sia il più naturale possibile, diversificato nelle specie, nella struttura e nell'età per aumentarne la resilienza e la resistenza e per garantirgli un futuro: in questo modo qualunque evento non sarà in grado di incidere su tutta la superficie in modo che una parte del bosco continuerà comunque a vivere e perpetuarsi.

Ogni specie è per sua natura idonea ad un piano altitudinale ed a ben precise esigenze ecologiche; quelle immaginate dagli esperti di un secolo fa non sono più adatte alle temperature di oggi.

E' indispensabile che gli interventi forestali tengano conto del cambiamento climatico.

La pianificazione è decennale e graduale; si abbattano gli alberi malati o pericolosi e si creano nuove aperture nel bosco.

Il legname abbattuto potrebbe essere fonte di patogeni e quindi viene rimosso e recuperato ad uso energetico, quindi ad impatto zero sul bilancio del carbonio.

La combustione ad uso energetico non comporta infatti emissioni aggiuntive di CO<sub>2</sub> in quanto la legna è un combustibile generato per fotosintesi a partire da carbonio già presente in atmosfera.

Solo una piccola parte di legname viene lasciata a terra per proteggere il suolo dall'erosione ed aumentare la necromassa, cioè la materia organica a terra.

Nelle aperture create, vengono introdotti nuovi alberi, faggi, abeti bianchi, larici, querce e carpini; le nuove specie sono più adatte alla quota ed al clima e servono per diversificare il bosco ed aumentarne la biodiversità.

In funzione della visibilità e della valenza paesaggistica, si è inoltre tenuto conto della necessità di effettuare interventi a "pronto effetto" al fine di non snaturare il paesaggio negli anni immediatamente successivi. In tali zone si è proceduto quindi all'impianto di esemplari con dimensioni maggiori.

L'effetto che già stiamo ottenendo è immediato: dove siamo intervenuti il bosco è tornato vitale, l'aria circola nuovamente e la luce raggiunge il suolo nelle radure portando nuova vita.

Non bisogna dimenticare che un miglioramento della crescita aumenta la capacità di assorbimento della CO<sub>2</sub>.

Nella scelta e nella progettualità delle destinazioni finali si sono tenuti in considerazione i problemi connessi al cambiamento climatico, le specifiche della gestione forestale sostenibile, la valorizzazione dei servizi ecosistemici e della fruizione responsabile e la necessità di conservare almeno in parte il patrimonio storico derivante dagli impianti eseguiti a partire dagli anni '30.

Gli interventi sono stati pianificati partendo dalle aree con funzione paesaggistica più elevata (lungo la Panoramica tra Trivero e Margosio), dando priorità ai popolamenti in equilibrio precario per schianti o patologie e seguendo un criterio di successione logica a "chiazze" per evitare possibili effetti negativi su aree vaste in caso di eventi meteo eccezionali.

Ciascuna particella è stata mappata e numerata secondo una logica temporale: è ben ovvio che il raggiungimento degli obiettivi finali si avrà comunque tra circa 80 anni, fermo restando quanto sopra riportato relativamente agli interventi a pronto effetto.

Negli anni 2015-2019 si è intervenuti su **38 ettari** in Alta Val Sessera secondo le direttive del PFA e del

progetto LIFE+ CARABUS.

Grazie agli interventi di riforestazione e rinfoltimento nel 2020 sono stati ripristinati 16,11 ettari di copertura ad abete rosso (impianto artificiale) naturalizzandone la composizione e la struttura, nel 2021 si è intervenuti su 19,5 ettari e nel 2022 si è intervenuti su 14,9 ettari.

Nel 2023:

- 14,6 ettari di peccete per rinaturalizzazione
- 6,6 ettari di peccete nell'ambito del progetto di protezione dalle valanghe
- 5,9 ettari di piantumazione su superfici non boscate nell'ambito del progetto di protezione dalle valanghe
- 5 ettari di faggeta nell'ambito del presente progetto FoR.GeS+

Si è inoltre effettuato un controllo colturale con il taglio e la rimozione delle piante morte e l'integrazione delle piantumazioni su 14,3 ettari

Nell'anno 2024 infine siamo intervenuti su 15,7 ettari di peccete, oltre a continuare l'intervento di controllo colturale con il taglio e la rimozione delle piante morte e l'integrazione delle piantumazioni.

In complesso quindi nel 2023 e nel 2024 l'intervento è stato effettuato su oltre 30 ettari, di cui 18 nell'ambito del progetto **FoR.GeS+** ed i rimanenti a completo carico E.Z: Real Estate s.p.a.

I rinfoltimenti sono avvenuti su aree di bosco con copertura parzialmente morta; si è provveduto alla rimozione della necromassa ed alla sua sostituzione con esemplari giovani con l'obiettivo del mantenimento del servizio ecosistemico.

Le specie utilizzate per il rimboschimento delle aree libere derivanti dal taglio degli abeti morti o dalle buche aperte sono essenzialmente faggi, con querce e carpini ad altitudine minore ed abete bianco a quote superiori e nei versanti a nord.

In particolare, sono stati piantumati:

- anni 2015-2019: 9700 piante totali tra faggi ed abeti bianchi
- anni 2020, 2021, 2022, 2023, 2024:

2020		
Faggio alto in vaso o zolla circ. 10-12 cm h 200-250 cm	400	
Sorbus aucuparia in vaso o zolla h 200-250 cm	15	
Faggi in contenitore h 80 cm	2 600	
Carpino in contenitore h 80 cm	100	
Rovere in contenitore h 80 cm	200	
Ciliegio in contenitore h 80 cm	50	
Tiglio in contenitore h 80 cm	50	
Magnolie	8	
Parrotie	15	
Ortensie	97	
Cornus	6	
Ginkgo	10	
Philadelphus	20	
Rododendri	100	
Prunus	1	
Nyssa	6	
Totale annuale		3 678
2021		
Piante alte alto in vaso o zolla circ. 10-12 cm h 200-250 cm		
Faggio	226	

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

Abete bianco	173	
Piantine h 80 cm in contenitore		
Fagus sylvatica	4 496	
Prunus avium	20	
Tilia cordata	20	
Carpinus betulus	20	
Quercus robur	20	
Abies alba	2 500	
Larix decidua	119	
Totale annuale		7 594
<b>2022</b>		
Piante alte alto in vaso o zolla		
Faggio h 120 v18	400	
Abete bianco h 200	20	
Piantine in contenitore		
Fagus sylvatica h 60	5 350	
Abies alba h 30	180	
Abies alba h25	910	
Abies alba h20	350	
Larix decidua h 80/100	293	
Totale annuale		7 503
Totale anni 2020-2022		18 775
<b>2023 paravalanghe</b>		
Piante alte alto in vaso o zolla		
Abete rosso h 100	1 560	
Piantine in contenitore		
Fagus sylvatica h 30	1 595	
Abies alba h 30	600	
Pinus cembra h30	600	
Abete rosso h30	1 600	
Larix decidua h 30	2 000	
Totale annuale		7 955
<b>2023</b>		
Piante alte alto in vaso o zolla		
Faggio h 200-250	95	
Carpini h 200-250	40	
Frassini h 120	10	
Ciliegio h 120	10	
Tiglio h 120	10	
Faggio h 120	429	
Piantine in contenitore		
Fagus sylvatica h 60	3 824	
Abies alba h 30/60	1 750	
Carpino h 60	100	
Rovere h 60	140	
Larix decidua h 80/100	525	
Totale annuale		6933
<b>2024</b>		

Piante alte alto in vaso o zolla		
Faggio h 120-200	332	
Piantine in contenitore		
Fagus sylvatica h 60	3 914	
Abies alba h 30/60	1 636	
Larix decidua h 80/100	490	
Totale annuale		6 372
		40 035

Tabella 5 distribuzione annuale delle specie impiantate anni 2020-2024

**Il totale complessivo impiantato negli anni 2015-2024 ammonta quindi a 49.735 piante.**

Ripartizione specie impiantate 2020-2024	q.tà
Faggio	23 661
Abete bianco	8 119
Larice	3 427
Abete rosso	3 160
Pino cembro	600
Rovere	360
Carpino	260
Rododendri	100
Ortensie	97
Ciliegio	80
Tiglio	80
Philadelphus	20
Parrotie	15
Sorbo	15
Frassino	10
Ginkgo	10
Magnolie	8
Cornus	6
Nyssa	6
Prunus	1
<b>Totale</b>	<b>40035</b>

Tabella 6 ripartizione specie impiantate 2020-2024



*Foto 12 cataste di abete rosso in seguito al diradamento*

Prima di eseguire gli interventi, su tutti i rimboschimenti dell'Oasi Zegna sono stati eseguiti rilievi dendrometrici di dettaglio.

La campagna di rilievi è stata condotta nel rispetto delle "indicazioni tecnico-metodologiche per la redazione dei Piani Forestali Aziendali – PFA (Regione Piemonte, 2016)".

Nella fase iniziale è stata elaborata una cartografia riportante le formazioni forestali nelle superfici di proprietà. Successivamente, è stata effettuata una cernita mirata a separare i rimboschimenti di conifere destinati all'evoluzione libera e/o irraggiungibili, dai popolamenti di interesse selvicolturale, protettivo e conservazionistico. Su questa seconda tipologia sono state effettuate le aree di saggio.

Prima dei rilevamenti in bosco sono state utilizzate due reti di punti per individuare le zone dove effettuare le aree di saggio. I reticoli sono stati creati con una maglia di 200 x 200 m alternati e sono stati sovrapposti in modo da generare un sistema di quinconce con i singoli punti distanti 100 m. Successivamente, con l'ausilio di ortofoto e della cartografia forestale, è stata condotta un'ispezione visiva su ciascun punto per capire se fosse necessario o meno effettuare il rilievo. L'indagine ha in parte semplificato il lavoro dei rilevatori permettendo di scartare aree non boscate o utilizzate di recente, boscaglie e arbusteti, pietraie, radure, aree con schianti diffusi, impluvi, ecc.

Le aree di saggio sono state svolte con metodo tradizionale, ovvero con cavallettamento totale di tutti gli individui arborei e arbustivi con diametro a petto d'uomo maggiore di 7,5 cm. Si è optato per aree circolari, al fine di minimizzare la presenza di piante dubbie ai margini del rilievo; infatti, rispetto alle altre forme geometriche, il cerchio a parità di superficie possiede il perimetro minore. L'estensione dell'area di campionamento è variabile da un raggio di 8 m a 15 m. Per i popolamenti più giovani e/o fitti è stato tendenzialmente utilizzato un raggio ridotto; al contrario, per popolamenti ricchi in diametri medio-grandi o diradati si è adoperato un raggio ampio.

Giunti al punto di rilievo si è individuata la situazione vegetazionale maggiormente rappresentativa della

zona circostante. Se necessario, ci si è spostati di qualche decina di metri dalle coordinate previste. La pianta centrale all'area di saggio (campione principale) è stata contrassegnata da un anello di vernice e con il numero del rilevamento. È stato inoltre applicato un bollo di tintura alle prime piante esterne al rilievo. Le piante cavallettate, invece, sono state marcate con un pastello.

Il rilevamento dei diametri dei fusti è stato effettuato secondo classi diametriche. Ad esempio, la classe 20 comprende i diametri da 17,5 cm a 22,5 cm.

In ogni rilievo sono state misurate le altezze di almeno quattro alberi, così individuati:

- campione principale;
- albero dominante: la pianta avente il diametro maggiore;
- campione S1 e S2: si è suddiviso il range di cavallettamento in quattro classi diametriche, i due individui sono stati scelti tra le classi diametriche alle quali non appartengono il campione principale e quello dominante.

Nel caso in cui si siano rilevate specie arboree poco frequenti è stata effettuata una misurazione dell'altezza anche sulle stesse, al fine di incrementare il numero di dati utili alla creazione delle rispettive curve ipsometriche.

Le altezze sono state misurate con clisimetro Suunto, modello PM-5/360PC. La misura delle altezze è risultata utile al fine di generare le curve ipsometriche dei vari popolamenti.

Sono state acquisite quattro fotografie in ogni area, ciascuna rappresentante una delle direzioni cardinali.

Nel complesso sono state condotte 70 aree di saggio

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

AdS	Tipo for.	Età al 2020	D medio	Vol. vive/ha	Vol. morte/ha	Vol. V + M	Quota	Inclinazione	Gradi Esp	Nr. vive/ha	Nr. morte/ha	Nr. piante tot
1	RI20D	50	43,9	675,9	115,4	791,3	1330	22	90	386	191	577
3	RI20D	43	40,6	654,3	9,7	663,9	1320	28	90	451	77	527
6=300	RI20D	48	20,2	397,7	68,7	466,4	1410	24	180	945	868	1813
7	RI20D	56	29,3	312,2	0,0	312,2	1340	29	0	483	0	483
8	RI20D	57	36,3	355,1	0,0	355,1	1060	28	135	276	0	276
9	FA60E	55	24,1	357,4	12,0	369,3	1060	31	135	800	50	849
10	FA60E	57	21,0	412,8	67,4	480,2	1180	31	90	1238	274	1513
11	RI20D	68	36,7	355,9	33,1	389,0	1260	31	135	303	36	339
12	RI20D	49	22,5	601,7	13,1	614,7	1450	28	135	1804	244	2048
13	RI20D	49	28,5	536,7	76,1	612,8	1430	27	270	918	736	1654
14	RI20D	48	34,5	389,8	0,0	389,8	1470	20	225	377	0	377
15	RI20D	53	25,5	359,7	28,8	388,5	1420	28	135	794	633	1426
16	RI20D	50	24,0	225,9	44,4	270,3	1350	25	225	574	417	990
17	RI20D	58	31,1	572,2	27,3	599,5	1300	34	90	800	237	1037
18	RI20D	58	31,2	543,6	44,5	588,1	1200	26	180	664	197	861
19	RI20D	45	28,0	320,4	11,4	331,8	1340	27	135	571	289	860
20	RI20D	77	35,0	522,7	44,0	566,7	1340	32	135	498	243	741
21	RI20D	66	32,0	596,3	39,3	635,5	1160	25	135	683	94	777
22	RI20D	73	40,3	778,9	25,4	804,3	1210	21	90	474	115	589
23	RI20D	62	26,7	566,6	17,7	584,3	1310	31	135	980	174	1154
24	RI20D	65	39,8	538,7	109,4	648,1	1140	12	90	382	339	721
25	RI20D	69	30,0	377,0	22,0	399,0	1160	26	90	452	174	626
26	RI20D	75	41,9	707,5	23,7	731,2	1180	30	135	394	145	539
27	RI20D	62	32,4	418,3	15,3	433,6	1290	30	135	525	77	602

PSR 2014-2022 misura 16.2.1 Bando 2/2022

Progetto **For.GeS+**

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

AdS	Tipo for.	Età al 2020	D medio	Vol. vive/ha	Vol. morte/ha	Vol. V + M	Quota	Inclinazione	Gradi Esp	Nr. vive/ha	Nr. morte/ha	Nr. piante tot
28	RI20D	57	27,6	428,2	10,8	439,0	1170	24	315	702	125	828
29	RI20D	55	31,5	394,7	20,0	414,6	1060	28	90	476	150	626
30	RI20D	54	27,6	471,6	15,0	486,6	1140	24	135	750	38	788
31	RI20D	59	43,3	577,3	0,0	577,3	930	14	270	301	0	301
32	RI20D	59	26,1	565,3	18,8	584,1	1250	28	180	1027	201	1228
33	RI20D	63	32,9	456,7	68,6	525,2	1250	27	45	492	251	743
34	RI20D	60	27,9	447,5	21,4	469,0	1070	31	45	626	50	675
35	RI20D	61	29,0	382,0	15,8	397,9	1200	25	180	627	57	684
36	RI20D	57	36,1	455,5	9,3	464,8	990	26	45	362	49	411
37	RI20D	75	42,0	245,7	0,0	245,7	1030	22	135	134	0	134
38	RI20D	83	34,1	484,1	61,4	545,5	1050	32	45	422	233	655
40	RI20D	79	35,8	751,7	28,1	779,8	1000	28	180	601	55	656
41	RI20D	59	32,2	585,9	43,4	629,3	1030	26	0	591	284	874
43	RI20D	70	38,8	624,9	49,5	674,4	900	34	135	412	209	621
45	RI20D	50	22,4	304,9	24,2	329,1	1540	21	180	924	417	1340
200	RI20D	83	33,7	403,5	3,1	406,6	860	30	90	413	53	465
201	RI20D	96	49,4	630,4	0,0	630,4	930	35	45	238	0	238
202	RI20D	81	36,4	493,5	42,6	536,0	960	26	90	380	129	509
203	RI20D	67	30,9	484,8	50,0	534,8	1150	35	90	594	397	991
204	RI20D	65	50,4	675,5	0,0	675,5	1040	25	135	251	0	251
205	RI20D	50	22,6	278,4	23,5	302,0	1090	30	135	843	160	1003
206	RI20D	45	28,6	506,6	26,6	533,1	1320	30	135	868	220	1088
207	RI20D	69	47,6	992,5	4,8	997,3	1320	25	135	415	26	441
208	RI20D	57	33,3	476,6	0,0	476,6	1220	29	135	502	0	502
209	RI20A	60	21,7	351,0	0,7	351,7	1180	33	180	1187	36	1223
210	RI20D	65	36,9	538,3	23,0	561,4	1140	35	90	397	131	528

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

AdS	Tipo for.	Età al 2020	D medio	Vol. vive/ha	Vol. morte/ha	Vol. V + M	Quota	Inclinazione	Gradi Esp	Nr. vive/ha	Nr. morte/ha	Nr. piante tot
211	RI20D	66	30,7	523,6	63,0	586,6	1240	28	270	662	266	929
212	RI20H	75	31,0	413,0	21,8	434,8	1270	27	270	511	234	745
213	RI20D	67	36,1	285,5	0,2	285,8	1240	34	135	294	25	319
214	RI20D	79	29,9	330,1	56,1	386,2	1170	24	45	445	353	797
215	RI20I	55	29,9	655,3	9,1	664,3	1100	27	90	869	213	1082
216	RI20D	80	47,2	582,5	9,0	591,5	1270	22	135	245	19	264
217	RI20D	53	31,6	510,4	54,7	565,2	1250	30	135	689	230	919
218	RI20D	43	23,1	245,0	26,8	271,7	1500	33	180	686	438	1123
219	RI20H	56	35,4	652,2	0,0	652,2	1190	20	225	588	0	588
220	RI20D	57	34,2	648,1	64,6	712,7	1050	0	1000	573	264	837
221	RI20H	68	47,9	728,4	5,4	733,8	1110	30	90	294	33	327
222	RI20D	80	42,7	787,1	16,2	803,3	990	31	0	417	133	550
223	RI20H	70	23,8	275,2	11,9	287,2	960	32	0	730	156	887
224	RI20D	54	29,4	421,3	35,9	457,2	1340	28	135	589	294	883
225	RI20D	43	25,1	389,1	3,8	392,8	1340	26	135	738	98	837
226	RI20D	48	40,8	905,4	17,7	923,0	1310	12	135	610	45	656
227	RI20H	48	27,0	342,8	48,4	391,2	1290	30	135	664	230	894
300	RI20H		20,3	397,7	68,7	466,4	1430	30		945	868	1813
400	RI20H		20,0	313,4	27,5	340,9	1400	22		930	453	1383
500	RI20H		27,9	285,1	3,2	288,3	1320	25		439	73	512

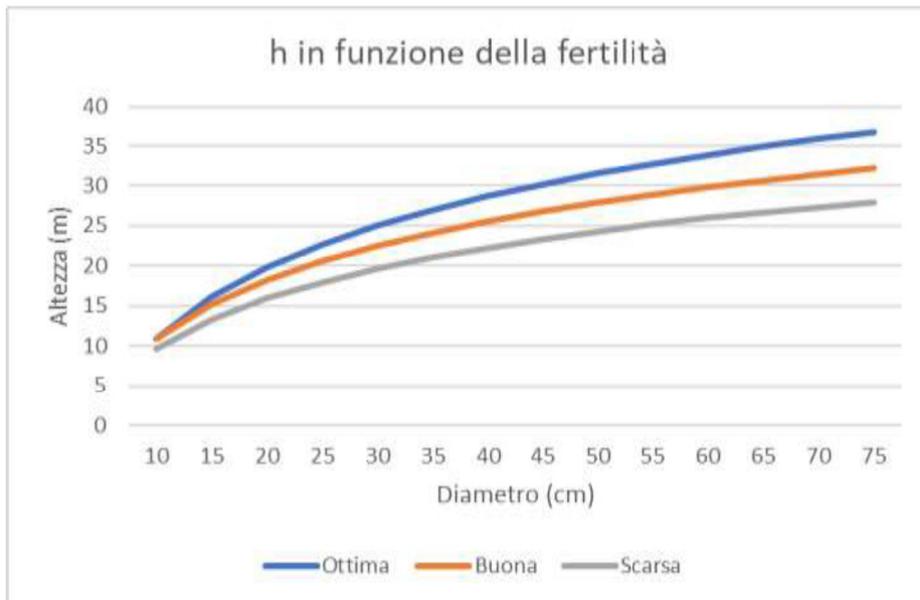


Grafico 1 tavola ipsometrica *P.abies* Oasi Zegna, in funzione della fertilità

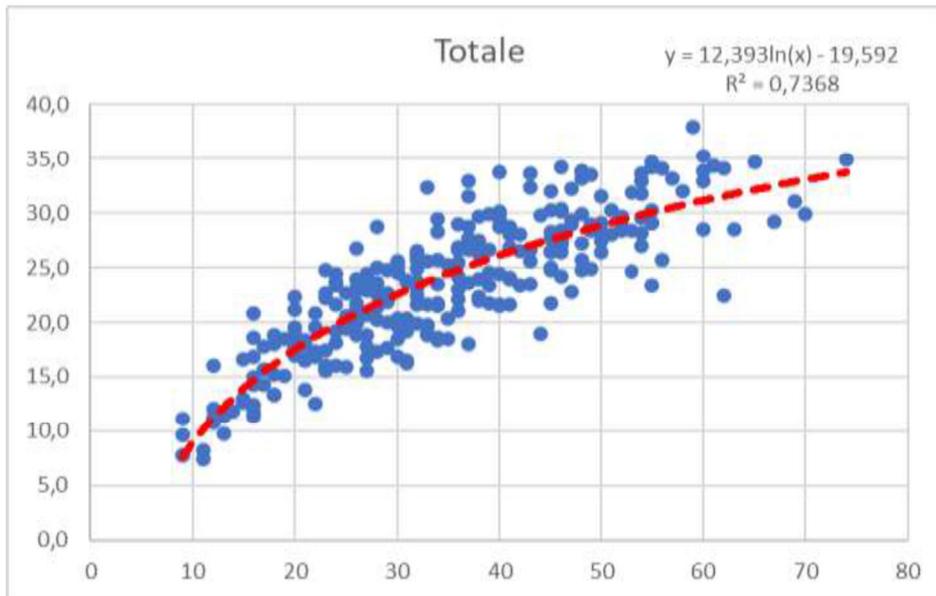


Grafico 2 ipsometrica con distribuzione campioni rilevati

Le aree oggetto di intervento all'interno del progetto For.Gas+ sono le seguenti:

COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA	E_ADS_RIF	AREA_HA	ANNORIMB	NOMEPT	ETA al 2020	PART_FORES	AREA_MQ	VOL_HA_VIV	VOLUME VIVE	VOL_HA_MOR	VOLUME MORTE	V_TOT_HA	VOLUME TOTALE	N_VIVE_HA	N_MORT_HA	N_MORT	N_TOT_HA	N_TOT
CALLABIANA	1	37	6 solo post pre=300	0,10	1970 -1980	Bocchetto Sessera	48	34A	1010	397,70	40,16	68,70	6,94	466,40	47,10	945,00	868,00	87,65	1813,00	183,08
CALLABIANA	1	37	6 solo post pre=300	0,09	1970 -1980	Bocchetto Sessera	48	34A	873	397,70	34,70	68,70	6,08	466,40	40,78	945,00	868,00	75,74	1813,00	158,20
CALLABIANA	1	37	6 solo post pre=300	0,89	1970 -1980	Bocchetto Sessera	48	34A	8872	397,70	352,85	68,70	62,73	466,40	415,57	945,00	868,00	770,11	1813,00	1608,53
CALLABIANA	1	36	7	1,36	1960 -1970	Bocchetto Sessera	56	34A	13568	312,16	423,53	0,00	0,00	312,20	423,58	483,00	0,00	0,00	483,00	655,32
CALLABIANA	1	36	7	0,03	1960 -1970	Bocchetto Sessera	56	34A	347	312,16	10,84	0,00	0,00	312,20	10,85	483,00	0,00	0,00	483,00	16,78
TRIVERO	6	94	20	0,02	1929 -1950	Monte Rubello	77	9	178	522,69	9,30	44,04	0,78	566,70	10,09	498,00	243,00	4,33	741,00	13,19
TRIVERO	6	94	20	2,96	1929 -1950	Monte Rubello	77	9	29555	522,69	1544,81	44,04	130,16	566,70	1674,88	498,00	243,00	718,19	741,00	2190,03
TRIVERO	6	94	23	0,20	1950 -1960	Monte Rubello	62	9	1955	566,61	110,77	17,72	3,46	584,30	114,23	980,00	174,00	34,02	1154,00	225,61
TRIVERO	6	94	23	1,18	1950 -1960	San Bernardo	62	17A	11785	566,61	667,75	17,72	20,88	584,30	688,60	980,00	174,00	205,06	1154,00	1359,99
TRIVERO	6	94	27	1,83	1950 -1960	San Bernardo	62	5	18293	418,31	765,21	15,32	28,02	433,60	793,18	525,00	77,00	140,86	602,00	1101,24
TRIVERO	6	2	27	0,08	1950 -1960	San Bernardo	62	5	801	418,31	33,51	15,32	1,23	433,60	34,73	525,00	77,00	6,17	602,00	48,22
TRIVERO	6	2	27	0,19	1950 -1960	San Bernardo	62	5	1897	418,31	79,35	15,32	2,91	433,60	82,25	525,00	77,00	14,61	602,00	114,20
TRIVERO	6	94	224	0,01	1960 -1970	Monte Rubello	54	9	81	421,25	3,41	35,93	0,25	457,20	3,70	589,00	294,00	2,38	883,00	7,15
MOSSO SANTA MARIA	6	1	224	0,04	1960 -1970	Monte Rubello	54	9	433	421,25	18,24	35,93	1,56	457,20	19,80	589,00	294,00	12,73	883,00	38,23
TRIVERO	6	94	224	1,11	1960 -1970	Monte Rubello	54	9	11070	421,25	466,32	35,93	39,77	457,20	506,12	589,00	294,00	325,46	883,00	977,48
TRIVERO	6	31	224	0,06	1960 -1970	Monte Rubello	54	9	552	421,25	23,25	35,93	1,98	457,20	25,24	589,00	294,00	16,23	883,00	48,74
MOSSO SANTA MARIA	6	1	224	0,54	1960 -1970	Monte Rubello	54	9	5361	421,25	225,83	35,93	19,26	457,20	245,10	589,00	294,00	157,61	883,00	473,38
TRIVERO	6	94	225	1,11	1960 -1970	San Bernardo	43	17B	11132	389,05	433,09	3,75	4,17	392,90	437,38	738,00	98,00	109,09	856,00	930,64
TRIVERO	6	94	225	3,61	1960 -1970	San Bernardo	43	17B	36099	389,05	1404,43	3,75	13,54	392,90	1418,33	738,00	98,00	353,77	856,00	3017,88
CALLABIANA	1	37	300	0,88	1970 -1980	Bocchetto Sessera	48	34A	8794	397,70	349,75	68,70	60,42	466,40	410,17	945,00	868,00	763,36	1813,00	1594,43
CALLABIANA	1	37	400	0,57	1970 -1980	Bocchetto Sessera	48	34A	5698	313,40	178,57	27,50	15,67	340,90	194,24	930,00	453,00	258,12	1383,00	788,03
CALLABIANA	1	37	400	0,03	1970 -1980	Bocchetto Sessera	48	34A	307	313,40	9,63	27,50	0,84	340,90	10,47	930,00	453,00	13,92	1383,00	42,49
CALLABIANA	1	36	500	1,43	1960 -1970	Bocchetto Sessera	56	34A	14287	285,10	407,34	3,20	4,57	288,30	411,91	439,00	73,00	104,30	512,00	731,52
TOTALI				18,29						415,02	7592,67	23,25	425,28	438,28	8018,31	664,16	228,13	4173,68	892,29	16324,32



Foto 13 fase di rilievo



Foto 14 ads 23



Foto 15 ads 7



Foto 16 ads 20



Foto 17 ads 27



Foto 18 ads 224



Foto 19 ads 225



Foto 20 ads 300

Le peccete individuate si trovano nell'area di San Bernardo/Monte Rubello e in quella di Bocchetto Sessera.

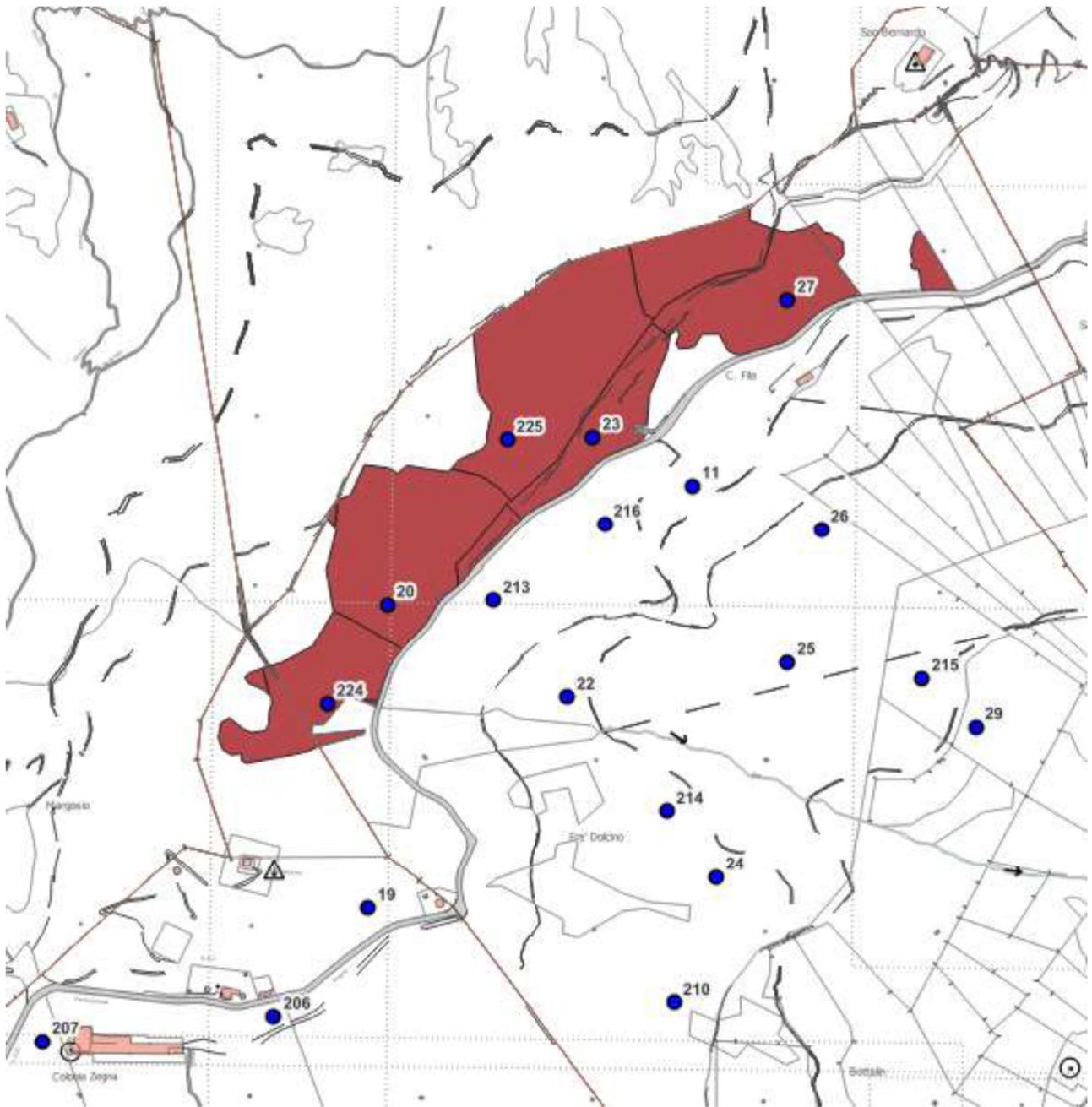
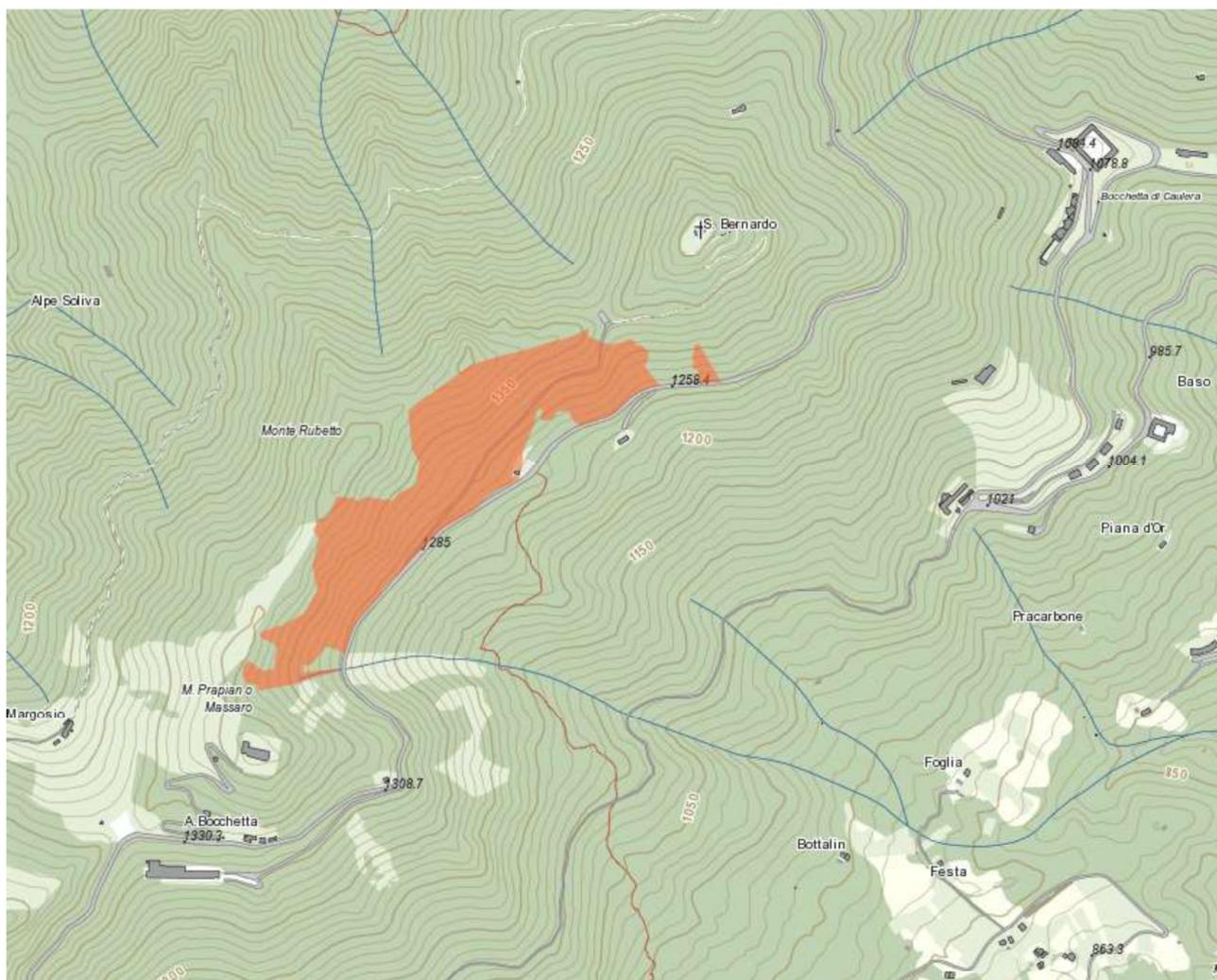


Figura 6 area di intervento pecceta zona San Bernardo-Chiesetta Alpina 13 ettari circa con indicazione delle aree di saggio eseguite



Figura 7 area di intervento pecceta zona Bocchetto Sessera 5 ettari circa con indicazione delle aree di saggio eseguite



*Figura 8 area di intervento zona San Bernardo*

In particolare si è intervenuti sulle particelle PFA nr. 20, 32 e 28

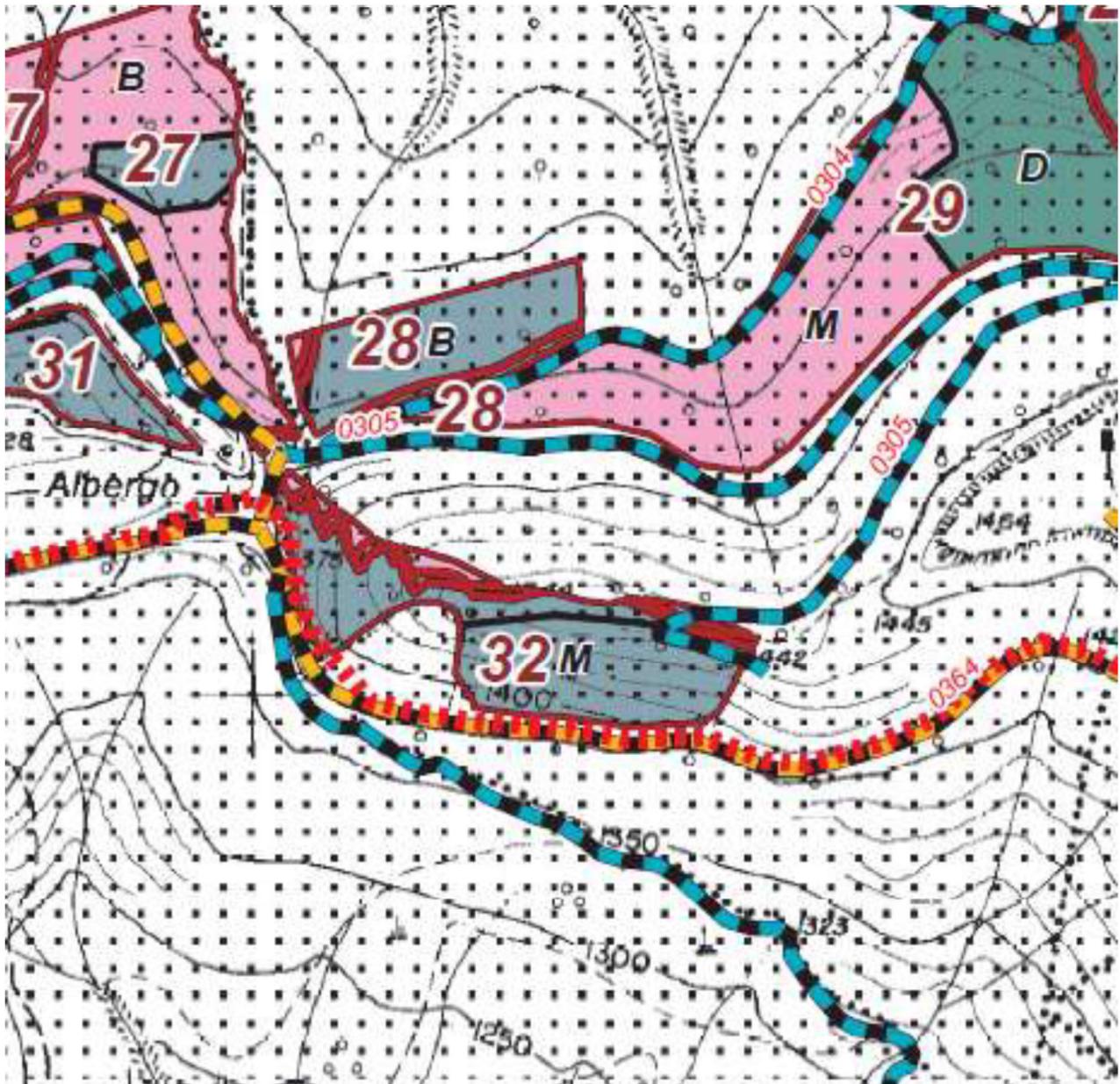


Figura 9 stralcio PFA area Bocchetto

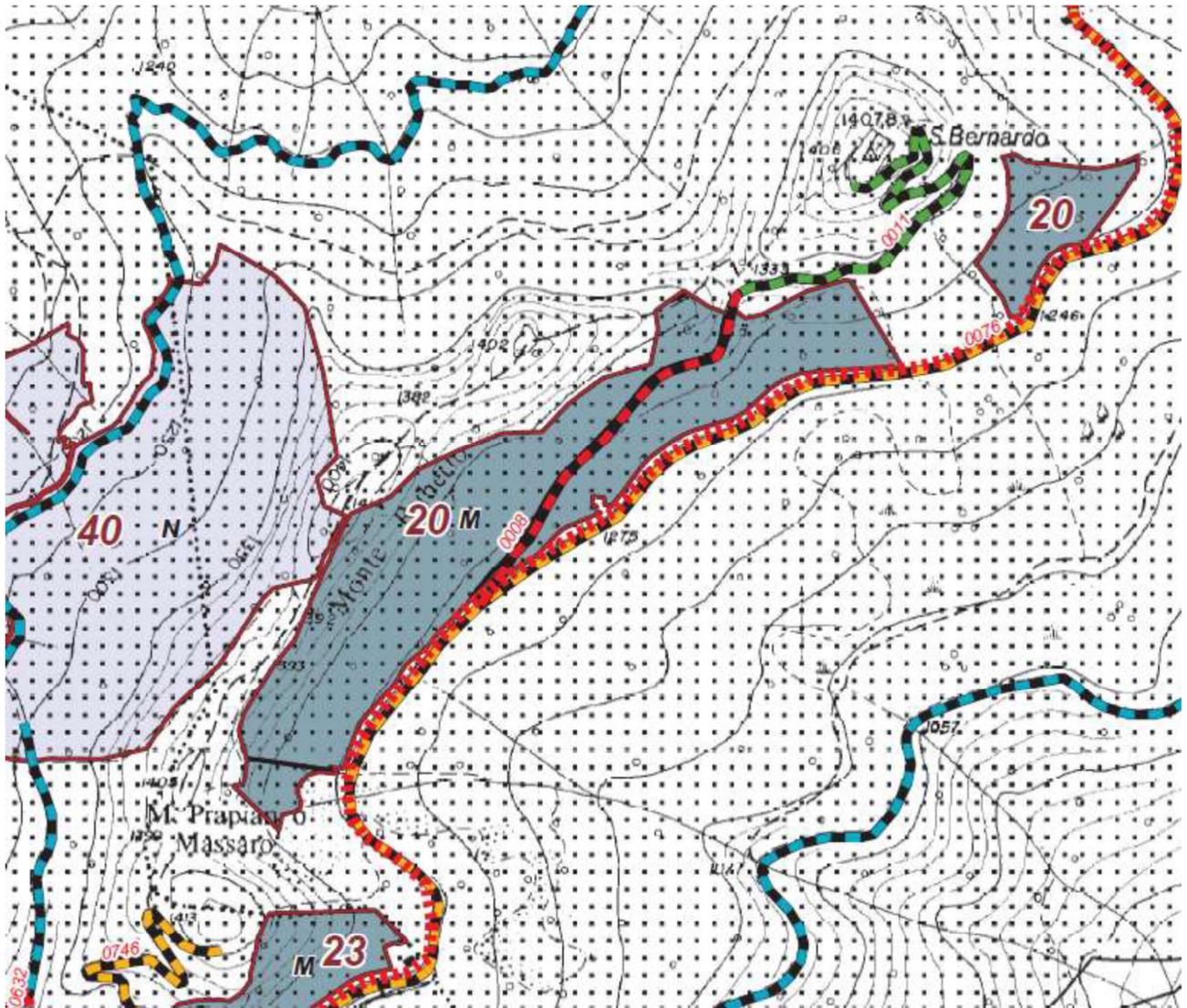


Figura 10 stralcio PFA area San Bernardo



*Foto 21 lavori in corso, zona San Bernardo*



*Foto 22 tronco danneggiato dal Bostrico*



*Foto 23 lavori in corso, zona San Bernardo*



*Foto 24 rilievi a Bocchetto Sessera a lavori in corso*

L'intervento nelle porzioni centrali del rimboschimento ha comportato il prelievo di tutte le piante morte in piedi e di quelle ritenute in soprannumero al fine di creare delle aperture per la successiva rinaturalizzazione, si è quindi effettuato un taglio a scelta ed un diradamento. L'intervento nelle aree marginali ha comportato invece un taglio per favorire l'ingresso delle specie spontanee.

Sono sempre stati rilasciati tutti gli esemplari diversi dall'abete rosso, e tutte le operazioni di taglio sono state eseguite facendo attenzione a non danneggiare gli esemplari autoctoni sia maturi che nelle fasi giovanili o di rinnovazione.

Al tal fine gli esemplari di latifoglie sono stati "liberati" per permetterne lo sviluppo e la disseminazione.

Mediamente si è prelevato circa il 30% della provvigione ed i tassi di prelievo sono compatibili con la conservazione ed il miglioramento dei servizi ecosistemici come certificato da FSC®.

L'intervento favorirà il reinserimento di specie autoctone, e nessun intervento è stato effettuato a carico della componente arbustiva seppur sporadica.

Al taglio è seguito l'impianto con essenze autoctone con preferenza per faggio e abete bianco.

In linea di massima si sono preferiti reimpianti con piante di piccole dimensioni in contenitore; solo per le zone contermini ad aree ad alta densità turistica sono state usate piante in vaso di altezza comunque contenuta ed in numero di circa 25 esemplari ad ettaro.

La scelta di procedere con l'impianto deriva dall'esperienza pregressa che ha rilevato come nelle radure createsi per gli schianti sia stata per anni completamente assente la rinnovazione naturale e come questa, se presente, fosse solo con betulle o specie pioniere e mai con essenze quali appunto faggi o abeti bianchi. Questo è dovuto essenzialmente al suolo con uno spessore consistente di aghi e quindi impenetrabile per anni dai semi ed all'assenza di esemplari con capacità di disseminare nell'area.

L'esperienza degli anni pregressi, certificata FSC®, dimostra come l'attecchimento delle nuove piantine abbia successo e come queste nel giro di pochi anni siano in grado di ricostituire rapidamente il bosco anche in caso di schianti della pecceta o attacchi di bostrico.

Sulla base delle esperienze pregresse, da valutare comunque in funzione delle aperture e della rinnovazione naturale, sono state impiantate mediamente: 450 piante piccole in contenitore ad ha e 25 piante di media dimensione ad ha.

Le essenze vengono scelte in funzione della fascia altitudinale e comprendono in via prioritaria il faggio e in numero minore l'abete bianco (quote maggiori ed esposizione nord) e altre latifoglie nobili quali il carpino, il ciliegio, il tiglio ed il rovere (quote minori ed esposizione sud). Con finalità paesaggistica è stato anche inserito il larice.

Il sesto di impianto delle piantine è a gruppi di microcollettivi monospecifici che potranno essere anche protetti da cavalletti; l'esperienza pregressa non fa ritenere necessario l'uso di polimeri idroritenti e miscugli di funghi/batteri/micorrize.

L'utilizzo dei microcollettivi consentirà negli anni a venire la formazione di un bosco misto disetaneiforme. La scelta delle essenze è stata effettuata anche in funzione del cambiamento climatico.

Contestualmente all'intervento a San Bernardo sono stati abbattuti tutti gli esemplari morti per bostrico lungo la Panoramica Zegna, integrando le aree vuote con nuovi alberi.

Sono stati impiantati faggi in vaso ed in contenitore, abeti bianchi in contenitore, larici in contenitore, carpini in vaso, frassini in vaso, roveri in vaso, tigli in vaso, ciliegi in vaso.

Nel complesso quindi l'intervento favorirà il reinserimento di specie autoctone e l'aumento della biodiversità.

Nell'ambito dell'intervento in oggetto sono stati impiantati:

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

N. piante	Essenze
5216	FAGGI in contenitore
495	FAGGI in vaso
885	ALTRE LATIFOGIE in vaso
2220	ALTRE CONIFERE in contenitore
8816	TOTALE

Tabella 7: Ripartizione dimensionale specie impiantate

Fornitore	Specie	q.tà
Vivai Furno	Frassino	10
	Ciliegio	10
	Tiglio	10
Vivai Purpurea	Faggio contenitore	4740
	Faggio vaso	400
Vivai Zogno	Larice	645
	Quercia	140
	Carpino	140
	Abete bianco	2150
	Faggio vaso	476
	Faggio zolla	95
TOTALE		8816

Tabella 8: suddivisione specie acquistate per fornitore

Specie	q.tà
Faggio	5711
Frassino	10
Ciliegio	10
Tiglio	10
Quercia	140
Carpino	140
Abete bianco	2150
Larice	645
TOTALE	8816

Tabella 9 ripartizione per specie

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

Particella Forestale piano di gestione FSC	Particella Forestale PFA	ha	NOTE
42			Posizionamento sopra strada di carpini; frassini ubicati a base scarpata lungo il torrente non in area esondabile
23			Tra Ca' Gianin e Craviolo
27			sotto cimitero: già fatto e impiantato nel 2021; abbattimento abeti morti e integrati solo gli impianti nelle nuove radure creatasi per i danni da bostrico
13			sotto cimitero: già fatto e impiantato nel 2020; abbattimento abeti morti e integrati solo gli impianti nelle nuove radure creatasi per i danni da bostrico
18			dopo tornante cimitero: intervento su abeti programmato nel 2025, impiantati solo faggi nelle radure
8			bordo strada prima di Bellavista: già fatto e impiantato nel 2020; abbattimento abeti morti e integrati solo gli impianti nelle nuove radure creatasi per i danni da bostrico
41A			Sotto Bike Park ex AVIS: già fatto e impiantato nel 2021; abbattimento abeti morti e integrati solo gli impianti nelle nuove radure creatasi per i danni da bostrico
5	20	2,1	San Bernardo, intervento di diradamento e impianto (2023-2024)
9	20	4,92	Monte Rubello, intervento di diradamento e impianto (2023-2024)
17A	20	1,18	San Bernardo, intervento di diradamento e impianto (2023-2024)
17B	20	4,72	San Bernardo, intervento di diradamento e impianto (2023-2024)
34a	28	2,8	Bocchetto Sessera, intervento di diradamento e impianto (2023-2024)
34a	32	2,52	Bocchetto Sessera, intervento di diradamento e impianto (2023-2024)

Tabella 10 aree di impianto



*Foto 25 faggio in vaso*



*Foto 26 durante l'impianto*



*Foto 27 abete bianco in contenitore*



*Foto 28 faggi in contenitore*

In seguito agli interventi si è tornati a ripetere le aree di saggio.

Trattandosi di un intervento di diradamento a buche tali aree non possono essere riferite ad un'area estesa in quanto i valori sono relativi solamente all'area stessa e non all'intera superficie.

Come si vede dalla tabella sottoriportata, infatti, i valori di diminuzione numerica e volumetrica hanno un'ampia variabilità dovuta appunto alla modalità del taglio stesso, volto a rinaturalizzare e a disomogeneizzare.

Il dato comune a tutte le aree è l'assenza di esemplari morti in piedi, la cui rimozione è stata pressoché totale dato l'enorme rischio derivante dall'infestazione di bostrico.

E_ADS_RIF	ANNORIMB	NOMEPT	Pre-taglio							Post-taglio							Diminuzione volume %	Diminuzione nr esemplari %
			VOL_HA_VIV	VOL_HA_MOR	V_TOT_HA	N_VIVE_HA	N_MORT_HA	N_TOT_HA	VOL_HA_VIV	VOL_HA_MOR	V_TOT_HA	N_VIVE_HA	N_MORT_HA	N_TOT_HA				
27	1950 - 1960	San Bernardo	418,31	15,32	433,60	525,00	77,00	602,00	379,52	0	379,52	375,23	0	375,23	-12,47	-37,67		
6 solo post pre=300	1970 - 1980	Bocchetto Sessera	397,70	68,70	466,40	945,00	868,00	1813,00	363,50	0	363,50	557,78	0	557,78	-22,06	-69,23		
20	1929 - 1950	Monte Rubello	522,69	44,04	566,70	498,00	243,00	741,00	368,74	0	368,74	249,09	0	249,09	-34,93	-66,38		
500	1960 - 1970	Bocchetto Sessera	285,10	3,20	288,30	439,00	73,00	512,00	187,2	0	187,2	285,35	0	285,35	-35,07	-44,27		
23	1950 - 1960	San Bernardo	566,61	17,72	584,30	980,00	174,00	1154,00	378,13	0	378,13	232,20	0	232,20	-35,29	-79,88		
400	1970 - 1980	Bocchetto Sessera	313,40	27,50	340,90	930,00	453,00	1383,00	219,97	0	219,97	219,97	0	219,97	-35,47	-84,09		
7	1960 - 1970	Bocchetto Sessera	312,16	0,00	312,20	483,00	0,00	483,00	196,69	0	196,69	304,29	0	304,29	-37,00	-37,00		
224	1960 - 1970	Monte Rubello	421,25	35,93	457,20	589,00	294,00	883,00	250,37	0	250,37	202,43	0	202,43	-45,24	-77,07		
300	1970 - 1980	Bocchetto Sessera	397,70	68,70	466,40	945,00	868,00	1813,00	247,28	0	247,28	439,24	0	439,24	-46,98	-75,77		
225	1960 - 1970	San Bernardo	389,05	3,75	392,90	738,00	98,00	836,00	149,98	0	149,98	172,24	0	172,24	-61,83	-79,40		

#### 4.6.2 FAGGETE:

Gli interventi eseguiti sono previsti nel “piano di gestione delle proprietà forestali per la riqualificazione del paesaggio, il riequilibrio ecologico dei boschi e la protezione del territorio” certificato FSC e dal “PFA PIANO FORESTALE AZIENDALE (L.r. 4/2009) PERIODO DI VALIDITA' 2015 – 2029” vigente per le proprietà Zegna in area SIC redatto sulla base degli studi a carattere selvicolturale e dendrometrico finanziati dal progetto “Life11 NAT/IT/000213 Tutela e conservazione di habitat per il consolidamento della popolazione di *Carabus olympiae* in Valsessera” con l'azione A2 – Impianto rete di monitoraggio naturalistico - e condotti dall'Università di Torino, in particolare dal dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari della Facoltà di Agraria.

Si è intervenuti sulla faggeta presente a nord dell'Oasi Zegna in alta Val Sessera lungo la pista forestale che conduce all'alpe Scheggiola, ultimata nel 2022 con il contributo del PSR operazione 4.3.4.

In particolare si è intervenuti su parte delle particelle PFA nr. 18 e 4.

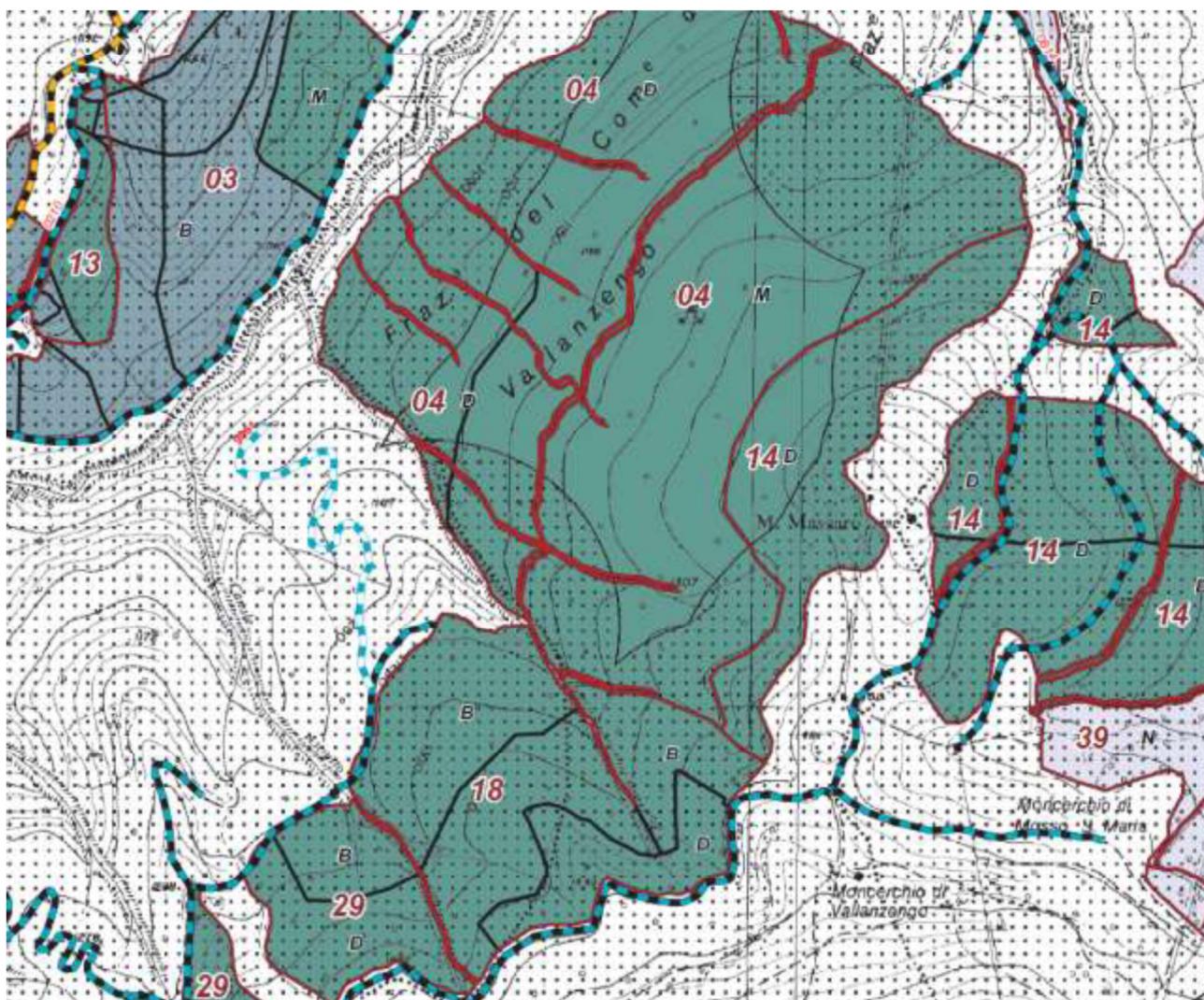


Figura 11 stralcio PFA



Figura 12 planimetria area d'intervento

L'intervento selvicolturale programmato è consistito principalmente in una operazione di diradamento finalizzata alla conservazione e definizione delle piante candidate e portaseme. L'intervento favorisce la rinnovazione naturale aumentando la luce al suolo per conciliare la naturalità delle faggete con gli aspetti legati alle future utilizzazioni del soprassuolo.

In fase di esecuzione è stata prestata la massima attenzione al fine di ottenere un taglio che rispecchi a pieno gli indirizzi selvicolturali per garantire l'ottenimento del risultato di coesistenza fra possibilità di sfruttare la risorsa forestale presente in loco senza compromettere l'habitat di faggeta, prioritario per la conservazione della specie *Carabus olympiae*.

Il taglio è stato eseguito in conformità a quanto previsto nel PFA.

Si è prestata la massima attenzione per non danneggiare gli esemplari autoctoni nelle fasi giovanili o di rinnovazione e tutti gli esemplari candidati ad arrivare a fine turno. Nessun intervento è stato fatto a carico della componente arbustiva.

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

Si è cercato di liberare dalla concorrenza le piante portaseme stabili effettuando una selezione positiva sulle ceppaie quando erano presenti polloni con buon portamento. Si è proceduto inoltre alla liberazione dalla concorrenza di candidate affrancate attraverso il taglio di intere ceppaie poste in prossimità.

A partire dalle zone di luce già presenti, magari prodotte da una pietraia o da aree rade, si è cercato di aprire delle buche per ampliare ulteriormente le zone di luce e favorire la rinnovazione.



*Foto 29 Intervento in corso con taglio a scelta culturale*

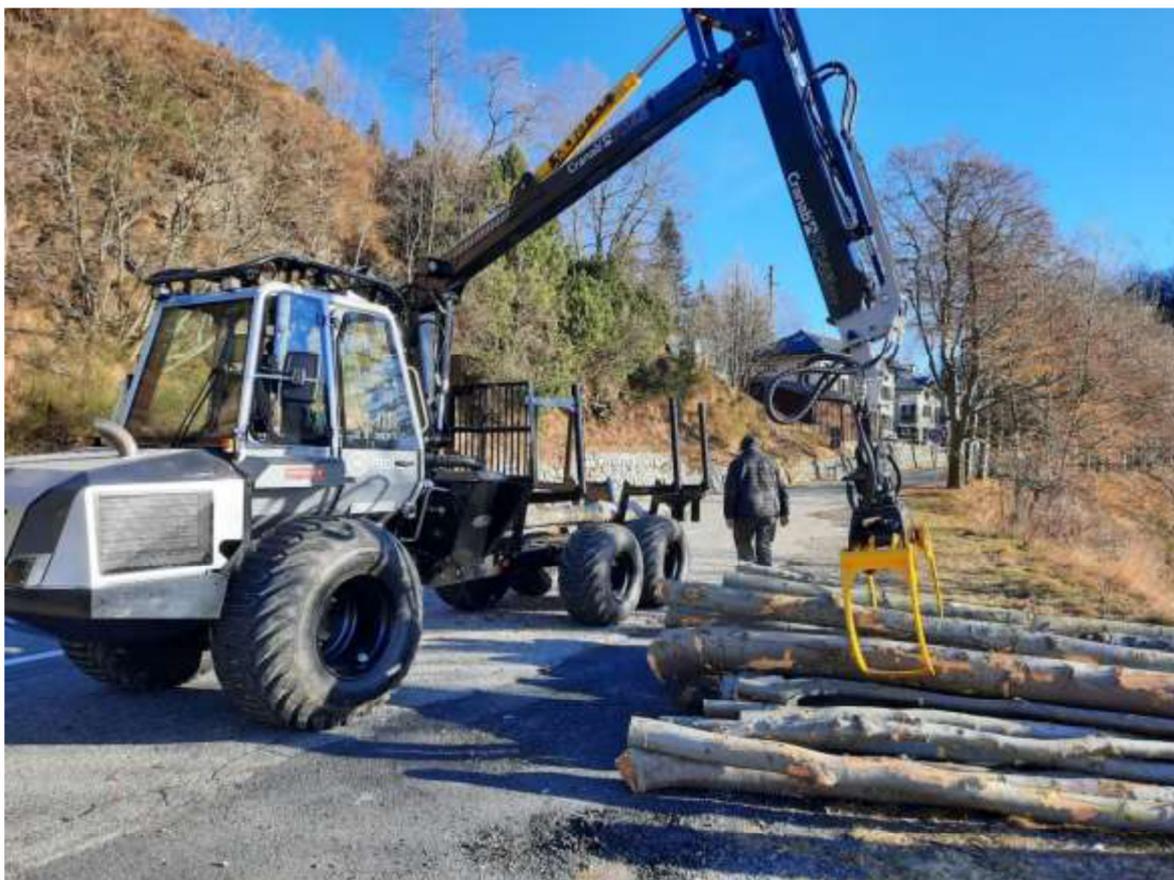


Foto 30 Faggete, esbosco con forwarder

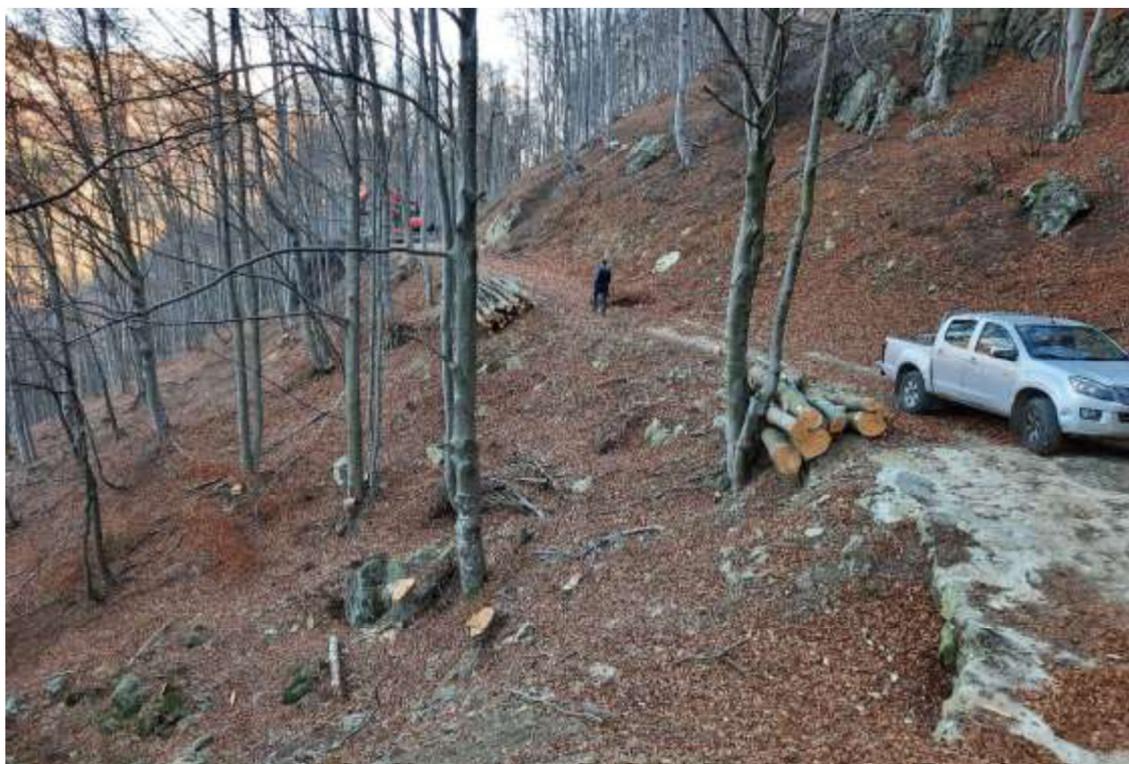


Foto 31 accatastamento legname lungo la pista forestale per successivo esbosco

#### 4.6.3 CASTAGNETI:

Il taglio nel castagneto nell'area della Rovella è stato eseguito tenendo conto anche della necessità di mantenere le funzioni paesaggistiche e di protezione del bosco e finalizzato principalmente a ricavare paleria da opera e, in via secondaria, materiale a scopo energetico.

Il legname ottenuto è stato in massima parte utilizzato per opere di ingegneria naturalistica. Una parte ha costituito la materia prima utile alla costruzione di alcuni dei paravalanghe previsti dall'operazione 8.3.1 "Prevenzione dei danni alle foreste da incendi, calamità ed eventi catastrofici", una parte invece è stata utilizzata per la realizzazione dei supporti necessari alla messa a dimora delle piante del [progetto Baby Forest](#), nell'Oasi Zegna.

Il legname non utilizzabile come paleria è stato ceduto ad una centrale a biomassa.

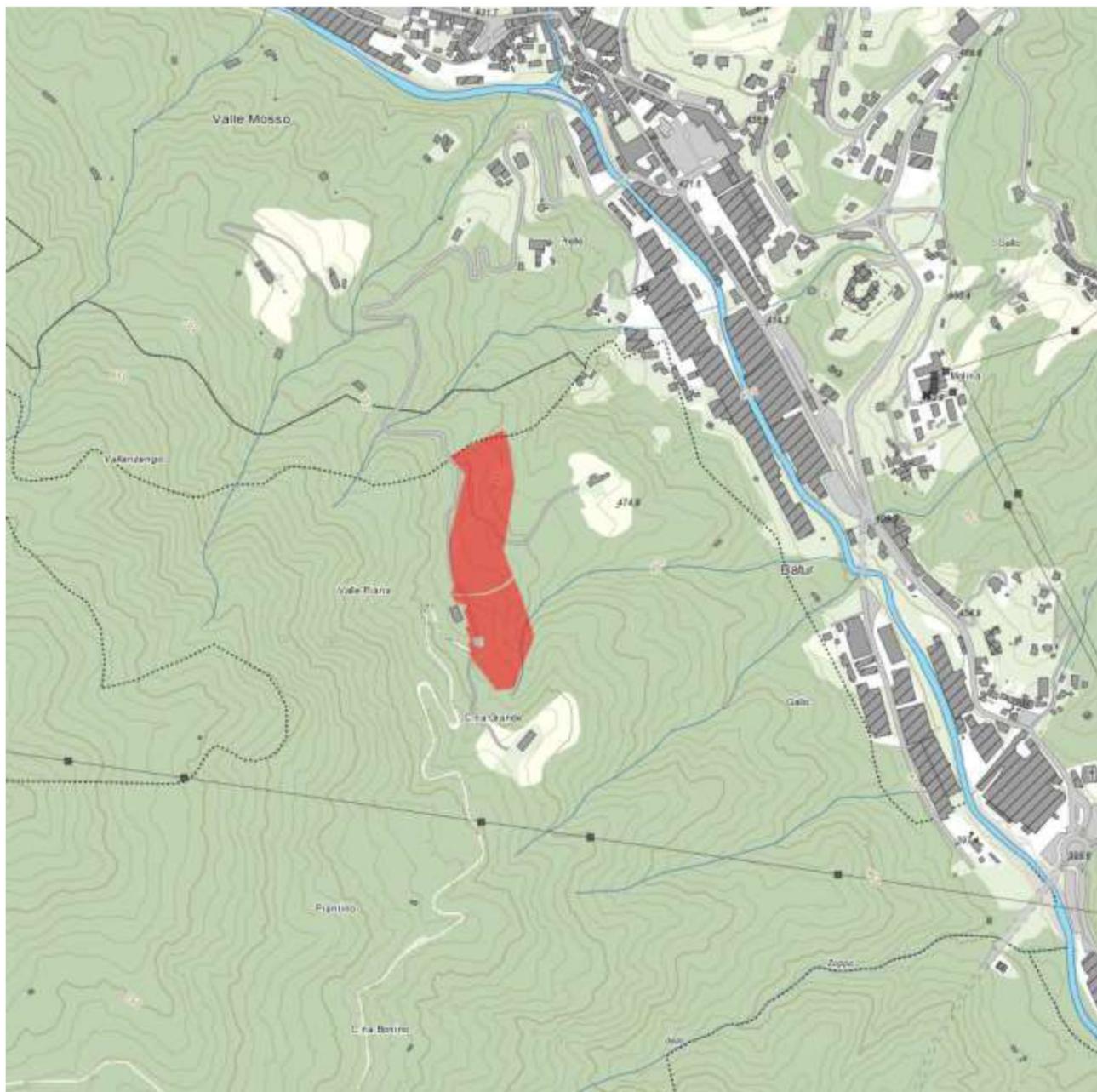


Figura 13 Cartografia lotto castagneto



*Foto 32 intervento in corso*



*Foto 33 cataste di paleria lungo la pista forestale*

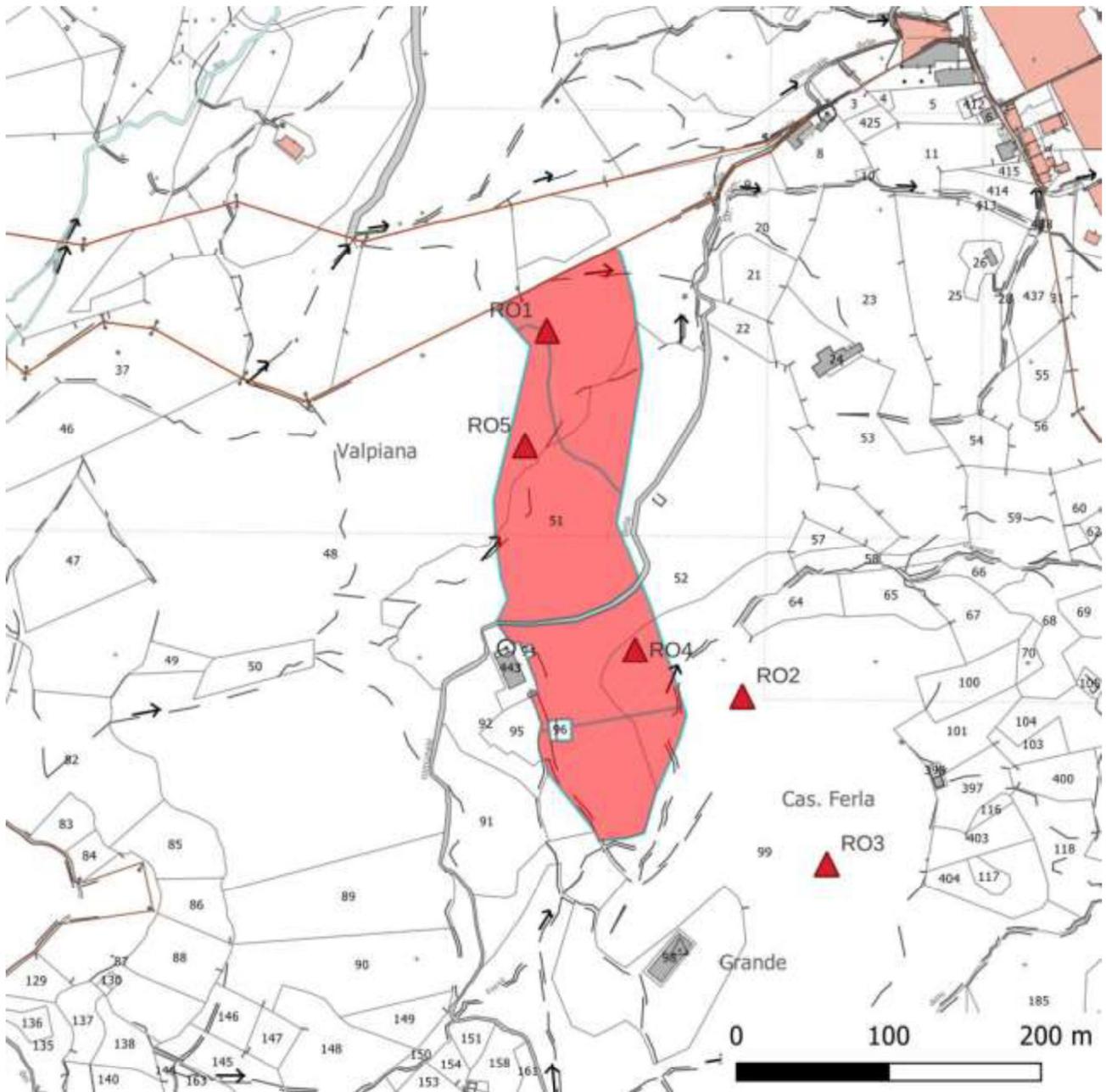


Figura 14 planimetria catastale lotto castagneto con ubicazione aree di saggio

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

E_ADS_ RIF	NOME PT	Pre-taglio										Post-taglio					Diminuzione volume %	Diminuzione nr. esemplari i %
		VOL_HA_ VIV	VOL_HA_ MOR	V_TOT_ HA	N_VIVE_ HA	N_MORT _HA	N_TOT_ HA	VOL_HA_ VIV	VOL_HA_ MOR	V_TOT_ HA	N_VIVE_ HA	N_MORT _HA	N_TOT_ HA					
RO1	Rovelli a	305,11	49,49	-31,18	1115,6	732,08	1847,6	244,03	0	244,03	244,03	244,03	0,00	244,03	244,03	-31,18	-86,79	
RO5	Rovelli a	530,67	0,93	-35,09	721,3	108,21	829,6	345,04	0	345,04	180,35	180,35	0,00	180,35	180,35	-35,09	-78,26	
RO4	Rovelli a	444,55	70,92	-43,85	1305,2	618,27	1923,5	289,42	0	289,42	240,44	240,44	0,00	240,44	240,44	-43,85	-87,50	

#### 4.6.4 Acquisto macchinari

La ditta Paoletto, al fine di introdurre macchinari moderni a basse emissioni e idonei all'attività in esame, ha acquistato un miniescavatore Kobelco come da scheda sotto allegata:

Miniescavatore Kobelco mod. SK58SRX-7, nuovo di fabbrica, cabina, aria condizionata, radio USB e Bluetooth, cingoli in gomma 400mm, impianto martello proporzionale doppio effetto, braccio sollevamento 2.99 mt + luce led, braccio penetratore std. 1.69mt, valvole di blocco su cilindro soll. e penetratore, lama, contrappeso supplementare 250KG, olio VG46; matricola: PS05061880  
CUP : J79J23000020007

Dichiarazione CE SK58SRX-7 n PS05061880  
CUP : J79J23000020007

Manuale operatore SK58SRX-7 n PS05061880  
CUP : J79J23000020007

Benna escavatore 5,5 / 7,5 Ton, mod. std., mm 700, sae l. 230, peso kg. 165, n° 4 denti, dente type ESCO V17, con orecchie per perni  
CUP : J79J23000020007

Benna escavatore 5,5 / 7,5 Ton, mod. semimasso, mm 600, sae l. , peso kg. 186,69, n° 4 denti, dente type ESCO V17, con orecchie per perni  
CUP : J79J23000020007

Trincia Ferri THLD105 con motore unidirezionale QR fino a max 20 bar di contropressione sullo scarico unidirezionale (senza drenaggio) mazze stampate, Kit valvola regolatrice in acciaio tarata, attacco a perni diretto matr. D3744  
CUP : J79J23000020007

Pinza legna Agriforest Gmr 1300 HD, rotore Ballrotor, tubi pinza-rotore, snodo e attacco diretto a perno matr. XXX  
CUP : J79J23000020007

serie di 16 coltelli per trincia in omaggio

PSR 2014-2022 REGIONE PIEMONTE, OPERAZIONE 16.2.1 - PROCEDIMENTO NUMERO 20201396882  
CUP J79J23000020007

*Figura 15 dati tecnici escavatore acquistato*



Foto 34 il nuovo escavatore



Foto 35 dettaglio

#### 4.7 Analisi dati e ricerche di mercato

Lo sviluppo del progetto For.Ges+ ha permesso di analizzare il mercato locale e piemontese per comprendere come meglio inserire il cippato o il materiale da opera o da segheria.

Abbiamo cercato di capire infatti le potenzialità reali del prodotto “legno” nelle varie sfaccettature e possibilità di utilizzo, sia energetico che da opera, in tutti gli assortimenti ritraibili.

Altro fattore analizzato è la conoscenza del mercato del legname: è possibile valorizzare meglio il legname proveniente da foreste certificate? È possibile valorizzare il prodotto forestale locale, certificato o non, realizzando una centrale a cogenerazione che possa essere utile o all’industria oppure ad edifici pubblici o privati?

In ultima analisi, oltre all’utilizzo energetico e alle ricadute territoriali, sono state analizzate le possibilità tecnologiche di utilizzo del materiale: bancali, tavolame, paleria ecc.

Al fine di trarre informazioni utili per spingersi ad un livello attuativo e non solo di studio, il lavoro svolto ha incluso diverse visite che hanno permesso di analizzare realtà locali e in altre valli piemontesi con lo scopo di approfondire le conoscenze e acquisire dati sui diversi sistemi di valorizzazione della biomassa, per la comparazione e la valutazione per la scelta del tipo di centrale e la sua ubicazione.

*ESEMPIO 1* - raccolta, trasporto e recupero della frazione verde + utilizzo dei materiali conferiti al centro di raccolta e utilizzo nell’impianto di compostaggio di proprietà.

PRODUZIONE: calore + energia elettrica

DESTINAZIONE PRODOTTO: il riscaldamento dell’area industriale e alcune abitazioni private nei suoi pressi

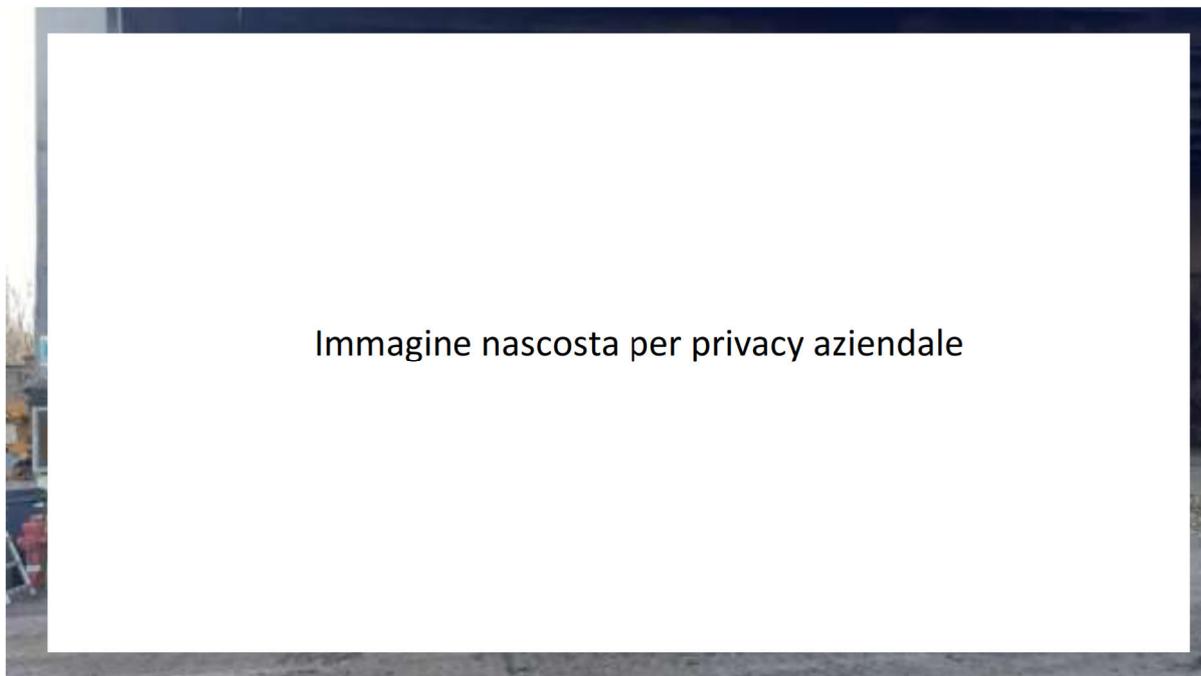


Foto 36 cumulo biomassa

*ESEMPIO 2* - Vivaio piante da interni, giardino e orto

PRODUZIONE: calore

DESTINAZIONE PRODOTTO: il riscaldamento di serre, tunnel e punto vendita di piante, fiori e piante da orto.



*Foto 37 caldaia*

*ESEMPIO 3* produzione energia elettrica

PRODUZIONE: energia elettrica

DESTINAZIONE PRODOTTO: l'energia elettrica va in rete e viene usata nel raggio di 10-11 km; no teleriscaldamento

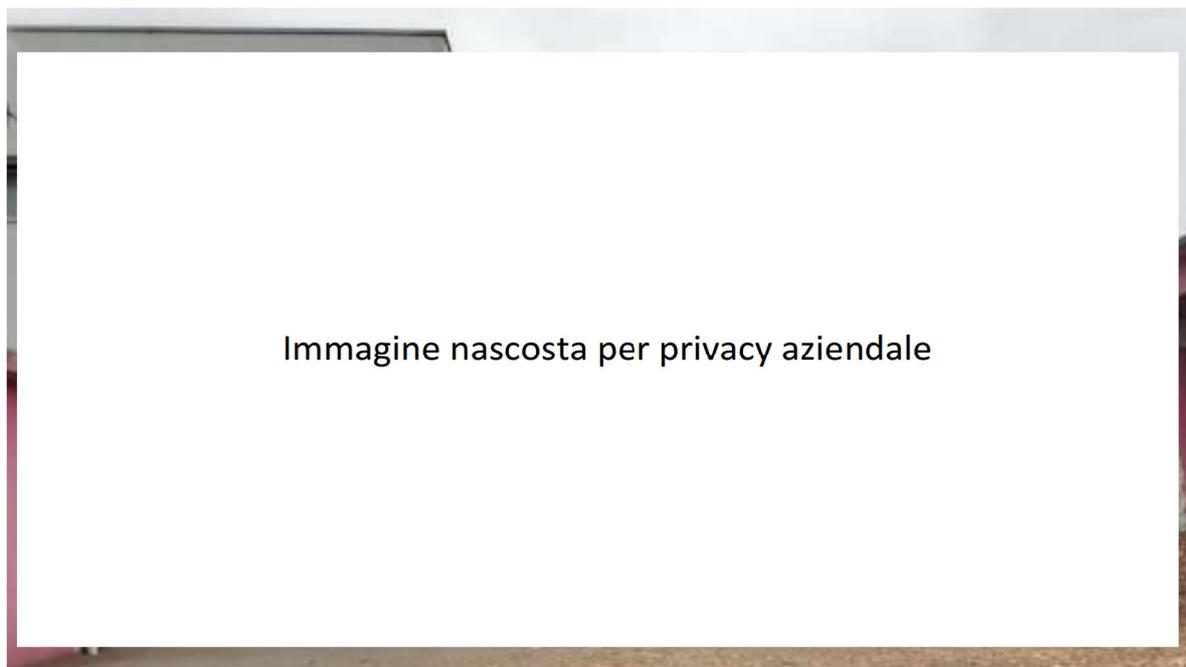
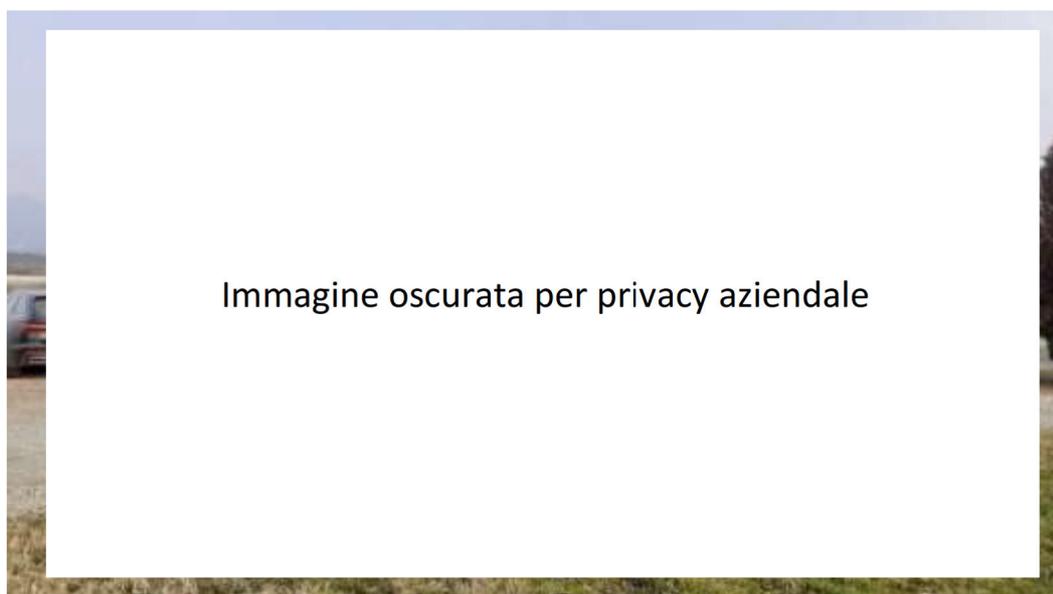


Foto 38 impianti

*ESEMPIO 4* – due impianti di diverse dimensioni per calore ed energia

PRODUZIONE: calore / energia elettrica

DESTINAZIONE PRODOTTO: teleriscaldamento / energia elettrica che va in rete



*ESEMPIO 5* Visita impianti nelle valli di Lanzo e Susa

PRODUZIONE: calore (solo riscaldamento, no acqua calda)

DESTINAZIONE PRODOTTO: teleriscaldamento



Foto 40 impianto a Balangero

Con i partner abbiamo analizzato realtà territoriali, vicine e non, alla ricerca di soluzioni applicabili alla nostra realtà e di mercati d'acquisto che valorizzino il nostro prodotto.

I dati raccolti nelle fasi precedenti hanno dato anche indicazioni sulla potenzialità provvisoria dell'area in analisi al fine di meglio comprendere la fattibilità di centrali di produzione di energia termica ed elettrica. E' in questa fase che abbiamo raccolto le indicazioni del lavoro ed abbiamo verificato quanto svolto per apportare le dovute correzioni al fine di rendere il progetto replicabile e sostenibile.

Durante la realizzazione del progetto abbiamo cercato di comprendere l'opportunità commerciale creata dalla vendita di prodotto certificato FSC® al fine di una sua valorizzazione economica.

Nel corso delle analisi abbiamo partecipato ad un convegno dedicato all'argomento:

22 marzo 2024: Convegno ["Riscaldamento rinnovabile e sostenibile l'energia termica certificata PEFC per territori e comunità green"](#), Pomaretto (TO) gestito da La Foresta Soc. Coop., Susa (TO)

Partecipazione al convegno con visita all'impianto di Pomaretto.

PRODUZIONE: calore

DESTINAZIONE PRODOTTO: teleriscaldamento



Foto 41 il convegno di Pomaretto

Abbiamo inoltre partecipato al convegno: [Habitare la casa comune. Una riflessione.](#)

In tale occasione abbiamo avuto l'occasione di spiegare ad alcuni partecipanti quanto stiamo realizzando.



Foto 42 l'eremo del silenzio, presentato in occasione del convegno

#### 4.8 Certificazione Catena di Custodia FSC®

A dicembre 2023 E.Z. Real Estate s.p.a. ha conseguito la certificazione FSC® di Catena di Custodia (Chain of Custody, CoC) oltre a quelle di cui era già in possesso (certificazione di Gestione Forestale -Forest Management, FM- e certificazione servizi ecosistemici).

Pur non essendo un obiettivo del progetto, ma trattandosi di una condizione necessaria per raggiungere gli obiettivi dello stesso, si ritiene opportuno segnalare che anche la ditta Paoletto, a febbraio 2024, ha conseguito, la certificazione FSC® di Catena di Custodia.

Entrambi i partner possono quindi «garantire la tracciabilità dei materiali provenienti da foreste ben gestite, da fonti controllate, da materiali di recupero o da un insieme di queste fonti. La certificazione CoC, pertanto facilita il flusso trasparente lungo la filiera» (da <https://it.fsc.org/>) e consente di vendere un prodotto come certificato e mettere in evidenza il proprio impegno nella sostenibilità della gestione forestale, coerentemente con gli scopi del progetto.

Licence	Certificate Code	Cert Status	CW DDS	Date From	Valid To	Organization Name
FSC-C168304	ICILA-FM/COC-004266	Valid	No	2024-05-15	2027-02-01	E.Z. REAL ESTATE SPA
Licence	Certificate Code	Cert Status	CW DDS	Date From	Valid To	Organization Name
FSC-C199193	ICILA-COC-004656	Valid	No	2024-03-26	2029-03-25	F.LLI PAOLETTO SRL

Figura 16 le certificazioni E.Z.R.E. e f.lli Paoletto come visibili sul sito FSC®



CERTIFICATO / CERTIFICATE

ICILA-FM/COC-004266

SI CERTIFICA CHE LA GESTIONE FORESTALE E DELLA CATENA DI CUSTODIA ATTUATA DA  
WE HEREBY CERTIFY THAT THE FOREST MANAGEMENT AND CHAIN OF CUSTODY OPERATED BY

**E.Z. REAL ESTATE SRL**

sede legale/registered office: VIA GUGLIELMO MARCONI, 23 - 13835 VALDILANA (BI) - Italia

PRESSO LE SEGUENTI SEDI/SITES INCLUDED IN THE CERTIFICATION

VIA GUGLIELMO MARCONI - FR. TRIVERO, 23 - 13835 VALDILANA (BI) - Italia

È CONFORME AGLI STANDARD / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARDS

FSC-STD-ITA01-2017 V1.0, FSC-PRO-30-006-v1-2

PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI E PRODOTTI / FOR THE FOLLOWING PROCESSING AND PRODUCTS

Gestione Forestale di 1726,22 ha ricadenti nei Comuni di Bioglio, Callabiana, Camandona, Mosso, Piatto, Pistolesa, Portula, Sagliano Micca, Tavigliano, Trivero, Vallanzengo e Veglio (BI), per scopi conservativi-naturalistici e la realizzazione e manutenzione di aree idonee a pratiche di salute e benessere forestale (Forest Bathing) e vendita di lotti in piedi, di tronchi, legna da ardere, cippato e ramaglia con impatti verificati sui servizi ecosistemici relativi a conservazione della biodiversità (SE 1.1), sequestro e stoccaggio del carbonio (SE 2.1 e 2.2), servizi di regolazione idrica (SE 3.3), conservazione del suolo (SE 4.3), servizi ricreativi (SE 5.1 e 5.2).

*Forest management of 1726,22 ha in the municipalities of Bioglio, Callabiana, Camandona, Mosso, Piatto, Pistolesa, Portula, Sagliano Micca, Tavigliano, Trivero, Vallanzengo and Veglio (BI), for conservative-naturalistic purposes and realization and maintenance of suitable areas for forest human wellbeing and health practices (Forest Bathing) and sale of standing trees, logs, firewood, wood chips and brushwood with verified impacts on ecosystem services related to biodiversity conservation (ES 1.1), carbon sequestration and storage (ES 2.1 and 2.2), watershed services (ES 3.3), soil conservation (ES 4.3), recreational services (ES 5.1 e 5.2).*

La lista completa dei gruppi di prodotti inclusi nell'ambito di applicazione del certificato è disponibile sul database FSC® all'indirizzo [www.fsc-info.org](http://www.fsc-info.org)  
The full list of the products groups that are included in the scope of the certificate is available on the database FSC® at the address [www.fsc-info.org](http://www.fsc-info.org)

Questo certificato non costituisce evidenza che un particolare prodotto fornito dal titolare del certificato sia certificato FSC (o FSC Controlled Wood). I prodotti offerti, spediti o venduti dal titolare del certificato possono essere considerati inclusi nel campo di applicazione del presente certificato solo quando la prevista dichiarazione FSC è attestata chiaramente sulle fatture e sui documenti di trasporto. / This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified (or FSC Controlled Wood). Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on invoices and shipping documents.

I termini di uso e la validità del presente certificato sono definiti nel REGOLAMENTO PER LA CONCESSIONE E IL MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE SECONDO GLI STANDARD FSC E PER IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI ALL'USO DEL LOGO FSC e subordinati al rispetto dello stesso.  
The terms of use and validity of this certificate are defined in REGOLAMENTO PER LA CONCESSIONE E IL MANTENIMENTO DELLA CERTIFICAZIONE DELLA GESTIONE FORESTALE SECONDO GLI STANDARD FSC E PER IL RILASCIO DELLE AUTORIZZAZIONI ALL'USO DEL LOGO FSC and subject to the respect of the same.

Questo certificato rimane di proprietà di CSI. Il certificato e tutte le sue copie, se richiesto da CSI, devono essere restituite o distrutte.

This certificate remains the property of CSI. The certificate and all copies or reproductions of it shall be returned or destroyed on CSI request.

La validità di questo certificato deve essere verificata sul sito [www.fsc-info.org](http://www.fsc-info.org) / The validity of this certificate shall be verified on [www.fsc-info.org](http://www.fsc-info.org)

PRIMA EMISSIONE  
FIRST ISSUE  
02/02/2022

DATA DI VALIDITA'  
EFFECTIVE DATE  
11/03/2024

DATA DI SCADENZA  
EXPIRING DATE  
01/02/2027

Carlo Dassi  
B.A. Certification



Viale Lombardia, 20 - 20021 Bollate (MI) - [www.csi-spa.com](http://www.csi-spa.com)  
CSI S.p.A. a socio unico soggetta ad attività di direzione e coordinamento di IMQ Group S.r.l.  
REA MI 1466310 R.I.C.F./P.I. 11360160151 Cap. Soc. € 1.040.000



The mark of  
responsible forestry

Figura 17 il certificato E.Z. Real Estate s.p.a.



**CERTIFICATO / CERTIFICATE**  
**ICILA-COC-004656**

SI CERTIFICA CHE LA GESTIONE DELLA CATENA DI CUSTODIA ATTUATA DA  
WE HEREBY CERTIFY THAT THE MANAGEMENT OF CHAIN OF CUSTODY OPERATED BY

**F.LLI PAOLETTO SRL**

sede legale/registered office: VIA MAZZINI, 127 - LOC. VALLE MOSSO - 13825 VALDILANA (BI) - Italia

PRESSO LE SEGUENTI SEDI/SITES INCLUDED IN THE CERTIFICATION

VIA MAZZINI, 127 - LOC. VALLE MOSSO - 13825 VALDILANA (BI) - Italia

È CONFORME AGLI STANDARD / IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARDS  
**FSC-STD-40-004 v3.1**

PER LE SEGUENTI LAVORAZIONI E PRODOTTI / FOR THE FOLLOWING PROCESSING AND PRODUCTS

**Taglio di piante in piedi e acquisto di tronchi FSC 100%.**  
**Produzione di tronchi, legna da ardere, paleria, cippato e arredi per esterni FSC 100%.**

**Logging of standing trees and purchase of logs FSC 100%.**  
**Production of logs, fuel wood, poles and plies, wood chips and outdoor furniture FSC 100%.**

La lista completa dei gruppi di prodotti inclusi nell'ambito di applicazione del certificato è disponibile sul database FSC® all'indirizzo <http://info.fsc.org>  
The full list of the products groups that are included in the scope of the certificate is available on the database FSC® at the address <http://info.fsc.org>

Questo certificato non costituisce evidenza che un particolare prodotto fornito dal titolare del certificato sia certificato FSC (o FSC Controlled Wood).  
I prodotti offerti, spediti o venduti dal titolare del certificato possono essere considerati inclusi nel campo di applicazione del presente certificato solo quando la prevista dichiarazione FSC è attestata chiaramente sulle fatture e sui documenti di trasporto/ This certificate itself does not constitute evidence that a particular product supplied by the certificate holder is FSC-certified (or FSC Controlled Wood). Products offered, shipped or sold by the certificate holder can only be considered covered by the scope of this certificate when the required FSC claim is clearly stated on sales and delivery documents.

I termini di uso e la validità del presente certificato sono definiti nel Regolamento per la concessione e il mantenimento della certificazione della gestione della CATENA DI CUSTODIA secondo gli STANDARD FSC e per il rilascio delle autorizzazioni all'uso del LOGO FSC e subordinati al rispetto della stessa.  
The terms of use and validity of this certificate are defined in Regolamento per la concessione e il mantenimento della certificazione della gestione della CATENA DI CUSTODIA secondo gli STANDARD FSC e per il rilascio delle autorizzazioni all'uso del LOGO FSC and subject to the respect of the same.

Questo certificato rimane di proprietà di CSI SpA. Il certificato e tutte le sue copie, se richiesto da CSI SpA, devono essere restituite o distrutte.  
This certificate remains the property of CSI SpA. This certificate and all copies or reproductions of it shall be returned or destroyed on CSI SpA request

La validità di questo certificato deve essere verificata sul sito <http://info.fsc.org> / The validity of this certificate shall be verified on <http://info.fsc.org>

PRIMA EMISSIONE  
FIRST ISSUE  
26/03/2024

DATA DI VALIDITA'  
EFFECTIVE DATE  
26/03/2024

DATA DI SCADENZA  
EXPIRING DATE  
25/03/2029

Carlo Dassi  
B. A. Certification



Italia - 20030 Senago (MI) - Casolna Traversagna 21 - [www.csi-spa.com](http://www.csi-spa.com)  
CSI S.p.A. a socio unico soggetta ad attività di direzione e coordinamento di IMQ Group S.r.l.  
REA MI 1466310 R.I./C.F./P.I. 11360160151 Cap. Soc. € 1.040.000



The mark of  
responsible forestry

Figura 18 il certificato ditta f.lli Paoletto

#### 4.9 Attività di promozione e divulgazione

Come da disposizioni del bando durante lo svolgimento del progetto sono stati attuati gli obblighi relativi a comunicazione e pubblicità:

Sulle Home page dei siti di tutti i partner è stato apposto il **banner del progetto**, che rimanda a una pagina dedicata a una descrizione sintetica del progetto e dalla quale è possibile scaricare un pdf di approfondimento. (si rimanda ai siti dei partner; si veda per esempio <https://lnx.territorium.it/psr/> )

È stato apposto un **adesivo** sull'escavatore acquistato grazie al progetto e sono stati posizionati i **cartelli** nelle sedi dei partner e nelle aree di intervento, sono stati pubblicati numerosi post sui social network ( (esempio: <https://www.facebook.com/profile.php?id=100057308154306>).

È stato inoltre prodotto e distribuito un **pieghevole** per diffondere la conoscenza del progetto e delle sue finalità; il volantino è stato realizzato su **carta certificata FSC**, con **stampa ecologica** certificata Ecoprint (file *Pieghevole FoR.GeS+* caricato nella sezione "Allegati" di SIAP)



Foto 43 pieghevole di progetto e posizionamento in vetrina

Il 28 novembre 2024, a conclusione del progetto, è stato organizzato un **incontro rivolto ai portatori di interesse** per presentare i risultati del progetto e illustrare la possibilità di accesso e accompagnamento nella partecipazione a bandi finanziamento per la realizzazione di piccole centrali a biomassa.

Cliccare qui per accedere'."/>

TERRE ORTUM Unione Montana Biellese Orientale EZ REAL ESTATE S.P.A. Paoletto Flli

**Giovedì 28 novembre, ore 15 incontro ONLINE**

# FoR.GeS+

Approvvigionamento e utilizzo di Fonti energetiche Rinnovabili da Gestione forestale Sostenibile nel territorio dell'Oasi Zegna e nel Biellese orientale

**PRESENTAZIONE DEI RISULTATI E NUOVE OPPORTUNITÀ PER PICCOLI IMPIANTI A BIOMASSA**

**PROGRAMMA**

- **Davide Cappio**  
Presidente Unione Montana dei Comuni del Biellese Orientale  
Saluti Istituzionali
- **Corrado Panelli**, Studio Associato Territorium  
Presentazione del progetto
- **Giulio Carino Abidin**, Replant S.r.l.  
Nuove opportunità e finanziamenti pubblici per piccoli impianti a biomassa

**PER INFORMAZIONI:** [studio@territorium.it](mailto:studio@territorium.it) - 015 75024

**COLLEGAMENTO:** [Cliccare qui per accedere](#)

Logo: EUROPEA UNIONE REGIONE PIEMONTE FAI

Figura 19 la locandina del convegno conclusivo

Il progetto è stato anche presentato o citato nelle seguenti occasioni:

- **27 ottobre** [Evento per rivista Gardenia](#): il dott. Corrado Panelli ha partecipato all'escursione guidata in Oasi Zegna organizzata per ammirare il foliage; durante l'evento ha trattato l'argomento della gestione forestale sostenibile, presentando il progetto in corso.
- **11 novembre** intervento del dott. Corrado Panelli nell'ambito dell'evento "[Meteolab XIV edizione: Il bosco e il clima](#)", Bard (AO): *La gestione dei boschi dell'Oasi Zegna e il riconoscimento FSC®*
- **24 marzo**: Per le giornate di Primavera del FAI "[Il risveglio del giardino e del bosco](#)": incontro con Alessandro Mesini, Laureato in Scienze Agrarie e scrittore, e il dottore forestale Corrado Panelli, presso la Sala Quadri del Lanificio Zegna. Nel pomeriggio passeggiata tra giardino e bosco, sempre

con Mesini e Panelli. Sia durante l'evento che durante la passeggiata è stato illustrato anche il progetto ForGes+

- **25 marzo:** a Villa Picchetta di Cameri conferenza stampa sul nuovo progetto di sistemazione e messa in sicurezza dei [percorsi ciclopeditoni del Parco del Ticino](#). Il progetto è stato presentato nell'ambito del Bando Idro-Geo-Parchi, che ha l'obiettivo di promuovere l'adattamento ai cambiamenti climatici, la prevenzione del rischio di catastrofe e la resilienza tenendo conto degli approcci ecosistemici (da pagina Facebook Ente di Gestione delle Aree Protette del Ticino e del Lago Maggiore). Tra gli interventi quello del dott. Panelli è stato incentrato anche sui modelli di gestione sostenibile del legno e filiera, presentando realtà analizzate durante il progetto come modelli applicabili ad altri territori.
- 21 maggio 2024: Articolo sul giornale locale "Il Biellese"



- 27 settembre convegno dell'ordine degli architetti, presso l' Oasi Zegna:

<https://www.architettiabiella.it/ordine/tecniche-di-gestione-responsabile-della-vegetazione/>

## 5 DESCRIZIONE DEI RISULTATI E DEGLI EFFETTI

---

### 5.1 Analisi ecologia e valutazione accrescimenti

Di seguito le considerazioni ecologiche sui tagli effettuati con il progetto ed alcuni confronti con quelle di lotti su cui si è intervenuto con modalità simili o con intensità di taglio maggiore.

#### 5.1.1 Materiali e metodi

In tutti i lotti interessati dal progetto sono state effettuate indagini sullo stato della rinnovazione e alcune considerazioni ecologiche; nelle peccete diradate tra il 2020 ed il 2022 sono stati anche fatti carotaggi a campione per valutare gli accrescimenti diametrici e lo stato di salute delle piante rimaste in piedi dopo le operazioni di taglio. Nel castagno e nel faggio, dato il taglio appena eseguito, tali carotaggi sono stati ritenuti non significativi.

Per i **boschi di faggio** sono disponibili i dati raccolti nell'ambito del progetto LIFE CARABUS (LIFE11NAT IT/000213) relativi alla biomassa viva e morta ed alla rinnovazione post intervento. A tali dati si rimanda integralmente essendo validati dall'Università ed estremamente approfonditi.

Per le valutazioni su **peccete** e i **castagneti** si è optato per una analisi basata su osservazioni in campo e stime qualitative, poiché non esiste una analoga disponibilità di dati né le analisi di carattere ecologico rientravano negli obiettivi principali del progetto. In particolare la necromassa, nei boschi oggetto dello studio, è stata pressoché totalmente asportata in seguito agli interventi di taglio; si è dunque ritenuto opportuno non approfondire ulteriormente tale aspetto.

Pur essendo consci che parte della biomassa andrebbe rilasciata, soprattutto in area SIC, si è ritenuto di asportarne quanta più possibile data la pericolosità del bostrico. Le linee guida di contenimento delle infestazioni prevedono infatti espressamente la rimozione delle piante attaccate o morte.

Per valutare gli **accrescimenti** degli abeti sono stati effettuati carotaggi a 1,30 m utilizzando una sonda incrementale (succhiello di pressler) che permette di estrarre dalla pianta, senza arrecarle danno, campioni utili a valutare gli accrescimenti diametrici e il suo stato di salute. I campioni sono poi stati analizzati e misurati con l'ausilio di un microscopio Leica EZ 4 HD.

Gli altri parametri osservati sono:

- la **rinnovazione** (della specie considerata e delle altre specie)
- il **successo dei nuovi impianti** (sopravvivenza e stato di salute delle piante messe a dimora) copertura delle chiome stimata da terra
- **copertura del suolo** (biomassa viva e morta, specie presenti)
- presenza di **schianti**, causati da condizioni atmosferiche avverse e/o da agenti patogeni
- necromassa.

Per le peccete inoltre è stata posta particolare attenzione ad eventuale **presenza di bostrico** (*Ips typographus*, L).

#### 5.1.2 Peccete

Sulla base delle indicazioni riportate su "Tipi Forestali del Piemonte" redatto da IPLA il popolamento forestale oggetto di intervento appartiene al tipo *R120X - Rimboschimento del piano montano*. Il popolamento è identificato da CORINE Biotopes con il codice 83.31.

Oltre all'abete rosso (*Picea abies* L.) sottoposto a tagli, si è osservata presenza di larici (*Larix decidua*, Miller) e faggi (*Fagus sylvatica* L.) In alcune aree si riscontrano anche alcuni individui di pino mugo (*Pinus mugo*, Turra) .

I risultati ottenuti dalle analisi delle peccete comprese nel progetto sono stati confrontati con quelli di analisi effettuate in popolamenti simili, interessati negli anni da tagli di diversa entità.

La **copertura delle chiome** prima della gestione forestale, era del 100%. Dopo gli interventi varia tra il 60-75%. In alcune zone sono presenti aperture più ampie, in corrispondenza di probabili schianti precedenti al taglio e di una linea elettrica non più presente (zona San Bernardo, settore Ovest).

La **copertura del suolo** è costituita da una lettiera abbondante, stimata in circa 10 cm di spessore, costituita da aghi e altro materiale secco. Sono presenti mucchi sparsi di ramaglie, tronchi post-taglio e frammenti di rami secchi. In alcuni punti affiora materiale roccioso; si notano infatti sia fasce di detrito di versante che tratti di roccia affiorante. Sparsi qua e là emergono massi di dimensioni metriche. Si osserva che nelle fasce corrispondenti alle piste di esbosco o alle aree in cui sono stati trascinati tronchi la lettiera è stata in parte asportata ed è presente abbondante materiale terroso o pietroso sciolto, caratterizzato un incipiente inerbimento, prevalentemente da parte di graminee.

Nelle zone di maggior apertura si osserva una più densa **rinnovazione spontanea** di abeti rossi, (circa 1-2 m di altezza). Questo si osserva soprattutto ai margini dell'area boscata, in corrispondenza di interventi antropici (strade, tagliafuoco, ex linea elettrica) o di ampie radure post-schianto dove il rinnovamento è particolarmente fitto. Qui possono essere presenti anche abbondanti felci e graminee, Sui versanti più esposti, come il SE, la rinnovazione è scarsa, ma la copertura erbosa è maggiore, con chiazze di graminee. Della rinnovazione di abete rosso, presente maggiormente nei versanti ombreggiati, si è anche discusso di recente in un incontro tecnico con i tecnici di IPLA e Regione. Parrebbe che tale fatto, apparentemente in contrasto con l'eliofilia dell'abete rosso, si stia verificando anche in altri settori delle Alpi. Un'ipotesi è l'utilizzo di materiale da vivaio con caratteristiche tendenzialmente sciafile in quanto proveniente da settori alpini dove tale caratteristica sarebbe prevalente. Non avendo approfondito l'indagine si ritiene che tale fatto non possa essere dimostrato e ci si limita in questa fase alla semplice presa d'atto di come, in questa fase, la rinnovazione sia maggiore nel settore ombreggiato e in avvallamenti.

Sono stati effettuati **impianti** di faggio e abete bianco a gruppi, con una buona sopravvivenza, soprattutto lungo la Strada Panoramica, dove gli esemplari sono più grandi. La rinnovazione artificiale, piantata a microcollettivi, si presenta in buono stato di salute ma si riscontra una crescita ridotta delle conifere (abete bianco) rispetto alle latifoglie come i faggi. Dove prevalgono le felci, gli impianti tendono a essere più bassi e mostrano segni di fatica nella crescita.

L'abete bianco in vaso ha avuto difficoltà di attecchimento maggiori rispetto ai faggi mentre quelli in contenitore sono stati danneggiati dagli ungulati, cosa non riscontrata con i faggi.

I larici hanno dimostrato un buon attecchimento ma essendo di dimensioni molto ridotte sarà necessario attendere alcune stagioni prima di verificarne l'effettivo potenziale di sviluppo.

Negli anni a venire sarà necessario diradare ulteriormente l'abete rosso per permettere lo sviluppo del bosco misto; in fase iniziale gli interventi sono stati infatti cautelativi per evitare possibili schianti e, soprattutto, in considerazione del fatto che l'infestazione di bostrico continuerà negli anni obbligando la proprietà all'abbattimento di ulteriori esemplari.

Il monitoraggio evidenzia che le attività di rinnovazione rigenerano la copertura forestale mediante l'impiego di specie ben adattate ecologicamente al sito e agli obiettivi della gestione, sono specie native e di provenienza locale.

Non è possibile classificare la **necromassa** secondo le diciture utilizzate per un bosco che ha seguito

un'evoluzione naturale, poiché l'area è stata pesantemente rimaneggiata dai tagli e dalla rimozione del materiale tagliato. La lettiera è prevalentemente composta da aghi e materiale secco. Dopo il taglio, la quasi totalità del materiale è stato rimosso, con la presenza di piccole cataste di ramaglie e radici sparse. I residui di materiale morto e tagliato si trovano principalmente in stadio 1 (schianti) e stadio 2 (mucchi di ramaglie e radici), con una predominanza di materiale non decomposto. Il materiale sparso nei pressi dei mucchi è in stadio 4 (materiale in decomposizione avanzata).

Nelle peccete è stata monitorata anche l'eventuale presenza di **bostrico** con l'obiettivo di valutarne l'impatto e la diffusione all'interno dell'ecosistema forestale. Durante i lavori per il progetto sono stati osservati solo pochi individui morti in piedi e con evidenti segni di danni causati dal coleottero in questione.

Tali esemplari sono stati prontamente abbattuti e rimossi.

Riguardo all'accrescimento post-taglio dalle osservazioni effettuate per mezzo dei **carotaggi** si riscontrano periodi di stasi negli anni immediatamente successivi ai tagli e poi un leggero incremento dell'ampiezza degli anelli negli anni successivi.

Di seguito i dettagli relativi ai diversi lotti:

#### **5.1.2.1 San Bernardo**

Dalle analisi effettuate sulle carote provenienti da abeti situati nel suddetto lotto non si riscontrano accrescimenti differenti rispetto a quelli che si sono formati negli anni precedenti al taglio. Il tempo trascorso dalle operazioni di taglio o l'intensità di taglio non sono ancora sufficienti affinché si possa riscontrare una risposta a livello degli accrescimenti diametrici. Si riportano le immagini che presentano un campione raccolto affiancato ad una scala millimetrata che consente di misurarne l'ampiezza degli anelli.

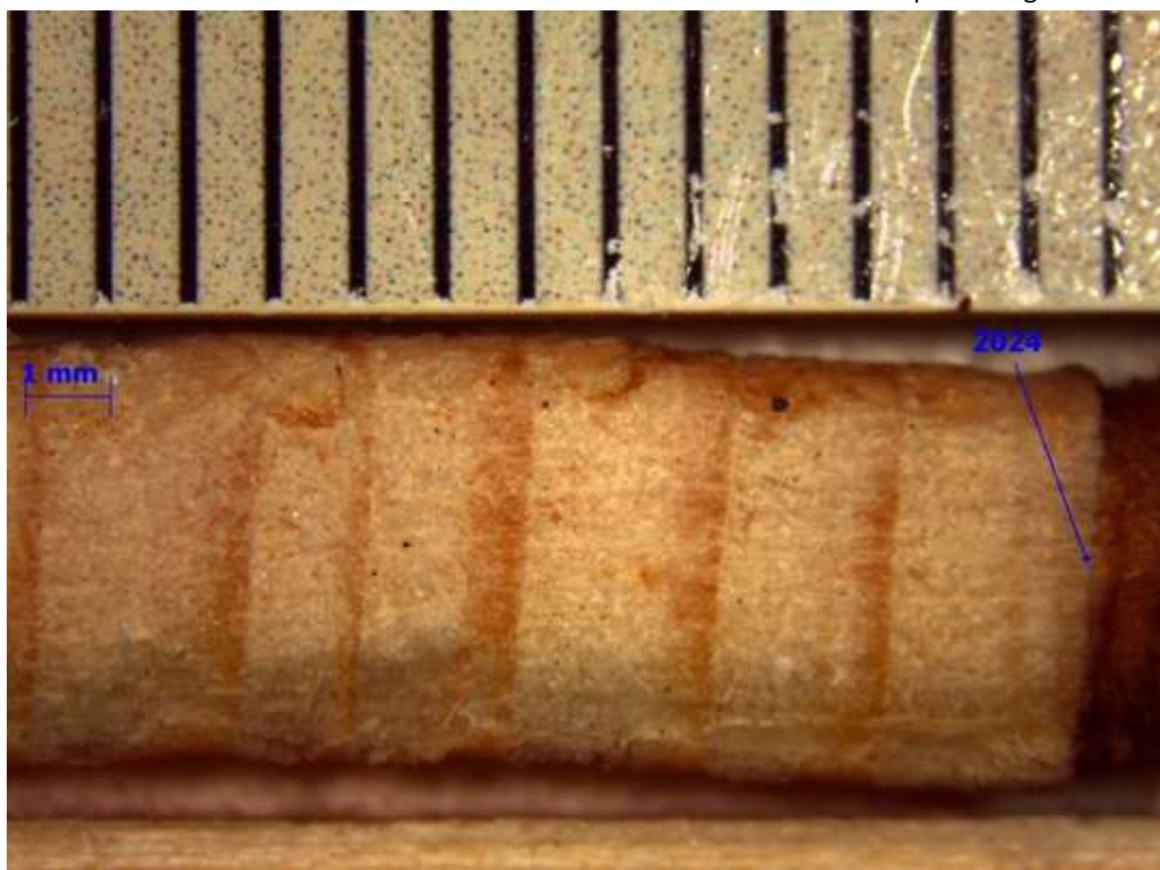


Figura 20 carota di abete

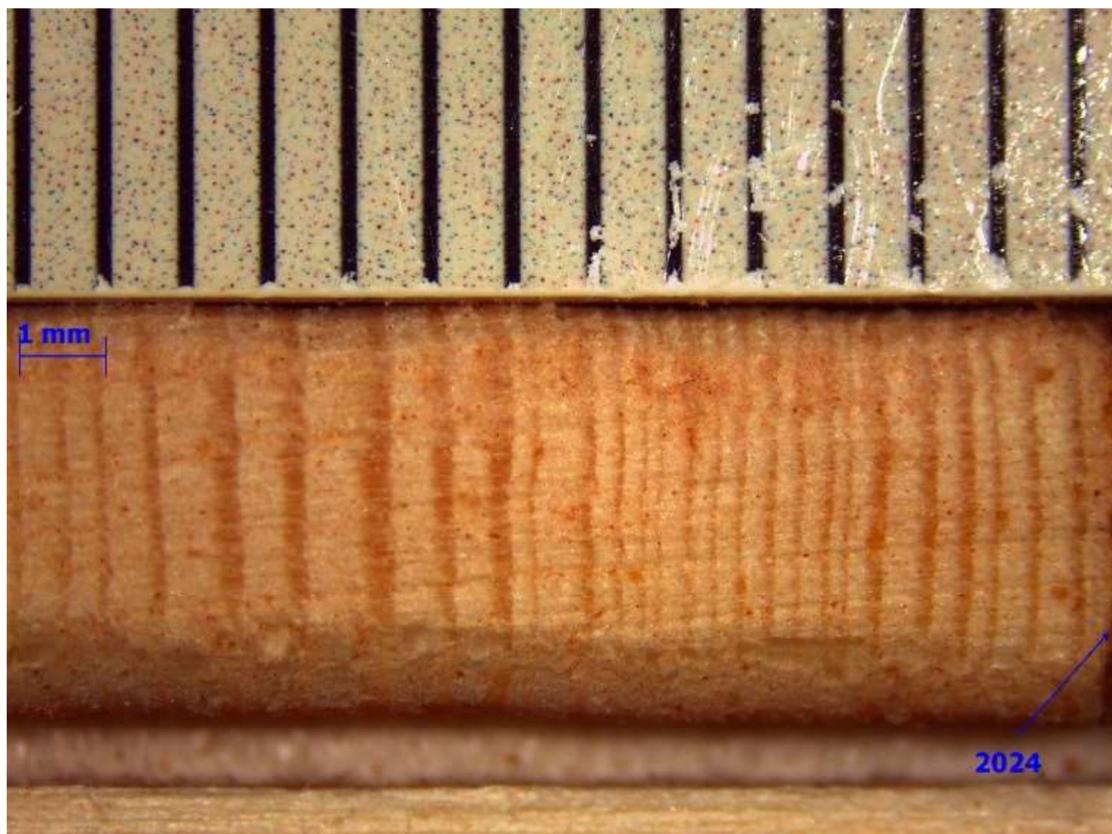


Figura 21 carota di Larice

Oltre agli abeti presenti si è anche indagato lo stato di salute e accrescimento di altre specie di presenti come il Larice (figura 2), che presenta però anelli molto compressi, a evidenziare condizioni di stazione non molto favorevoli per questa specie.

#### **5.1.2.2 Bocchetto Sessera**

Dai sopralluoghi eseguiti prima delle operazioni di taglio sono emersi abeti morti in piedi in grande quantità (percentuali anche superiori al 40%) a causa dell'eccessiva densità del popolamento e dei mancati tagli di diradamento.

Dalle indagini effettuate risulta che, nel complesso, la dimensione delle buche aperte influenza non solo l'accrescimento diametrico delle piante già esistenti ma anche la tipologia di vegetazione che, trovando luce, si insedia colonizzando rapidamente le aree più aperte. Le specie che più facilmente ricolonizzano gli spazi aperti risultano essere lo stesso abete rosso, la ginestra, che ricopre completamente il suolo a discapito della rinnovazione di altre specie, e le felci; queste ultime sono presenti in alcune zone con rinnovamento artificiale: qui gli impianti tendono a essere più bassi e mostrano segni di fatica nella crescita. È quindi necessario monitorare il successo della rinnovazione artificiale nel tempo, con particolare attenzione agli individui più piccoli.

Per quanto riguarda il bostrico gli interventi di taglio, oltre ad essere necessari per motivi di sicurezza, sono

stati utili a ridurre le condizioni che facilitano la proliferazione dell'insetto; dopo l'eliminazione di tutte le piante malate o morte in piedi e buona parte della necromassa al suolo è indispensabile un costante monitoraggio della situazione, che attualmente appare sotto controllo. Nel perseguire le esigenze di sicurezza è però necessario trovare un equilibrio fra la necessità di creare delle aperture che favoriscano la biodiversità e l'esigenza di mantenere un bosco sufficientemente denso da proteggersi in caso di eventi avversi, in particolare il vento, che costituisce un grande fattore di rischio a causa dell'apparato radicale superficiale caratteristico dell'abete rosso.



Foto 44 Pecceta a Bocchetto Sessera

Vale la pena infine tenere in considerazione che quello dell'Oasi Zegna è un paesaggio culturale ormai identitario e profondamente legato alla storia del territorio: gli interventi vanno dunque pensati anche in modo da mantenere riconoscibile un paesaggio familiare sia alla comunità locale che ai fruitori turistici abituali.

### 5.1.3 Cedui di faggio

Per i cedui di faggio si riportano le considerazioni ed i risultati delle analisi effettuate nell'ambito del progetto LIFE11 in quanto totalmente pertinenti:

Sulla base delle indicazioni riportate su "Tipi Forestali del Piemonte" il popolamento forestale oggetto di intervento appartiene al tipo FA60X - *Faggeta oligotrofica*. Il popolamento è identificato da CORINE Biotopes con il codice 41,171 e appartiene alla Rete Natura 2000 – cod. 9110

Il rilievo della rinnovazione forestale all'interno delle aree di saggio evidenzia situazioni molto diverse all'interno dei settori rilevati. Complessivamente la densità della rinnovazione è pari a 376 piante/ha, tutte appartenenti alla prima classe dimensionale (classe A) ossia con una altezza compresa tra i 10 cm ed 1 m. L'area con la densità più elevata presenta un numero di individui della rinnovazione pari a 3822 individui mentre molte sono le aree (56%) con totale assenza di rinnovazione al suolo. In termini di composizione specifica la rinnovazione presente è solo di faggio mancando tutte le altre latifoglie.

L'inventario della necromassa ha consentito di caratterizzare i popolamenti anche sulla base di questo elemento. Anche in queste faggete il dato medio di 9.7 m<sup>3</sup>/ha mostra una scarsa presenza di necromassa ed il valore del coefficiente di variazione mostra una elevata variabilità del dato all'interno delle aree di saggio (71%). Il valore massimo rilevato risulta essere di 30.2 m<sup>3</sup>/ha mentre quello minimo di 1.1 m<sup>3</sup>/ha. In

termini di volume le piante morte in piedi (snag) rappresentano la componente principale della necromassa con il 52.5% del volume totale. Secondi per importanza sono i tronchi a terra con il 44.6% del volume mentre estremamente basso è il contributo delle ceppaie.

La copertura continua ante operam delle chiome (in media superiore all'80%) si riflette negativamente sui meccanismi di decomposizione della lettiera e, indirettamente, sull'affermazione sia delle plantule che sulla composizione floristica; in questi ambienti, infatti, per l'acidità del terreno e le abbondanti precipitazioni si forma uno spesso strato di materia organica che, congiuntamente all'abbondante copertura dello strato arboreo, contribuisce alla formazione di un sottobosco molto povero ed uniforme. (LIFE11NAT IT/000213 CARABUS • Guida al Progetto, 2015)

I monitoraggi forestali e faunistici condotti a seguito di intervento evidenziano che i tagli a scelta colturale, i cui i criteri sono finalizzati a favorire le specie sporadiche e all'incremento della biodiversità forestale, hanno determinato incrementi del 36% rispetto al valore pre-taglio.

Nei cedui invecchiati di faggio con il taglio a scelta mostrano si rileva un aumento di volume della necromassa grossa (+100% rispetto alla situazione pre-intervento). Tale aumento è imputabile principalmente al volume dei tronchi rilasciati a terra e al rilascio parziale dei polloni morti in piedi nel taglio a scelta colturale, tutti elementi da considerare anche nello specifico intervento oggetto di studio. Il rilascio della ramaglia in cumuli distribuiti sul terreno ha incrementato la copertura al suolo della necromassa dal 3% (preintervento) al 13%.

Il contributo della necromassa di medie-grandi dimensioni (diametro > 27.5 cm) raddoppia rispetto alla situazione pre-taglio anche in termini di alberi in piedi (microhabitat) passando da 2 a 6 elementi/ha. La dimensione degli elementi della necromassa è un elemento fondamentale nei confronti degli invertebrati terrestri e di altri gruppi tassonomici, per la sua funzione ecologica di fonte alimentare, rifugio e riproduzione.

Tenendo in considerazione le indagini eseguite in occasione del progetto LIFE Carabus l'approccio selvicolturale definito risulta favorevole a:

- biodiversità
- strutturazione del popolamento
- aumento della resilienza del popolamento e della sua capacità di immagazzinare CO<sub>2</sub>.

tutto quanto proposto risulta inoltre in linea con:

- Buona pratica 06 NAT/IT/000053 0001 BH000
- Buona pratica 11 NAT/IT/000135 0001 BH00G
- Buona pratica 11 NAT/IT/000135 0002 B0000 - Incremento del legno morto
- Buona pratica 11 NAT/IT/000135 0003 B0000 - Creazione di microhabitat legati al legno morto

#### 5.1.4 Cedui di castagno

Sulla base delle indicazioni riportate su "Tipi Forestali del Piemonte" redatto da IPLA il popolamento forestale oggetto di intervento appartiene al tipo forestale CA30X Castagneto acidofilo a Teucrium scorodonia delle Alpi e identificato da CORINE Biotopes con il codice 41.9; una porzione a N del lotto [omissis], la cui superficie rappresenta circa un terzo del totale, presenta caratteristiche del tipo RB10C - Robinieto var. con castagno, CORINE Biotopes: codice 83.324

I cedui di castagno interessati dal progetto, prima degli interventi, risultavano in condizioni critiche,

prossime al collasso. Piante morte in piedi e ceppaie schiantate non consentivano alla rinnovazione di affermarsi. Nel caso del castagno è stato possibile fare un confronto con due aree di intervento condotte in modo diverso l'una dall'altra. In un lotto è stato abbattuto il numero massimo di piante consentito dal regolamento forestale, in seguito al quale sono stati asportati i solo i materiali più interessanti dal punto di vista economico. In un altro lotto è stato tagliato circa il 30% delle piante totali e tutto il materiale, con eccezione dei rami più piccoli più piccole, è stato asportato.

Attualmente le aree presentano una **varietà di specie vegetali**, con una predominanza di castagno, ma anche la presenza di specie invasive come robinia (*Robinia pseudoacacia*, L), ailanto (*Ailanthus altissima* (Miller) Swingle) e spirea (*Spiraea japonica*, L). Sono inoltre presenti alcune specie locali come felci, mirtillo, aceri, betulle, ginestre e altre piante erbacee. La fauna è rappresentata dalla presenza di cinghiali, mentre la vegetazione varia in base alla gestione del sito e alla quantità di luce disponibile.

La **rinnovazione spontanea** è abbondante in alcune aree, soprattutto dove il terreno è stato aperto dai tagli. Si osservano rinnovazioni di castagno, con la presenza di polloni, ma anche di specie invasive (robinia, ailanto) e piante erbacee come felci, rovi e ginestre. In generale, la rinnovazione del castagno è buona, ma dipende dalle condizioni di terreno e gestione; lo stesso vale per la vegetazione erbacea e arbustiva, che sembra prosperare in alcune zone, mentre in altri casi è meno sviluppata.

Non erano previsti nuovi impianti in nessuna delle aree analizzate: la gestione si basa sulla rinnovazione naturale e in numerosi casi è stato osservato che nel caso di piante che presentavano una biforcazione l'albero non è stato abbattuto, ma è stato tagliato solo uno dei due polloni al fine di favorirne lo sviluppo.

La **copertura delle chiome post intervento** varia tra il 20% e il 40%, con alcune aree che presentano una copertura più scarsa a causa di schianti che sono stati rimossi, mentre in altre la vegetazione è più fitta. In generale si nota una discreta crescita della vegetazione erbacea e arbustiva.

Anche la **copertura del suolo** è variabile, con aree che presentano lettiera abbondante (15-20 cm) e altre con una copertura più scarsa. Dove il materiale è stato tagliato e abbandonato, il suolo è parzialmente coperto da necromassa. Le cataste hanno distribuzione randomizzata, in funzione delle necessità operative. La **necromassa** è perlopiù di origine antropica, conseguente ai vari tagli ma anche dovuta ad alcuni schianti. In alcuni casi dopo il taglio è stato abbandonato materiale non depezzato poiché è stata portata via solo la frazione più grossa (i tronchi utilizzabili).

Il **confronto con lotti** eseguiti non dalla ditta Paoletto nel territorio del monte Rovella mette in evidenza **condizioni molto differenti** in seguito alle **diverse gestioni**. Nei lotti in cui i tagli sono stati più intensi, le buche sono troppo larghe e le piante lasciate in piedi, che si erano sviluppate in condizioni di grande densità, sono alte, sottili, talvolta con i rami danneggiati dall'abbattimento degli individui vicini e isolate: pertanto in seguito al taglio sono più concretamente a rischio, poiché molto più esposte a vento e altre condizioni atmosferiche avverse. Il rischio quindi non riguarda solo la salute del bosco ma anche la **protezione del suolo dall'erosione** e fenomeni di **dissesto idrogeologico**.

Anche la presenza di necromassa influisce sulla **rinnovazione** e sulla **gestione del suolo**, con effetti diversi a seconda delle pratiche adottate nei vari lotti; dove ci sono grandi accumuli di materiali tagliati, anche di considerevoli dimensioni, essi costituiscono una copertura disordinata del suolo di tutte le aperture che inibiscono la rinnovazione spontanea.

È stata inoltre osservata una maggior presenza di cinghiali rispetto alle altre aree oggetto di intervento For.Ges+: i castagneti sono gestiti solo in parte e la presenza di zone abbandonate, con abbondanti schianti e ceppaie ribaltate, facilita la presenza di **animali selvatici**.

Nelle aree in cui i **tagli** sono stati **più limitati** (For.Ges+) si osserva invece, già dopo poco tempo, una buona rinnovazione spontanea sia del castagno che di altre specie invasive che appaiono invece più abbondanti in

corrispondenza delle aperture più ampie. L'eliminazione degli esemplari morti in piedi (For.Ges+), insieme a una adeguata densità del bosco e alle dimensioni delle piante rilasciate, consente **condizioni più favorevoli** per la **protezione del suolo** dai fenomeni atmosferici avversi.

### **5.2 Analisi delle possibilità legate ai crediti di carbonio**

Ad oggi il mercato volontario dei crediti di carbonio è in fase di sviluppo e dalle indagini svolte, anche in collaborazione con i referenti del progetto [Oxygen Map](#) dell'Istituto Diocesano Sostentamento Clero (programma finanziato nell'ambito del presente bando) non appare remunerativo se limitato alla semplice compravendita dei crediti stessi.

La corretta gestione dei terreni di proprietà o il finanziamento di interventi di gestione sostenibile possono invece essere positivamente introdotti nelle politiche di sostenibilità aziendali, con finalità promozionali del proprio prodotto.

Il Gruppo Zegna ha inserito gli interventi in Oasi nel proprio [bilancio di sostenibilità](#) relativamente al sequestro ed allo stoccaggio di carbonio.

Tale inclusione indica chiaramente l'interesse dei grandi gruppi industriali ad effettuare politiche sostenibili anche se non espressamente previste per legge.

L'analisi effettuata ha quindi dato chiare indicazioni di come gli interventi non siano sostenibili con introiti derivanti dal mercato dei crediti mentre, con un'attenta indagine commerciale ed attività promozionale, gli interventi possono essere finanziati all'interno di un mercato che non riguardi i crediti di carbonio ma la compravendita di "crediti di sostenibilità" che possano essere spendibili a livello promozionale dell'attività dell'acquirente.

### **5.3 Valutazione delle ricadute territoriali della gestione sostenibile**

Le attività svolte nei boschi in Oasi Zegna e sul Monte Rovella sono state effettuate con particolare attenzione alla sostenibilità ambientale, al concorso al contrasto al cambiamento climatico ed alla mitigazione e adattamento ai cambiamenti climatici.

Presso il territorio dell'Oasi Zegna viene annualmente effettuata la valutazione delle ricadute territoriali della gestione sostenibile individuando e misurando gli indicatori per verificare l'impatto su turismo, acqua, suolo, biodiversità, stoccaggio di carbonio.

Tali indicatori vengono annualmente inseriti nell'aggiornamento del piano di gestione e di monitoraggio della gestione sostenibile di E.Z. Real Estate s.p.a..

Gli Standard di Gestione Forestale del Forest Stewardship Council® (FSC®) richiedono infatti ai gestori forestali di conservare o migliorare i servizi ecosistemici e i valori ambientali.

Per quanto riguarda l'area del progetto già certificata FSC® le attività si sono concentrate prevalentemente sulle peccete in quanto maggiormente esposte ai danni provocati dal cambiamento climatico: eventi meteorici, fuoco o attacchi parassitari .

I rimboschimenti di abete rosso sono monospecifici, molto fitti, coetanei e monoplani.

Questo comporta una enorme fragilità di fronte a qualunque evento si possa presentare.

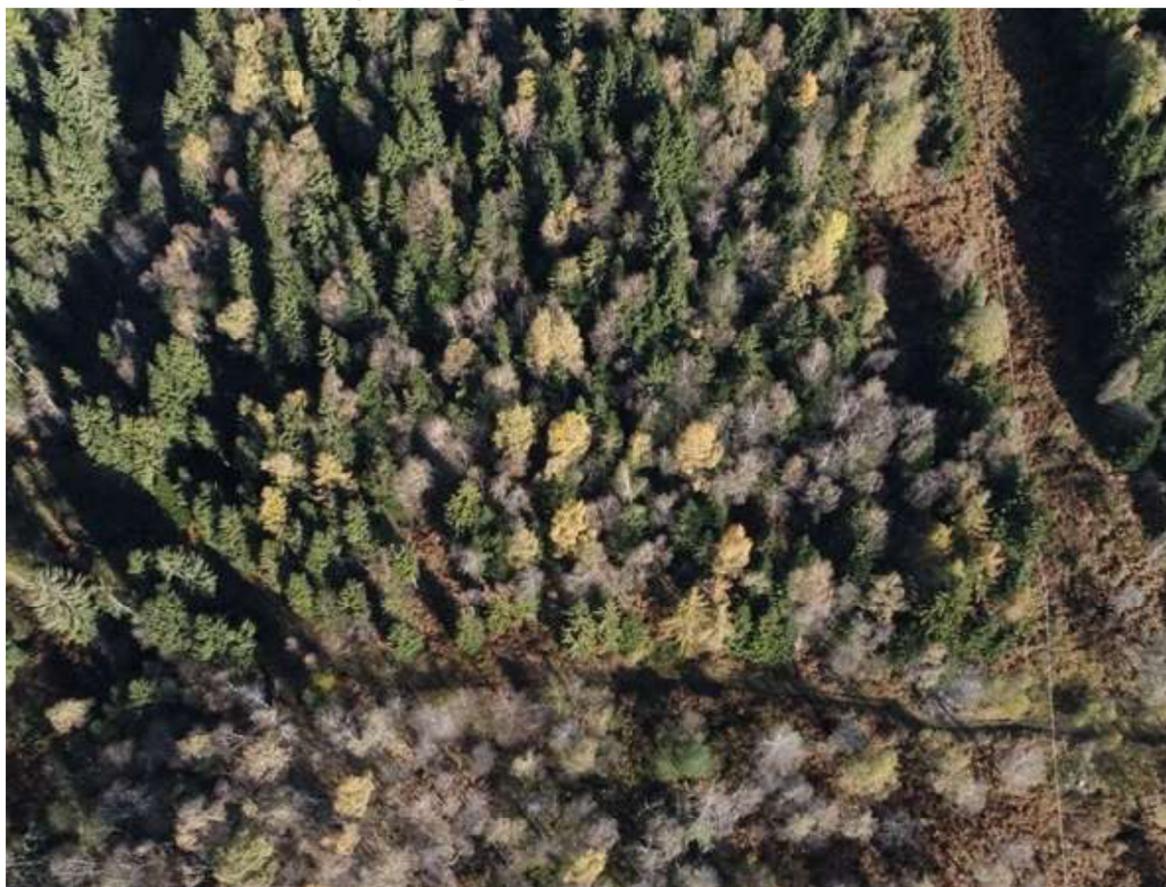
Con l'innalzamento della temperatura, rispetto a quella del momento della piantumazione, alcune specie, allora ritenute adatte, si trovano ormai al di fuori dell'habitat naturale.

Gli interventi realizzati con il presente progetto ed in programma negli anni a venire sono attuati per favorire una trasformazione graduale del territorio, puntando alla progressiva sostituzione dei boschi ad abete rosso con specie più idonee trasformandoli in boschi misti di latifoglie e conifere, il tutto per ricostituire un popolamento che sia il più naturale possibile, diversificato nelle specie, nella struttura e nell'età per aumentarne la resilienza e la resistenza e per garantirgli un futuro.

Di seguito si specificano meglio i vantaggi derivanti dalle attività svolte nell'intera area in esame, considerando che nel territorio Zegna tali benefici sono già stati certificati (servizi ecosistemici FSC®).

### 5.3.1 CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITA'

La biodiversità è essenziale per il funzionamento degli ecosistemi e sostiene tutti gli altri servizi ecosistemici, offrendo un habitat a molte specie vegetali ed animali.



*Foto 45 Oasi Zegna, vista dall'alto di pecceta in corso di rinaturalizzazione*



*Foto 46 Oasi Zegna, impianto di faggi all'interno di una radura*

Una maggiore diversità di specie assicura la naturale sostenibilità di tutte le forme di vita: un ecosistema in buona salute sopporta meglio un disturbo, una malattia o le intemperie e reagisce meglio agli eventi avversi.



*Foto 47 Il Carabus olympiae, un'importante endemismo da preservare*

Grazie agli interventi realizzati negli ultimi anni la superficie dell'Oasi Zegna coperta da bosco "naturale" è aumentata di oltre il 5% ed oggi copre il 68% del territorio.

### 5.3.2 SEQUESTRO E STOCCAGGIO DEL CARBONIO

L'aumento dell'anidride carbonica nell'atmosfera è la principale causa del riscaldamento globale e del cambiamento climatico.

Il beneficio dello stoccaggio del carbonio, che avviene tramite l'assorbimento della CO<sub>2</sub>, è un aiuto globale di cui usufruisce non solo l'umanità ma anche tutte le altre specie animali e vegetali.

La gestione selvicolturale, condotta in maniera sostenibile produce, tra gli altri, tre importanti benefici:

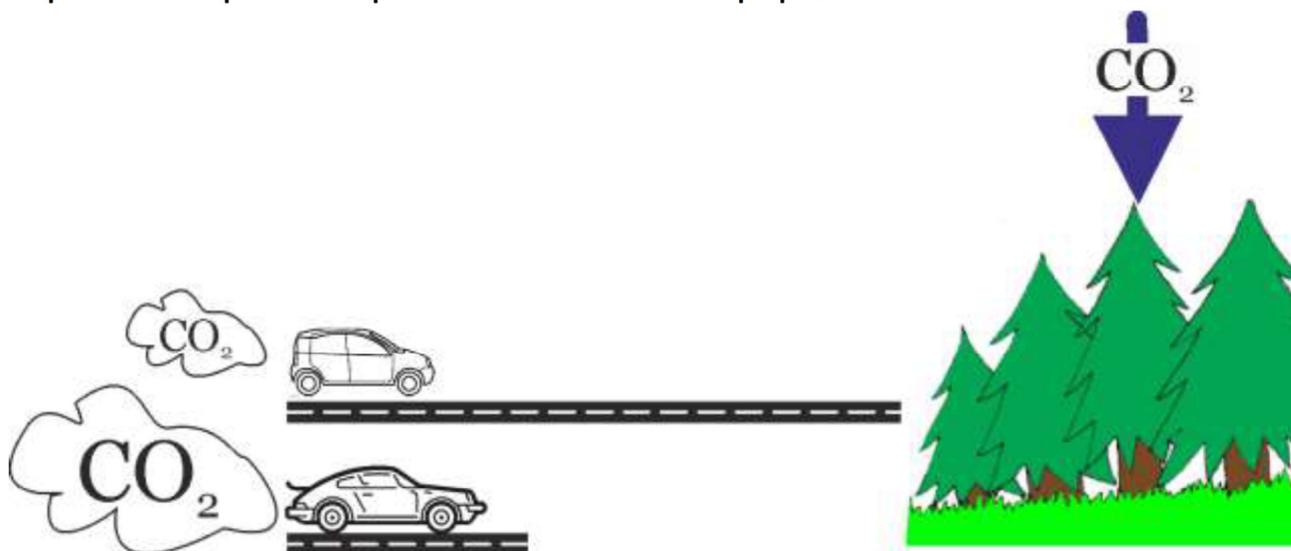
- gli interventi migliorano la qualità dei popolamenti forestali ed aumentano la loro capacità di assorbire anidride carbonica

- Il legname ricavato viene utilizzato a fini energetici in sostituzione dei combustibili fossili e come materiale da costruzione

- i boschi sono più resistenti a tempeste, siccità, incendi boschivi, epidemie di scolitidi e ad altri fattori che ne possano ridurre la capacità di assorbimento o danneggiarli irreversibilmente con immediata restituzione di anidride carbonica nell'aria

Grazie anche agli interventi realizzati ogni anno i boschi certificati Zegna assorbono oltre 10.500 tonnellate di CO<sub>2</sub>.

Il saldo positivo ricavato dai calcoli effettuati per la certificazione del servizio ecosistemico evidenzia come le emissioni generate dall'afflusso dei visitatori dell'Oasi Zegna (stimate in 3288 tonnellate di CO<sub>2</sub>) **venzano ampiamente compensate da quanto assorbito dai boschi di proprietà**



### 5.3.3 SERVIZI DI REGOLAZIONE IDRICA

Le chiome ed il sistema radicale delle foreste influenzano la struttura del suolo, accrescono la ritenzione, l'infiltrazione e l'assorbimento dell'acqua e ne riducono lo scorrimento superficiale rendendo l'Oasi Zegna un vero e proprio serbatoio naturale.

La gestione selvicolturale, condotta in maniera sostenibile come certificato da FSC®, migliora e aumenta le superfici boscate e contestualmente la capacità di assorbimento e di trattenuta dell'acqua.

Lo sfruttamento attuale della regione è dato dal pascolo, in modo speciale da quello delle giovenche, ma la Ditta proprietaria intende trasformare tutto il comprensorio in un bosco rigoglioso, il quale possa costituire per l'avvenire un serbatoio d'acqua, necessaria per gli Stabilimenti di filatura sottostanti.-

L'iniziativa è lodevole soprattutto, perché la Ditta Zegna rinuncia ad un reddito certo dato dal pascolo, il quale migliorato debitamente, potrebbe fruttare anche molto di più, per un beneficio a lunga scadenza.

*Figura 22 estratto da un documento del 1928 da cui si evince la finalità dei rimboschimenti per meglio trattenere l'acqua*

Nel territorio certificato o immediatamente a valle, sono presenti oltre 300 sorgenti di acque note per le loro qualità, regolarmente utilizzate per uso potabile ed industriale dalla comunità locale.



*Foto 48 una delle tante fontane presenti in Oasi Zegna*

L'intero territorio dell'Unione è da sempre noto per la ricchezza d'acqua indispensabile per le industrie, per il consumo umano e per l'irrigazione della pianura limitrofa.

### 5.3.4 CONSERVAZIONE DEL SUOLO

L'apparato radicale e la chioma degli alberi proteggono e conservano il suolo riducendo l'impatto delle piogge, evitando il dilavamento delle sostanze nutritive e riducendo l'erosione e le frane.

La gestione selvicolturale, condotta in maniera sostenibile, aiuta le foreste a conservare e migliorare il suolo. Per valutare la funzionalità dei boschi nella protezione del suolo individueremo tutte le aree potenzialmente franose per conformazione geologica o morfologia.

Tale analisi, già svolta per l'Oasi Zegna, ha portato ad individuare quanta della superficie a rischio sia coperta da vegetazione boscata

Grazie ai rimboschimenti effettuati, il 90% delle superfici potenzialmente vulnerabili ad erosione, frane e valanghe, sono ora coperti da boschi e quindi maggiormente protette.



*Foto 49 treppiedi paravalanghe e rimboschimento effettuato anno 2023/2024*

Il degrado dei boschi nel territorio in analisi è di frequente concausa di frane e dissesti, il progetto, promuovendo la cura e la gestione forestale, avrà interessanti ricadute sulla tutela del suolo.

### 5.3.5 SERVIZI RICREATIVI (SE5 FSC®)

L'accesso e la qualità delle infrastrutture, la naturalità della foresta e l'intensità delle attività forestali sono elementi che determinano l'attrattività ricreativa delle foreste.

Grazie alla gestione selvicolturale, condotta in maniera sostenibile, i visitatori possono contare su boschi gestiti correttamente, aree di sosta, eventi ricreativi e culturali organizzati in ogni stagione ed una sviluppata e ben segnalata rete escursionistica

L'Oasi Zegna è ad accesso libero e gratuito ed a tutti è concesso di recarsi, nel proprio tempo libero e con finalità di svago, in un'area forestale godendo di tutti benefici ad essa connessi.

Dal 2023 l'Oasi Zegna avrà anche un'area certificata FSC® per le attività di benessere in natura.

Grazie ad un esaustivo sistema di segnaletica ambientale c'è un costante dialogo di educazione e

sensibilizzazione ambientale ancor più perfezionato se in presenza e con l'apporto degli accompagnatori naturalistici, che hanno messo a punto programmi didattici per "clienti" di ogni età, anche giovanissimi.



*Foto 50 Oasi Zegna, area picnic "Caruccia"*

Il 63% della superficie della proprietà Zegna all'interno dell'Oasi, così come un'importante porzione di territorio dell'Unione, è Sito di Importanza Comunitaria protetto e tutelato dall'Unione Europea.

#### ***5.4 Analisi del materiale ritraibile (legna da ardere a spacco, legname da opera, cippato)***

Il lavoro svolto ci ha permesso di effettuare un'analisi approfondita del materiale ritraibile anche in vista di un suo possibile utilizzo come legna da ardere a spacco o legname da opera, oltre che da cippato.

A tal fine sono state eseguite prove volte alla caratterizzazione fisico-meccanica con lo scopo di valutare l'utilizzo del legname in ambito strutturale (per esempio per la produzione di pallets etc.) prevedendo prove di densità e flessione su campioni di diverse misure per tre diverse specie (castagno, faggio, abete).

Sono stati inviati ai laboratori di prova i materiali per due tranches di analisi; di queste sono stati ottenuti i risultati relativi a cippato, legna da ardere, e materiale da opera. Le analisi sono caricate nella sezione "Allegati" di SIAP.



*Foto 51 cippatura del materiale per le successive analisi*



*Foto 52 il materiale inviato ai laboratori (cippato)*



*Foto 53 il materiale inviato ai laboratori (legna da ardere)*

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

 <p><b>TECNO PIEMONTE S.p.A.</b> CENTRO PROVE - RICERCHE - AMBIENTE - SERVIZI PER L'INGEGNERIA AUT. MIN.: INTERNO - SALUTE - SVILUPPO ECONOMICO INFRASTRUTTURE E TRASPORTI ART. 59 comma 2 lettere a-c-bis - D.P.R. 380/01 - MATERIALI DA COSTRUZIONE GEOTECNICA TERRE E ROCCE - STRUTTURE E COSTRUZIONI ESISTENTI Settori A e E MARCATURA CE ORGANISMO NOTIFICATO N. 1372</p>			
		Committente:  <b>E.Z. REAL ESTATE</b> Via Marconi, 23 13835 VALDILANA (BI)	
<b>RAPPORTO DI PROVA N° 04526/38/65 DEL 30/04/2024</b>		Pagina 1 di 3	
Verbale di accettazione n° 2314 del 10/04/2024		Vs. rif. ---	
<b>SETTORE</b>	<b>LEGNO</b>		
<b>CANTIERE</b>	---		
<b>PROPRIETA'</b>	E.Z. REAL ESTATE		
<b>DIRETTORE DEI LAVORI</b>	Dott. Corrado PANELLI		
<b>DESCRIZIONE MATERIALE</b> (Dichiarato dal Committente)	N° 3 provini di travi in legno di abete Contrassegni: L1 - L2 - L3	<b>DATA ARRIVO AL LABORATORIO</b> <b>10/04/2024</b>	
	N° 3 provini di travi in legno di faggio Contrassegni: L4 - L5 - L6	<b>MODALITA'</b> <b>Consegnati dal Committente</b>	
	N° 3 provini di travi in legno di castagno Contrassegni: L7 - L8 - L9		
<b>PROVE ESEGUITE</b>		<b>NORMA DI RIFERIMENTO</b>	
- Resistenza a flessione - Massa volumica		<b>UNI EN 408</b> <b>UNI ISO 3131</b>	
Il presente certificato consta di n° 3 (tre) pagine.			
I risultati si riferiscono esclusivamente ai campioni sottoposti a prova			
<b>LO SPERIMENTATORE</b>			
<b>IL DIRETTORE DEL LABORATORIO</b>			
Sede Amministrativa Statale Vallesisa, 20 13035 Lenta (Vc) Tel. +39-0163.885.111 Fax +39-0163.885.028	Unità operativa n. 1 Statale Vallesisa, 20 13035 Lenta (Vc) Tel. +39-0163.885.111 Fax +39-0163.885.028	Unità operativa n. 2 Via Ponte Romano, 228-230 11027 Sainth-Vincent (Aa) Tel. +39-0186.537.780 Fax +39-0186.510.914	Sede legale Via Carlo Pizzani, 12 28076 Romagnolo Sesia (No) tecnopiemonte@tecnopiemonte.com www.tecnopiemonte.com
P. IVA 03650090951 - R.E.A. NO 198560 - CAP. SOC. a 2.400.000,00 LV. - TRB. NO 2190			

Figura 23 uno dei rapporti di prova ricevuti

Le analisi hanno consentito di evidenziare come le attuali produzioni di cippato, ai sensi della normativa UNI 17225-4, rispettino i requisiti di cippato di classe A2 e come, con accorgimenti nello stoccaggio, sia possibile raggiungere la classe più elevata.

In alcuni lotti sono stati riscontrati parametri di cenere elevati che non consentono la certificazione futura

del prodotto in classe A1 o A2, tale elevato contenuto di ceneri è stato verificato essere dovuto ad una elevata presenza di ramaglie all'interno del materiale trattato che ha comportato un elevato apporto di materiale non combustibile a causa del differente rapporto tra corteccia (ad alto contenuto di ceneri) rispetto al volume totale di cippato.

Tramite le prove di laboratorio volte alla caratterizzazione fisico-meccanica svolte nell'ambito del progetto, abbiamo potuto determinare parametri caratteristici quali la resistenza a compressione, a trazione, a flessione, la rigidità e la durezza dei campioni. Ciò permette di classificare il legno in categorie di resistenza, che sono necessarie per l'effettuazione di eventuali calcoli di progetto per strutture in legno.

Si precisa che le prove eseguite nell'ambito del presente progetto ai fini della caratterizzazione fisico-meccanica hanno costituito un test per avere una prima verifica delle caratteristiche del legname prodotto, che in questa fase non verrà utilizzato come legname da costruzione.

Successivamente alla chiusura del presente progetto, quando ne subentrerà la necessità, verranno eseguite eventuali nuove prove secondo quanto stabilito dalla normativa relativamente ai requisiti minimi per garantire che il campionamento sia statisticamente significativo e rappresentativo, ma anche che il numero di campioni non sia eccessivamente oneroso in termini di costi e risorse; sarà quindi fondamentale bilanciare i requisiti normativi con le caratteristiche del materiale e le esigenze pratiche del progetto.

## **5.5 Studio di fattibilità reti di teleriscaldamento (Replant s.r.l.)**

Gli obiettivi del progetto comprendevano la redazione di uno studio di fattibilità di reti di teleriscaldamento da realizzarsi sul territorio con dimensionamento di massima dei componenti di generazione e rete di trasporto calore, la definizione dell'ubicazione delle centrali di generazione e l'individuazione delle utenze. È stato condotto presso i comuni dell'Unione un primo sondaggio con lo scopo di realizzare un censimento delle utenze pubbliche con la collaborazione degli Enti stessi.

Il censimento è stato effettuato al fine di identificare volumetrie di potenziale interesse per la realizzazione di piccole reti di teleriscaldamento alimentabili a biomassa locale.

Le indagini hanno consentito di individuare alcune realtà di maggiore interesse sulle quali sono stati realizzati gli studi di fattibilità. Il lavoro ha comunque evidenziato la necessità di effettuare una seconda verifica con gli Enti coinvolti con lo scopo di investigare l'effettivo interesse dell'amministrazione nella realizzazione degli studi e per individuare realtà di potenziale interesse che non risultavano aver compilato le schede inviate.

Sono stati inoltre avviati i contatti con i distributori di gas naturale presenti sul territorio a servizio delle utenze evidenziate con l'obiettivo di ricavare dati di consumo storico di esercizio per le utenze di maggiore interesse al fine di realizzare studi di fattibilità ad un maggiore dettaglio di analisi.

Anche per la proprietà Zegna è stata indagata e progettata la fattibilità di una rete a Biemonte.

### **5.5.1 Valutazione degli usi energetici relativi alle produzioni di cippato con caratteristiche analoghe a quanto individuato nell'ambito del progetto**

Le attività hanno consentito di evidenziare come a partire dalla gestione forestale condotta sul territorio da parte dell'operatore forestale F.Ili Paoletto sia possibile produrre combustibili di elevata qualità, raggiungendo la certificazione di classe A2 ai sensi della normativa di settore attualmente in vigore.

Dalle prove effettuate è stato evidenziato come una differente gestione della logistica della biomassa, attraverso una migliore selezione del materiale (con sramatura del materiale destinato a cippatura) e la realizzazione del processo di deposito del materiale in catasta di tronchi spaccati consenta una riduzione del contenuto di ceneri e del tenore idrico della biomassa, portando il prodotto al raggiungimento di standard qualitativi elevati.

Dai risultati delle certificazioni ottenute è stato inoltre evidenziato come il raggiungimento di valori di tenore idrico ulteriormente ridotti consentirebbe di rientrare all'interno dei parametri della classe A1.

Tali risultati, a seguito di una valutazione delle condizioni ambientali dei magazzini esterni presso i quali il materiale è stato depositato, potrebbero facilmente essere raggiungibili individuando una zona con una maggiore ventilazione, esposizione al sole e migliore ventilazione naturale.

### 5.5.2 Studio degli utilizzi di cippato all'interno di un'utenza di tipo industriale

Le indagini hanno valutato il potenziale di integrazione di cippato internamente al processo aziendale dello stabilimento Ermenegildo Zegna, situato nel Comune di Valdilana.

A seguito delle indagini condotte, delle offerte già redatte da parte di operatori industriali operanti nel settore di vendita e installazione di generatori a vapore a cippato è stato effettuato un confronto interno con i referenti della società Ermenegildo Zegna Real Estate e del gruppo Ermenegildo Zegna N.V.

Dai confronti effettuati, non risulta attualmente di interesse l'integrazione di un processo di generazione a vapore da cippato forestale nella produzione di calore per il processo produttivo. Tale scelta risulta giustificata da accordi in essere inerenti ai contratti e modalità di fornitura dei vettori energetici internamente allo stabilimento situato nel comune di Valdilana, attualmente realizzati da una E.S.Co. e da scelte strategiche del gruppo.

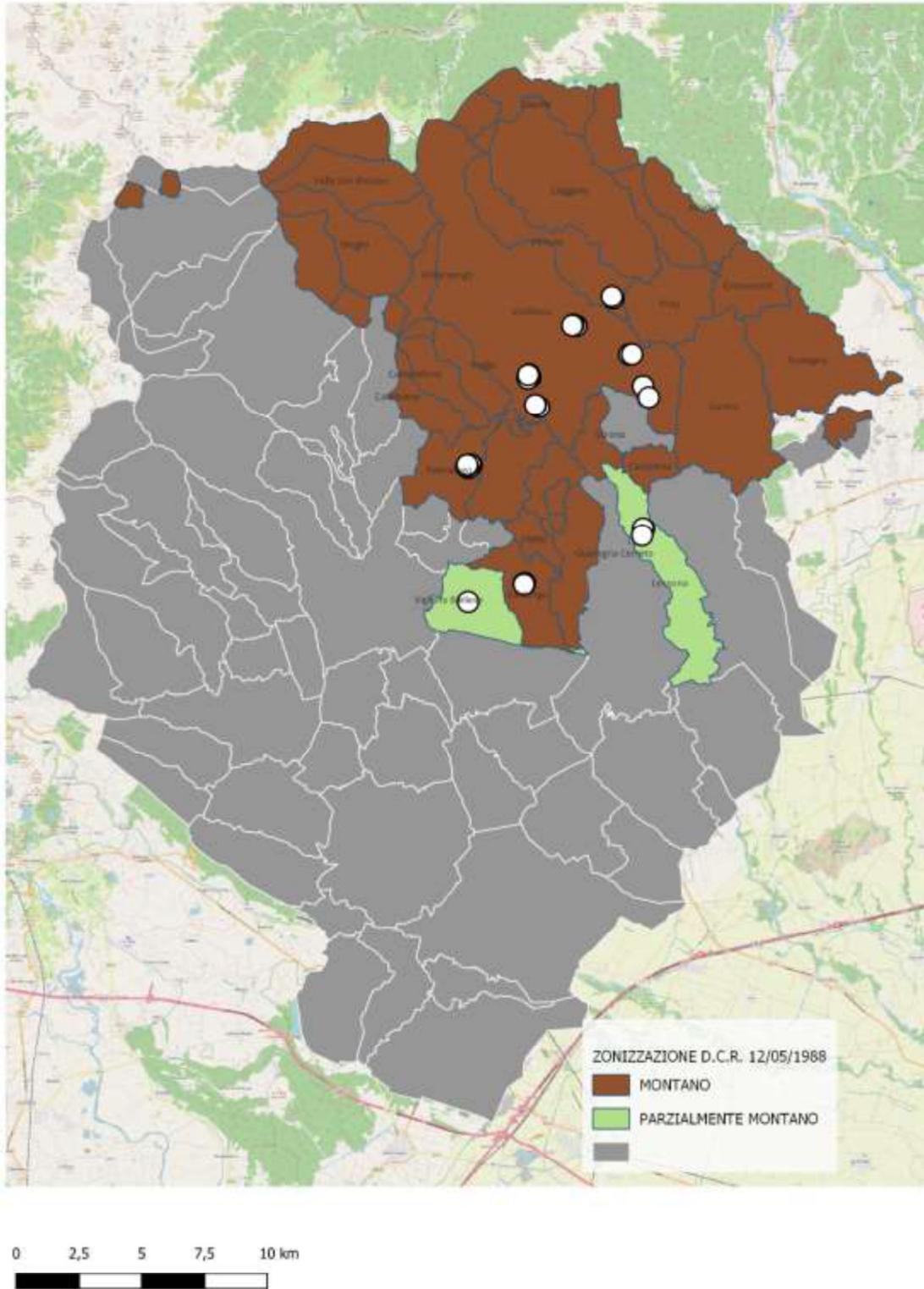
### 5.5.3 Studio dei fabbisogni energetici di utenze afferenti al settore pubblico e utenze limitrofe residenziali potenzialmente servibili da reti di teleriscaldamento

È stata effettuata una analisi territoriale che ha interessato la sottomissione di una scheda di censimento delle utenze di proprietà pubblica potenzialmente di interesse ai fini dell'allaccio a reti di teleriscaldamento.

A seguito di una prima sottomissione della scheda di raccolta dati si è proceduto con un confronto interno con le amministrazioni comunali che avevano fornito i dati e/o avevano manifestato un interesse verso il tema della realizzazione di microreti di teleriscaldamento alimentate a biomassa.

A seguito delle indagini condotte, è stata redatta una prima mappa delle utenze censite, riportata a seguire.

Inquadramento Territoriale  
Censimento delle utenze



#### 5.5.4 Studio di fattibilità di reti di teleriscaldamento

A partire dal censimento delle utenze è stata effettuata una analisi di dettaglio attraverso il contatto diretto delle amministrazioni comunali dei soggetti coinvolti.

A partire da tali contatti è stata fatta una prima selezione che ha escluso alcune delle realtà censite. In particolare:

- Comune di Vigliano Biellese. Le analisi hanno escluso la possibilità di realizzazione a seguito della presenza di una sola utenza potenzialmente di interesse, localizzata in una zona con ridotta presenza di ulteriori utenze teleriscaldabili.
- Comune di Lessona. Risulta presente una zona con una buona aggregazione di edifici. La localizzazione risulta però complessa la realizzazione di una centrale a biomassa con relativo sistema di stoccaggio del combustibile. A seguito dei contatti avuti con l'Amministrazione -comunale la stessa non ha manifestato interesse nello studio.

Delle ulteriori aree sono state quindi individuati alcune aggregazioni o immobili per i quali è stato effettuato lo studio di fattibilità, stima dei fabbisogni di biomassa e definizione dei costi e delle potenze di cippato installabili in particolare:

- Comune di Valdilana. Risultano presenti tre aree di aggregazione sul complesso del territorio comunale rappresentate da:
  - o Plesso delle scuole dell'ex. Municipalità di Trivero. L'area è stata analizzata ed è stato effettuato lo studio di fattibilità contenuto nella relazione finale.
  - o Plesso delle scuole dell'ex. Municipalità di Vallemosso. L'area è stata analizzata ma è stata esclusa a seguito di confronti interni con l'amministrazione.
  - o Palazzetto dello Sport e Cinema Giletti. L'area è stata analizzata ma si è data priorità allo sviluppo dello studio presso il Plesso delle scuole di Trivero.
- Comune di Valdengo. È stato sviluppato lo studio di fattibilità al fine di fornire calore all'aggregazione delle utenze pubbliche ad uso municipio, scuola, palestra, mensa. Tale rete risulta di interesse poiché risulta attualmente presente una rete in ottimo stato conservativo attualmente non utilizzata.
- Comune di Portula. È stato sviluppato lo studio di fattibilità per l'allaccio del Municipio, della scuola e del fabbricato nel quale risulta oggi presente la scuola dell'infanzia, la biblioteca e il centro diurno anziani.
- Bielmonte – Comune di Piatto. È stato sviluppato lo studio di fattibilità per la realizzazione di una centrale a biomassa abbinata all'intervento di riqualificazione energetica interessante la struttura alberghiera de La Pineta di proprietà del gruppo Ermenegildo Zegna Real Estate con la realizzazione di una micro-rete di teleriscaldamento a servizio delle ulteriori attività commerciali e turistico-ricettive situate in prossimità della struttura.
- Comune di Pray. È stata analizzata la possibilità di realizzazione di una centrale a servizio dell'edificio ospitante il municipio, la scuola materna con l'estensione della rete agli edifici ad uso residenziale situati in prossimità dello stesso ai fini della qualifica del sistema a rete di teleriscaldamento.

I dati, gli allegati e i risultati sono meglio descritti internamente alla relazione di dettaglio. Si evidenzia inoltre come alcuni degli studi realizzati sono attualmente in fase di ulteriore valutazione da parte dei soggetti coinvolti a seguito della pubblicazione del bando regionale "Bando per il cofinanziamento della realizzazione di impianti diretti alla produzione di energia termica mediante l'utilizzo di biomasse legnose agroforestali derivanti da filiera corta".

Il dettaglio dei risultati è riportato nell'elaborato redatto dalla Replant s.r.l. allegato nell'apposita sezione del SIAP.

### **5.6 Impatto territoriale, effetti di sviluppo economico e sostenibilità nel medio-lungo periodo;**

I principali effetti del progetto possono essere così riassunti:

- nuove opportunità occupazionali per il comparto forestale
- analisi della possibilità di approvvigionamento e sulle possibilità di utilizzo dei prodotti forestali a fini energetici o altro
- uso efficiente delle risorse
- conoscenza del mercato
- individuazione del prodotto ritraibile e scelta del migliore assortimento
- certificazione materiale ricavato dai boschi Zegna
- certificazione catena di custodia
- beneficio ambientale e climatico a lungo termine
- beneficio paesaggistico
- beneficio derivante dai servizi ecosistemici (acqua, suolo, turismo, CO<sub>2</sub>, biodiversità)
- promozione territoriale e di prodotto
- copertura spese per i lavori e le attività effettuate
- formazione di una filiera di utilizzazione e gestione
- studio di fattibilità sulle reali possibilità costruttive di una centrale

I principali impatti negativi derivanti da interventi di gestione forestale potrebbero essere legati alle attività di taglio ed alla eventuale sistemazione della viabilità esistente. In entrambi i casi trattasi di azioni che richiedono autorizzazioni preventive da parte degli organi di controllo preposti ed in fase di esecuzione (direzione lavori) che tengono conto di tutte le criticità connesse alla loro realizzazione.

Nel caso della gestione EZRE in Oasi Zegna gli impatti negativi risultano praticamente nulli o limitati e localizzati alla cantierizzazione perché ci si trova in un particolare caso di gestione il cui scopo non è quello di prelevare legname ma di migliorare la biodiversità e la bellezza dei luoghi.

Gli impatti positivi sono inoltre legati al valore economico (introiti per le attività delle imprese ed attività locali), ambientale-paesaggistico ed alla funzione turistico-ricreativa dei boschi.

E' tenuta in debita considerazione l'importanza che le singole tessere del mosaico paesaggistico rivestono nel contesto locale.

In ordine alle forme di salvaguardia per le specie rare, minacciate e in pericolo e per i loro habitat si fa riferimento al progetto LIFE CARABUS, che aveva fra i suoi obiettivi la definizione di buone pratiche di gestione forestale, mirate alla conservazione ed al miglioramento degli habitat per il coleottero steno-endemico della Val Sessera *Carabus olympiae*.

Nell'ambito di tale progetto è stato redatto il Piano Forestale Aziendale delle proprietà Zegna ricadenti all'interno del SIC IT1130002 "Alta Val Sessera" che costituisce parte del Piano di Gestione del Sito per gli habitat forestali e le specie d'interesse conservazionistico ad essi correlate.

Eventuali emergenze fitosanitarie sono gestite dalla struttura regionale competente.

Il sistema di gestione forestale locale non contempla, in nessun caso, l'impiego di prodotti fitosanitari e di fertilizzanti, di qualsiasi origine essi siano. Non si utilizzano agenti di controllo biologico e organismi modificati geneticamente.

Il sistema di raccolta dei rifiuti organici e non organici (ad esempio olii, pneumatici, contenitori, ecc.) è in

capo ai Comuni interessati che provvedono alle operazioni per il loro recupero e riciclo secondo le disposizioni di legge esistenti in materia. Allo stesso tempo, si riscontra l'azione preventiva di Oasi Zegna rivolta all'educazione dei diversi fruitori, dal visitatore al boscaiolo, al rispetto dell'ecosistema bosco.

Nello specifico il progetto ha garantito i seguenti benefici ai diversi partner:

- Territorium:
  - personale occupato nell'attività di studio e direzione dei lavori (5/6 professionisti occupati part-time per il progetto e le opere collegate)
  - Promozione dell'attività e lavoro continuativo anche negli anni a venire
  - Proseguimento del progetto ForPart
- E.Z. Real Estate s.p.a.:
  - aree di intervento coincidenti con quelle pianificate nel progetto Zegna Forest o a gestione pianificata con il PFA e quindi continuità con un piano di gestione certificato FSC®
  - copertura delle spese di personale per il tempo dedicato alla gestione forestale ed alle attività promozionali
  - immagine aziendale "green" e quindi indotto indiretto dall'operazione
  - verifica concreta della capacità di approvvigionamento di una centrale di cogenerazione ed analisi reale dei costi e dei ricavi e studio di fattibilità sulla sua realizzazione
  - attività promozionale Zegna Forest
  - certificazione catena di custodia FSC® per poter vendere materiale certificato
  - continuità della gestione selvicolturale legata alla richiesta di materiale legnoso certificato garantita da contratti
- F.Ili Paoletto:
  - copertura costi personale dedicato alle attività selvicolturali ed amministrative relativamente alle opere individuate in progetto
  - acquisto di attrezzature moderne
  - certificazione catena di custodia FSC® per poter vendere materiale certificato (non oggetto di richiesta contributo)
  - promozione dell'attività
  - lavoro continuativo negli anni
  - approvvigionamento garantito di materiale certificato
  - contratti di fornitura a lungo termine
  - utilizzo di materiale proveniente dai lotti interessati per opere di bioingegneria
- Unione dei comuni Montani
  - copertura delle spese di personale dedicato
  - promozione ed avviamento di un circolo di gestione forestale responsabile con ricadute su paesaggio ed ambiente
  - verifica concreta della capacità di approvvigionamento di centrali a cippato ed analisi reale dei costi e dei ricavi
  - studio di fattibilità con individuazione di possibili future centrali redatto per i Comuni appartenenti all'Unione
  - proseguimento – miglioramento del progetto ForPart

Ad oggi il monopolio dei grossi impianti di cogenerazione e la concorrenza del legname proveniente da altri territori, rendono gli interventi di recupero e riqualificazione sempre a macchiatico negativo, stante il prezzo di vendita dei materiali ricavati. Come già indicato negli obbiettivi, per entrambi i partner la questione che ci si è posta è se sia possibile aumentare le aree di intervento ipotizzando un centro di raccolta ed utilizzo

del materiale con spese di trasporto ridotte e se nei territori dell'Unione ci sia materiale sufficiente ad una gestione che si possa perpetuare nel tempo.

Un altro aspetto fondamentale che è stato analizzato è il beneficio non immediato degli interventi in oggetto. L'economicità della rinaturalizzazione delle peccete e del taglio sostenibile del faggio e del castagno non può essere valutata come semplice differenza tra ricavi e costi!

La certificazione dei servizi ecosistemici ha indicato quali benefici riusciamo a trarre da foreste gestite in maniera sostenibile: il loro perpetuarsi nel tempo, l'aumento della capacità di assorbimento del carbonio, la capacità di protezione del suolo ed il ruolo fondamentale nell'assorbimento dell'acqua e, non meno importante, l'aumento della biodiversità che porta maggiore ricchezza e maggiore resilienza.

La capacità dei boschi dell'Oasi Zegna di assorbire la CO<sub>2</sub> è stata valutata con accurate indagini in occasione delle fasi di certificazione ma tutti i parametri di crescita sono stati dedotti da nozioni bibliografiche, non avendo a disposizione dati certi. In questa fase, grazie ai dati ricavati, abbiamo potuto quantificare meglio l'impatto sull'assorbimento che avranno gli interventi così come vengono realizzati.

Tutti questi servizi però hanno anche una ricaduta economica; un territorio curato aumenta l'attrattiva turistica, la qualità di vita, la disponibilità di acqua di qualità, riduce l'incidenza di frane ed incendi ed è più resistente alle avversità atmosferiche.

Tutti questi fattori vanno presi in considerazione, soprattutto quando a promuovere gli interventi siano un Ente pubblico o una società privata che effettua una "gestione sociale" delle proprietà.

Con il progetto abbiamo quindi cercato di capire i costi reali, i possibili ricavi valorizzando e certificando il prodotto, i ricavi indiretti dai servizi ecosistemici e dedotto delle modalità di intervento che possano essere applicate a realtà simili.

L'analisi ha indicato anche le possibilità relative alla realizzazione di più centrali di cogenerazione, valutando le possibili tipologie, l'ubicazione, costi-benefici e le quantità di materiale disponibile (certificato e non).

In ultima analisi, oltre all'utilizzo energetico, si sono comprese le possibilità tecnologiche di utilizzo del materiale: bancali, tavolame, paleria ecc. approfondendo il legame "valore-prodotto certificato".

Grazie al concretizzarsi della filiera sia lo Studio Territorium sia la ditta Paoletto hanno avuto una ricaduta occupazionale dovuta alla continuità di lavoro, con nuove possibilità di investimenti ed eventuali nuove assunzioni.

L'analisi costi-ricavi degli interventi eseguiti rende gli interventi a macchiatico negativo, con costi che superano ampiamente i ricavi.

In corso d'opera è stato infatti rispettato il quadro previsionale con un impegno economico che addirittura ha superato quanto prospettato in progetto a causa dell'utilizzo dei macchinari non computabili in sede progettuale.

Di tale aspetto non è possibile non tenerne conto: se l'intervento ha finalità che vanno al di là della semplice produzione di legname il macchiatico è negativo e per intervenire è necessario un contributo pubblico o privato.

Considerazioni diverse vanno invece fatte se, oltre al ricavo immediato, vengono presi in considerazione i servizi ecosistemici forniti dal bosco.

Il bosco gestito seguendo le modalità del progetto For.Ges+ perpetua ed incrementa i servizi ecosistemici alcuni dei quali sono difficilmente valutabili in termini economici mentre altri hanno ricadute dirette.

La qualità paesaggistica è direttamente legata al turismo che aumenta in funzione della bellezza e della fruibilità del territorio. A titolo di esempio basti citare le migliaia di persone che ogni anno visitano Oasi Zegna per godere dei colori del foliage, aspetto che con la rinaturalizzazione delle peccete aumenterà

ulteriormente.

La conservazione e la tutela del suolo, l'aspetto protettivo, così come la capacità di trattenere l'acqua al suolo, sono direttamente connessi al rischio idrogeologico ed agli incendi; è evidente come una riduzione dei rischi comporti una riduzione dei costi a carico della Comunità.

L'assorbimento e lo stoccaggio dell'anidride carbonica, oltre all'aspetto legato ai crediti di carbonio trattato a parte, contribuisce a mitigare e ridurre il cambiamento climatico con i conseguenti benefici che in questa sede è inutile elencare.

Si ritiene quindi che la tipologia di intervento proposta, seppur con un costo iniziale non coperto dal ricavo del materiale, porti a medio-lungo termine benefici ricadenti sull'intero territorio.

Il contributo pubblico o privato, inevitabile per la tipologia di intervento proposta, è quindi assolutamente auspicabile e giustificato in un'ottica di visione a lungo termine.

### **5.7 Capacità del progetto di rendersi autonomo e di essere replicato.**

Le problematiche dei rimboschimenti e dell'approvvigionamento di fonti energetiche rinnovabili sono comuni in tutto il territorio regionale così come la necessità di adeguare i boschi al cambiamento climatico e renderli più resilienti.

Gli eventi meteo eccezionali e i ripetuti incendi della stagione in corso dimostrano una volta in più come il bosco debba essere reso quanto più possibile misto e naturaliforme per poter perpetuare nel tempo le proprie funzioni.

Ne consegue che i risultati del progetto pilota danno indicazioni replicabili a livello regionale e sull'arco alpino.

Gli interventi già realizzati precedentemente in Oasi Zegna, finalizzati al benessere comune e dell'ambiente, erano stati eseguiti a spese dei proprietari (Gruppo Zegna), che grazie al presente progetto hanno avuto la possibilità di meglio analizzare, implementare e migliorare il lavoro che già stavano compiendo sul territorio, in vista di poter proseguire ancor meglio la propria pianificazione futura, per cui l'azienda possiede la volontà e la capacità economica.

La creazione di lotti su territori molto frammentati ha seguito il metodo del progetto pilota For Part che potrebbe essere una soluzione per l'Ente Pubblico che voglia replicare il progetto e che abbia già gli strumenti (forza lavoro, accessi a banche dati, dotazioni informatiche, ecc.) per perseguire l'obiettivo.

Per quanto riguarda la capacità di rendersi autonomo, scopo del progetto era proprio individuare le migliori soluzioni perché gli interventi possano essere mantenuti nel tempo con costi sostenibili.

L'analisi del prodotto ritraibile e della migliore tecnologia per valorizzarlo è finalizzata ad avviare una filiera territoriale sostenibile bosco-legno-energia.

Quanto svolto in Oasi Zegna negli anni precedenti è stato assunto ad esempio, tanto che, ripetutamente, riceviamo richieste per ospitare corsi o convegni in ambito ambientale o forestale. Durante lo svolgimento del progetto si è svolto in Oasi un corso promosso da FSC Italia ed è stata organizzata una giornata di studio in aula ed in campo con l'ordine degli architetti e dei dottori agronomi e forestali nel corso della quale si sono anche mostrate le modalità gestionali del territorio.

Ai fini di garantire, sul medio-lungo termine, il mantenimento delle modalità di gestione individuate come più efficaci dal progetto a conclusione del progetto si è provveduto a:

- sottoscrivere un contratto pluriennale di fornitura materiale e di gestione forestale fra Zegna e

l'impresa Paoletto

- sottoscrivere contratti di fornitura con impianti esistenti: sono stati definiti i termini di contratti pluriennali di fornitura del combustibile per impianti già esistenti, il cui proprietario/gestore è interessato all'acquisto, per garantire un processo produttivo sostenibile/certificato.
- redigere studi di fattibilità per alcuni impianti di produzione di energia da biomasse forestali.

Il progetto si è quindi concluso in maniera concreta con contratti di fornitura dei materiali per garantire la continuità di filiera e studi di fattibilità con i quali sarà possibile partecipare ai bandi di finanziamento regionali in scadenza a breve.

La certificazione della catena di custodia consente ora a Zegna e Paoletto di vendere legname certificato valorizzandolo perché proveniente da boschi gestiti in maniera sostenibile.

Anche l'utilizzo come combustibile può ora essere valorizzato sia economicamente che come "immagine" aziendale.

La certificazione di Catena di Custodia per E.Z. Real Estate s.p.a. è stata finanziata nell'ambito del presente bando mentre per la Ditta Paoletto le spese non sono state oggetto di richiesta di finanziamento nell'ambito della presente misura in quanto già finanziate.

Le indagini effettuate hanno rilevato un fabbisogno di cippato di qualità ma non necessariamente certificato. La certificazione, ad oggi, non viene richiesta dai grandi utilizzatori che non sono disposti a sostenere un aumento dei costi o comunque non ritengono che al momento la certificazione forestale costituisca un valore aggiunto.

Si è invece riscontrato interesse per la certificazione in due realtà locali che propongono servizi di qualità ad una clientela che apprezza la sostenibilità.

L'albergo Bucaneve di Biemonte ha già un impianto di riscaldamento a cippato che, grazie al contratto sottoscritto in corso di progetto, dalla prossima stagione utilizzerà esclusivamente cippato proveniente da boschi gestiti in maniera sostenibile. La gestione forestale sarà effettuata dalla ditta Paoletto che posizionerà il materiale da cippare certificato in piazzali dove la ditta Tecnoflam, gestore dell'impianto, provvederà alla cippatura ed al successivo trasporto presso la caldaia.

L'albergo inoltre ha un camino monumentale in sala da pranzo che verrà alimentato anch'esso esclusivamente con legna da ardere certificata fornita nei prossimi anni dalla ditta Paoletto, partner di progetto.

L'albergo comunicherà ai propri clienti l'utilizzo esclusivo nel camino e nell'impianto di riscaldamento di materiale proveniente da boschi gestiti in maniera sostenibile. Tale fatto verrà inoltre evidenziato nelle fasi di marketing promozionale della struttura e segnalato all'interno della struttura stessa.

La floricoltura Vilflora scalda i locali di vendita e le serre con una caldaia a cippato.

Grazie ai contratti sottoscritti, la ditta Paoletto fornirà il materiale nei prossimi anni ricavandolo dai boschi Zegna.

Anche la ditta Vilflora comunicherà alla clientela che l'azienda produce materiale florovivaistico e scalda i locali vendita utilizzando calore proveniente da boschi gestiti in maniera sostenibile a filiera corta (tra produzione e consumo ci sono circa 30 km).

La ditta E.Z. Real Estate ha inoltre in corso la ristrutturazione dell'ex albergo Pineta che verrà riscaldato con una caldaia a cippato, oggetto dello studio di fattibilità redatto con il presente progetto.

Relazione tecnica sulla conclusione dei lavori e degli interventi previsti

Tale caldaia verrà gestita anch'essa unicamente con materiale proveniente da boschi certificati.

Grazie alla certificazione di catena di custodia la ditta Paoletto potrà acquisire legname certificato da E.Z.Real Estate per realizzare arredi per le aree pic nic dell'Oasi Zegna.

Purtoppo, nel territorio certificato, non c'è materiale da utilizzare per paleria che, con l'introduzione dei CAM nelle opere pubbliche, potrebbe venire richiesto in fase di appalto.

La paleria ricavata sul Monte Rovella è stata comunque utilizzata per la realizzazione di paravalanghe lungo la strada Panoramica Zegna e realizzare opere di bioingegneria in appalti che richiedevano l'utilizzo di materiale a filiera corta.

A conclusione dei lavori, possiamo sostenere la tesi che allo stato attuale il prodotto certificato non ha ancora un mercato economicamente remunerativo rispetto alle altre tipologie di prodotto, per contro, a livello di "immagine" comincia ad avere una certa appetibilità che sta comunque cominciando a muovere un po' il mercato.

Da sottolineare resta comunque il fatto come, per i contratti pubblici, le certificazioni di prodotto stiano diventando via via sempre più indispensabili, si prevede pertanto che in futuro ci possa essere un'ulteriore evoluzione ad oggi non ancora evidente.

## 6 QUADRO ECONOMICO STATO FINALE:

---

[OMISSIS]

## 7 ALLEGATI

---

[OMISSIS]