

REGIONE DEL VENETO
PROVINCIA DI VICENZA
COMUNI DI ARSIERO E LASTEBASSE



**Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre
Ospitali per il miglioramento della connettività
ecologica nella valle dell'Astico**
Trasformazione di superficie boscata a seguito di
schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

RFOR

Relazione forestale

Data emissione Marzo 2026

Revisione 00

Codice elaborato: LS_24_099_RFOR_00.pdf.p7m

Referente di commessa:

Dott.ssa. forestale Enrico Pozza

Via don Minzoni, 15

36034 Malo (VI)

Tel.: 0445 1520681

E-mail: info@landes-group.it

PEC: landes.srl@pec.it

Committente:

Unione Montana Alto Astico

Via Europa 22

36011 Arsiero (VI)

Tel.: 0445 740529

E-mail: protocollo@altoastico.it

Landes srl

Via don Minzoni, 15 - 36034 Malo (VI) - C.F. e P. IVA 04406410243

✉ info@landes-group.it ✉ landes.srl@pec.it 🌐 www.landes-group.it

Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre
Ospitali per il miglioramento della connettività
ecologica nella valle dell’Astico
Trasformazione di superficie boscata a seguito di
schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

Relazione forestale

INDICE

PREMESSA	1
1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO	3
1.1 UBICAZIONE	3
1.2 STATO DI FATTO DEL SOPRASSUOLO	4
1.3 INTERVENTI PREVISTI	5
1.3.1 REALIZZAZIONE DEL NUOVO PASCOLO	5
1.3.2 GESTIONE DEL NUOVO PASCOLO	6
2 PIANIFICAZIONE COMUNALE	7
3 MISURE COMPENSATIVE PROPOSTE	9
3.1 MIGLIORAMENTO VIABILITÀ	11
3.1.1 STATO DI FATTO	12
3.1.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	12
3.1.3 ESERCIZIO DELLA STRADA SISTEMATA	13
3.2 MIGLIORAMENTO BOSCHIVO	16
3.2.1 STATO DI FATTO	17
3.2.2 DESCRIZIONE E VALUTAZIONE ECONOMICA DEGLI INTERVENTI	17
3.2.3 GESTIONE POST-IMPIANTO	22
4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	23
4.1 NUOVO PASCOLO	23
4.2 STRADA SILVO-PASTORALE SOGGETTA A SISTEMAZIONE	23
4.3 AREA INDIVIDUATA PER IL MIGLIORAMENTO BOSCHIVO	24

PREMESSA

Lo scopo della presente relazione è quello di rispondere all'osservazione dei U.O. Servizi Forestali di Vicenza, trasmessa con il protocollo n° 48573 del 30 gennaio 2026. Il progetto in esame riguarda la "Trasformazione di superficie boscata a seguito schianto da vento al fine di ampliare un pascolo" ed è localizzato in prossimità di Malga Campomolon di dentro (Arsiero, VI).

La riduzione di superficie boscata necessita di una compensazione che viene assolta, ai sensi della lettera b) e della lettera e bis) del comma 2 dell'art. 15 della LR 52/78, attraverso la sistemazione di una strada forestale nei pressi della malga e anche un miglioramento boschivo in un'area limitrofa (Comuni di Lastebasse e Arsiero, VI). In particolare, la sistemazione della strada prevede la fresatura dello strato superficiale e la posa di canalette trasversali in acciaio mentre il miglioramento boschivo pianifica la messa a dimora di specie arboree autoctone su un'area priva di soprassuolo a causa degli schianti provocati dalla tempesta Vaia.

La prima parte della relazione descrive la superficie boscata da eliminare e gli interventi necessari alla realizzazione del pascolo. La seconda parte riguarda invece la descrizione delle misure compensative: si articola dapprima nel progetto di miglioramento boschivo, comprensivo di descrizione e valutazione economica dell'intervento, e poi nella descrizione della sistemazione della strada forestale.

Di seguito si riporta il testo dell'osservazione ricevuta:

Per l'intervento di progetto, nell'ambito della procedura in corso, la scrivente U.O. è chiamata ad esprimersi ai fini geologici e forestali.

A tale scopo, si richiede una relazione forestale, a firma di tecnico qualificato, comprensiva di documentazione fotografica ed elaborati grafici (planimetrie ed eventuali sezioni, in caso di modifiche plano-altimetriche dei terreni) che includa:

- *Accurata descrizione e quantificazione di tutte le superfici boscate da eliminare (e di tutti gli interventi collegati che comportano movimentazioni di terreno, come per esempio la realizzazione di piste di accesso); le superfici oggetto di riduzione devono inoltre essere distinte e quantificate, tanto in forma tabellare quanto grafica, tra quelle per le quali non è richiesta l'adozione di una misura compensativa ai sensi del comma 3 dell'art. 15 LR 52/78 (indicando anche le motivazioni di tale esenzione) e quelle che devono essere oggetto di compensazione;*
- *Accurata descrizione delle misure compensative: in base alla documentazione progettuale in possesso dello scrivente, come compensazione della prevista riduzione di bosco sono stati proposti un intervento di miglioramento boschivo nel Comune di Lastebasse (VI) e la sistemazione della strada forestale che collega Malga Campomolon di dentro alla SP n. 64, ai sensi rispettivamente della lettera b) e della lettera c bis) del comma 2 dell'articolo 15 della LR 52/78. La relazione deve pertanto includere (i) un progetto di miglioramento boschivo,*

*completo di valutazione economica dell'intervento e una descrizione -
comprensiva di elaborati grafici e foto - dell'area interessata, nonché (ii) la
descrizione - con foto ed elaborati grafici - della strada e dei relativi lavori.*

1 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

L’ampliamento del pascolo di Malga Campomolon di dentro è previsto su una superficie di 6,8 ha in continuità con i pascoli esistenti della malga. L’area è stata colpita dalla tempesta Vaia nel 2018, che ne ha schiantato gran parte del soprassuolo.

L’insieme di queste azioni va ad incentivare la gestione attiva dei pascoli conferenti a Malga Campomolon di dentro, preservando e tutelando il paesaggio tipico dell’altopiano, caratterizzato dal mosaico di boschi e spazi aperti.

L’iter procedurale consiste nella richiesta di riduzione di superficie boscata della U.O. Servizi Forestali di Vicenza per la trasformazione dei 6,80 ettari in pascolo, la quale prevede una misura compensativa. Per questo progetto è stato scelto di compensare tramite l’esecuzione di lavori di manutenzione straordinaria all’infrastruttura forestale limitrofa e al miglioramento boschivo di un’area schiantata in Comune di Lastebasse.

1.1 UBICAZIONE

L’area di progetto si trova nella zona più elevata del comune di Arsiero, in Val d’Astico, tra il Coston di Arsiero e Monte Campomolon, in prossimità di Malga Campomolon di dentro (Figura 1-1).

La zona è conosciuta come altipiano di Tonezza-Fiorentini (dal vicino Villaggio Fiorentini), ed è composta da una serie di rilievi montuosi con altitudini che variano dai 1.500 ai 1.850 metri sul livello del mare. Boschi di conifere, come abeti rossi e larici, e di latifoglie, principalmente rappresentate da faggi, occupano gran parte del territorio. Estese sono inoltre le aree aperte, adibite a pascolo ed in parte a piste da sci nella stagione invernale.

Il miglioramento boschivo è previsto in un’area raggiungibile dal Villaggio Fiorentini imboccando una strada forestale in direzione sud e si trova appena ad est di Malga Campomolon di dentro. L’intervento ha un’estensione di 6,8 ha, si trova tra i 1.650 e i 1.680 m di quota e non presenta pendenza una pendenza o un’esposizione prevalente in quanto si riscontrano una serie di piccoli rilievi. Alla Figura 1-1 sono individuati sia l’area del nuovo pascolo che pascolo che quelle delle misure compensative proposte, cioè la sistemazione e strada e miglioramento boschivo.

Le aree interessate dalla riduzione di superfice boscata sono catastalmente individuate dai mappali di cui alla tabella sottostante.

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE
Arsiero (VI)	7	23-25-32-33

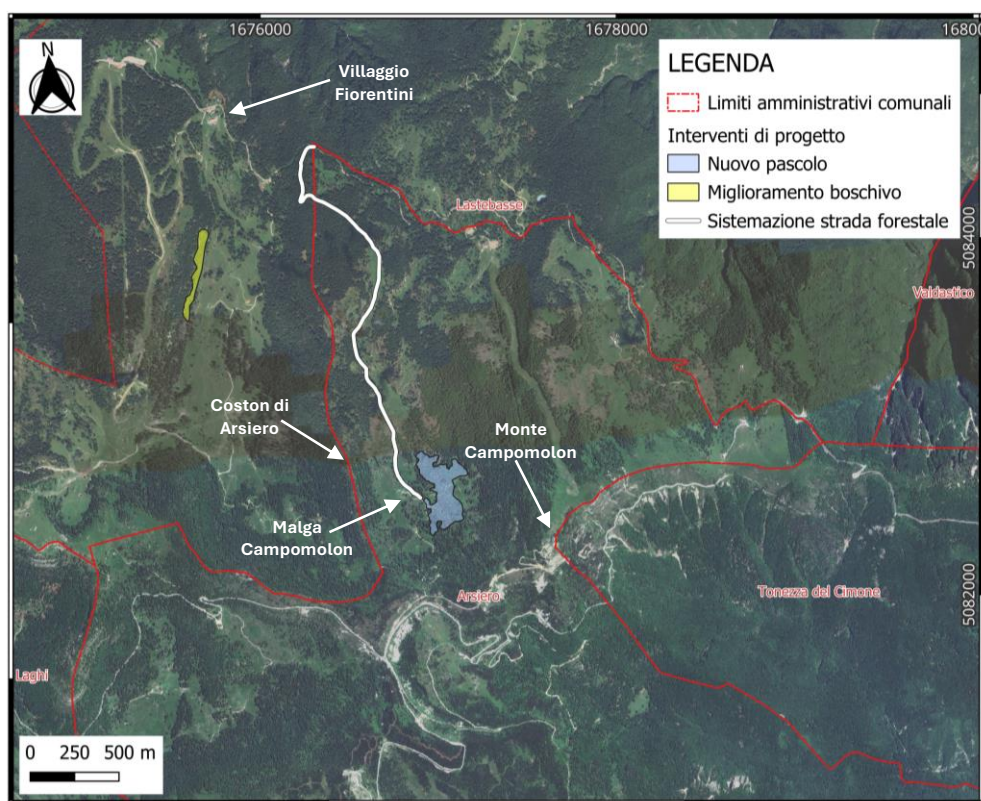
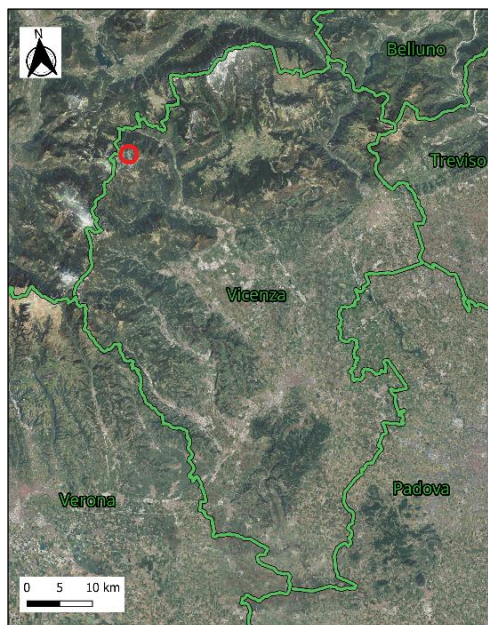


FIGURA 1-1: IN ALTO INQUADRAMENTO DELL'AREA DI PROGETTO NELLA PROVINCIA DI VICENZA SU IMMAGINE SATELLITARE ED IN BASSO INQUADRAMENTO ALL'INTERNO DEI CONFINI COMUNALI, SONO INDIVIDUATE SIA LA ZONA DEL NUOVO PASCOLO CHE QUELLE DELLE MISURE COMPENSATIVE (SISTEMAZIONE E STRADA E MIGLIORAMENTO BOSCHIVO).

1.2 STATO DI FATTO DEL SOPRASSUOLO

Come già descritto, il soprassuolo un tempo caratterizzato da una formazione di abete rosso, non è attualmente esistente a causa degli schianti da vento dovuti alla tempesta Vaia.

1.3 INTERVENTI PREVISTI

1.3.1 REALIZZAZIONE DEL NUOVO PASCOLO

È prevista la trasformazione di 6,80 ettari di superficie boscata in nuovo pascolo. Queste superfici si estendono in continuità con i già esistenti pascoli di Malga Campomolon di dentro (Comune di Arsiero) e si presentano attualmente come aree ricoperte da vegetazione erbacea, interrotta da ceppaie parzialmente sradicate o ancorate al suolo, ramaglie e rocce affioranti. La copertura vegetale esistente è costituita prevalentemente da specie erbacee e arbustive di scarso valore pabulare o infestanti, non idonee al pascolamento. Permangono piccoli collettivi di abete rosso i quali, nonostante rientrino nelle superfici da convertire a pascolo, non verranno tagliati bensì rilasciati. Su queste aree si andranno a rimuovere le ceppaie ancora presenti sul terreno mediante l'impiego di escavatore e forwarder.

Il materiale rimosso (ceppaie, ramaglie, ecc.) verrà trasportato al di fuori del sito tramite smaltimento da ditte specializzate in riutilizzo di materiale legnoso. Sulle porzioni di suolo interessate dalla rimozione delle ceppaie si andrà a rimodellare leggermente il terreno in modo da limitare eventuali fenomeni di dilavamento ed erosione superficiale oltre che a rendere i siti adatti ad ospitare la futura copertura erbacea.

I mezzi utilizzati per la rimozione delle ceppaie dovranno seguire solamente le piste temporanee di esbosco (approssimativamente una ogni 20-25 m) che saranno definite in fase di progettazione esecutiva, comunque non soggette a movimenti terra. Questa tecnica consente di diminuire su limitate superfici l'effetto del compattamento del suolo e di limitare eventuali fenomeni di ruscellamento delle acque piovane.

Si procederà quindi con la rimozione degli arbusti spinosi che hanno invaso parte dell'area del nuovo pascolo. Infine, si andrà ad utilizzare semente di ecotipi nativi per la semina delle superfici disturbate con l'obiettivo di ottenere un pascolo di rilevanza ecologica oltre che dalla buona qualità pabulare. La ricostituzione del manto erboso verrà realizzata con sistemi di restauro ecologico, ossia sfalcio o raccolta di fiorume in aree vicine ai nuovi pascoli (in linea con le caratteristiche vegetazionali idonee) e distribuzione di erba, fiorume o fieno ricco di propaguli. La raccolta andrà ripetuta almeno due volte nel corso dell'estate (tra giugno e luglio) in modo da raccogliere i propaguli della totalità delle specie erbacee presenti sul pascolo. La distribuzione può invece avvenire subito dopo la rimozione delle ceppaie (fine agosto-ottobre). I siti idonei per la raccolta del materiale di propagazione sono stati individuati dall'analisi floristica svolta dal dipartimento DAFNAE dell'Università di Padova in ambito del progetto "A.L.T.O. Astico" nel mese di luglio 2025 e sono localizzati in prossimità di Malga Campomolon di dentro, e visibili alla Figura 1-2.

Le specie che saranno valorizzate sono quelle tipiche dei Festuco-cinosureti, come *Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens* (trifoglio bianco) e *Anthoxanthum odoratum* (paleo odoroso), e quelle dei brometi, come ad esempio *Bromus erectus*, *Poa alpina* e *Koeleria pyramidata*. Tali specie sono presenti

nelle aree individuate per la raccolta del seme e alcune sono anche già presenti nelle fasce libere poste tra le ceppaie degli schianti oggetto di trasformazione.

L'insieme di queste azioni va ad incentivare la gestione attiva dei pascoli conferenti a Malga Campomolon di dentro, preservando e tutelando il paesaggio tipico dell'altopiano, caratterizzato dal mosaico di boschi e spazi aperti.

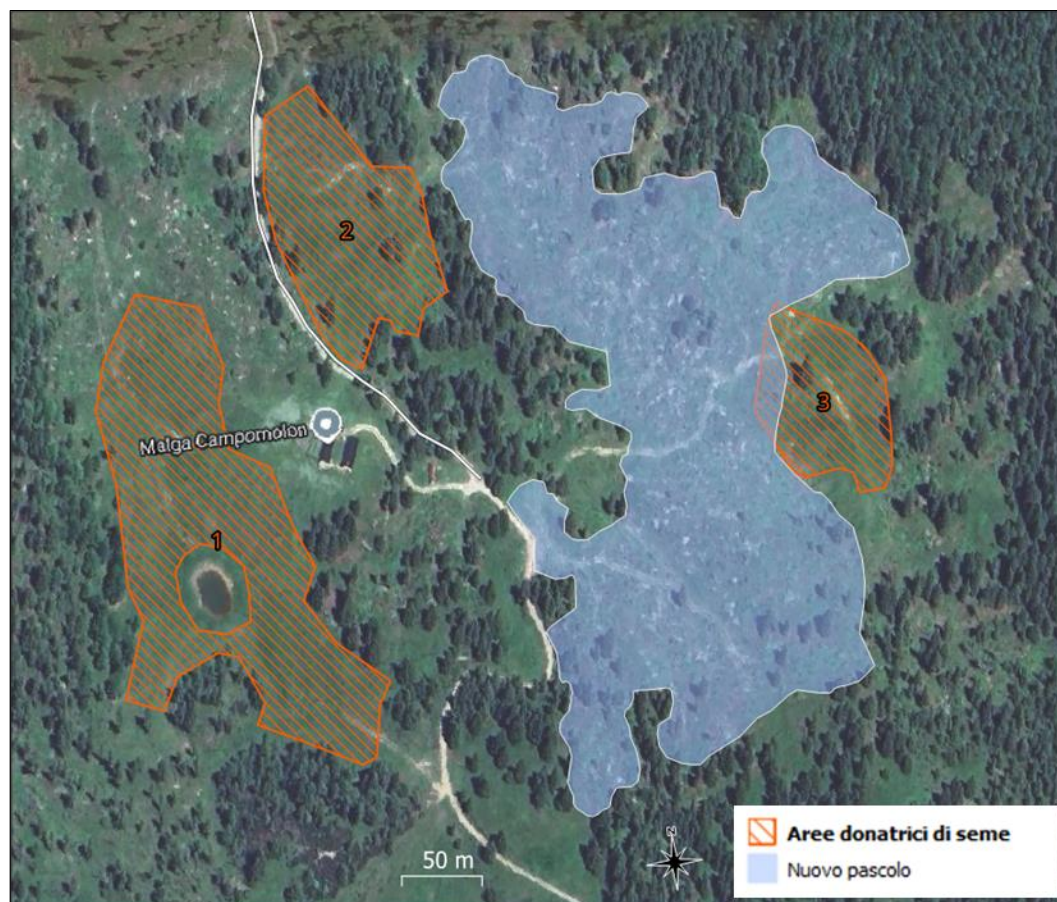


FIGURA 1-2: LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DONATRICI DI SEME, IL NUMERO INDICA LA PRIORITÀ DELLE STESSE COME QUALITÀ DELLE STESSE IN TERMINI DI COMPOSIZIONE SPECIFICA.

1.3.2 GESTIONE DEL NUOVO PASCOLO

Il nuovo pascolo dovrà essere gestito assicurando la presenza di animali al pascolo, in modo che il ricaccio delle specie indesiderate possa essere tenuto sotto controllo e le specie di pascolo vero e proprio possano colonizzare adeguatamente la superficie. Nel caso in cui, nonostante il pascolamento, ci sia ricaccio di specie nitrofile, queste devono essere necessariamente rimosse.

A livello gestionale, si consiglia un primo pascolamento dell'area con ovini e caprini, i quali animali sono meno selettivi nella scelta delle specie da brucare. Inoltre, i caprini consumano la pianta fino a livello del suolo, mentre i bovini spezzano lo stelo ad un'altezza di circa 5 cm dal suolo. Questo fa sì che il ricaccio delle specie indesiderate venga limitato e che la loro diffusione venga progressivamente ridotta.

2 PIANIFICAZIONE COMUNALE

Le aree coinvolte nel progetto, a livello di pianificazione comunale, sono interamente comprese nella ZTO (Zona Territoriale Omogenea) “Zone agricole di montagna”.

Pagina | 7

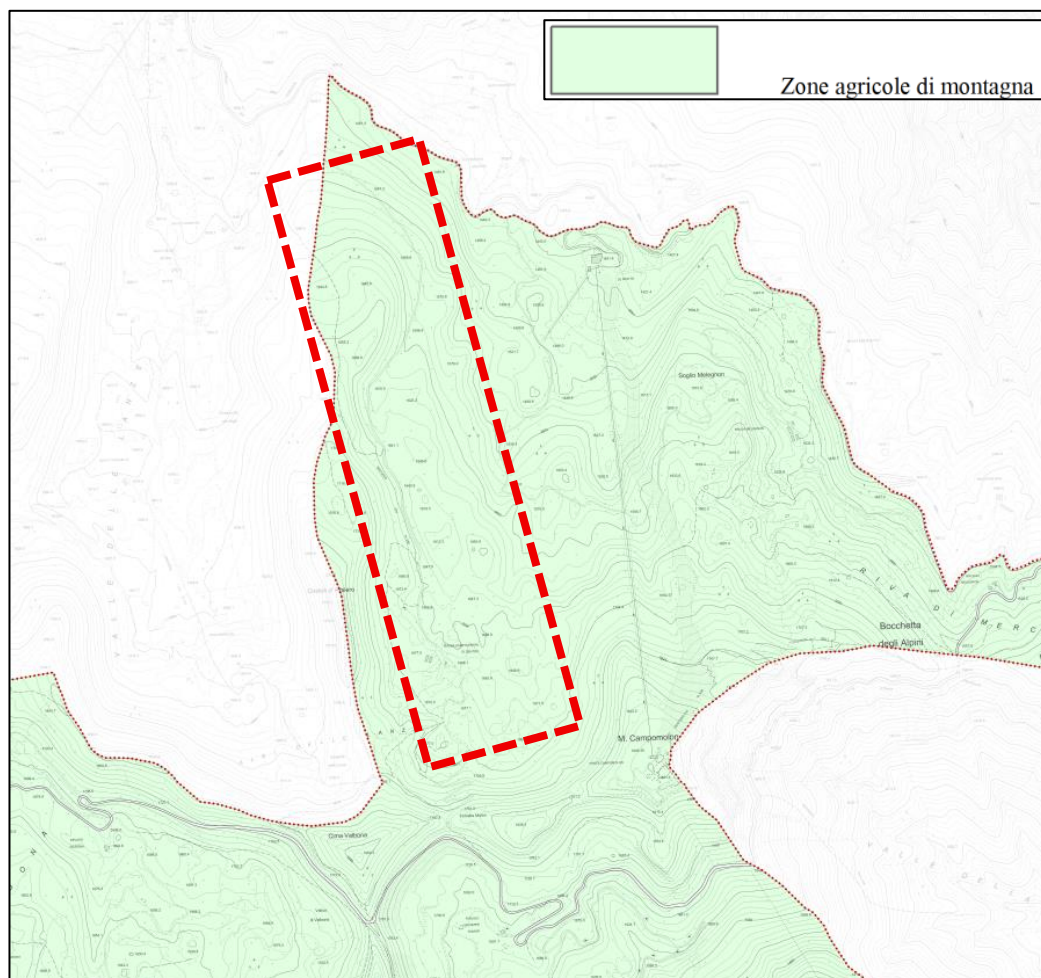


FIGURA 2-1: ESTRATTO DELLA TAV.1A3 (ZONIZZAZIONE) DEL PI DEL COMUNE DI ARSIERO. IL TRATTEGGIO ROSSO INDICA L'AREA DI REALIZZAZIONE DEL NUOVO PASCOLO E DI SISTEMAZIONE DELLA STRADA FORESTALE.

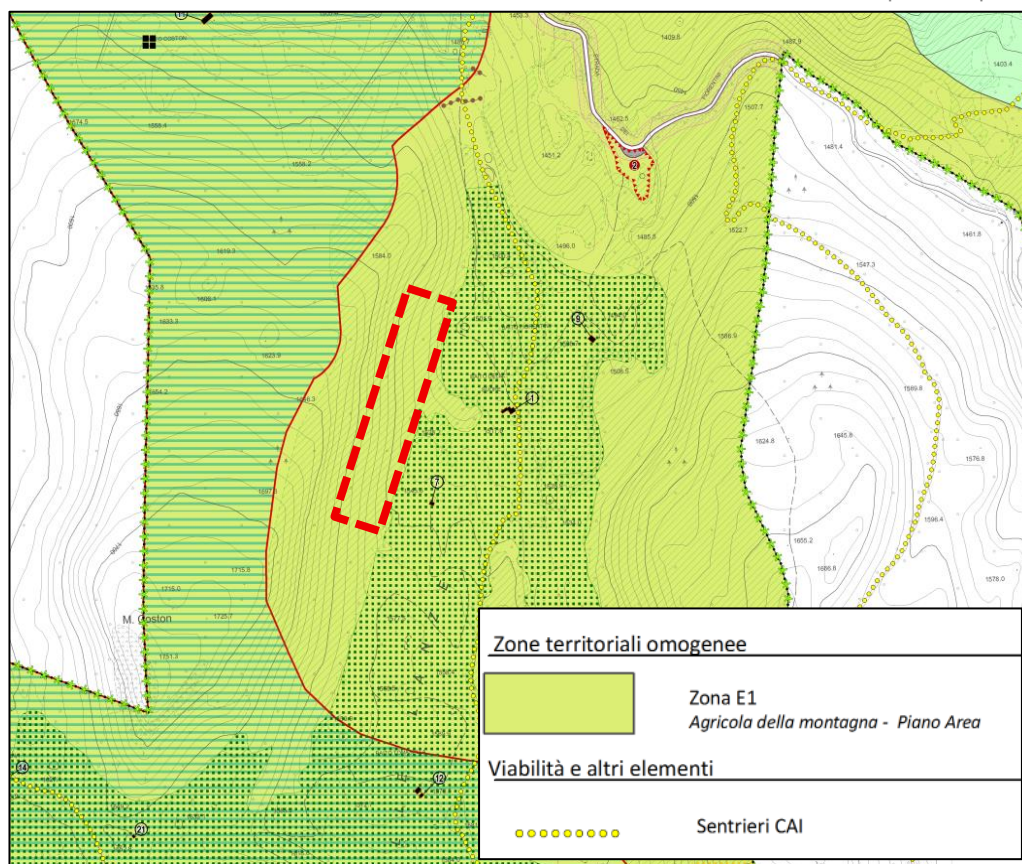


FIGURA 2-2: ESTRATTO DELLA TAV.2A (ZONIZZAZIONE) DEL PI DEL COMUNE DI LASTEBASSE. IL TRATTEGGIO ROSSO INDICA L'AREA INDIVIDUATA PER IL MIGLIORAMENTO BOSCHIVO.

3 MISURE COMPENSATIVE PROPOSTE

Pagina | 9

L'intervento di trasformazione riguarda 6,80 ha, che attualmente sono definiti area boscata dalla normativa in vigore. È stata eseguita un'analisi in ambiente GIS, definendo quali aree dei 6,80 ha erano bosco anche nel 1954, in maniera da ottemperare adeguatamente al calcolo delle compensazioni dovute, in linea con la LR 52/78 e ss.mm.ii.. L'analisi ha restituito una cartografia che individua 4,4 ha di bosco presente nel 1954 e 2,4 ha di superficie all'epoca non definita bosco (Tabella 3-1, Figura 3-1). Le misure compensative proposte riguardano quindi la riduzione dei soli 4,4 ha, ai sensi dell'art. 15, comma 3, lettera e) della LR 52/78.

È stato scelto di realizzare come compensazione due tipologie di intervento: un miglioramento della strada silvo-pastorale che collega la viabilità ordinaria a Malga Campomolon di dentro e alle superfici boschive servite in comune di Arsiero (art. 15, comma 3, lettera c bis) della LR 52/78); un miglioramento boschivo in un'area soggetta a danni da vento in comune di Lastebasse art. 15, comma 3, lettera b) della LR 52/78).

Per definire l'entità della compensazione, è stato stimato un importo di compensativo pari a 1,75 €/mq (importo medio di compensazione solitamente utilizzato), che per 4,4 ha corrisponde a 77.000 €, che sono stati suddivisi tra le due misure compensative proposte (Tabella 3-1).

Rispetto ad ulteriori azioni di miglioramento, dal punto di vista della norma forestale regionale si sono rispettati i canoni previsti. Non si è deciso di operare con una maggiore superficie di miglioramento boschivo, proprio per dar peso alla valorizzazione dei sistemi ecologici aperti (pascoli). Si possono in ogni caso considerare come ulteriori interventi migliorativi la creazione/sistemazione di 4 pozze d'alpeggio, come previsto dal WP1 "ACQUA" del progetto. Questo intervento fa sempre parte del progetto A.L.T.O. Astico e la spesa prevista è di 35.938,24 €. Le pozze coinvolte sono individuate alla Figura 3-2 e vengono di seguito elencate:

- Valle delle Lanze alta;
- Melegnon di sopra;
- Campomolon di dentro - Basso;
- Baito delle Suore di sotto.

TABELLA 3-1: QUANTIFICAZIONE DELLE MISURE NECESSARIE A COMPENSARE LA RIDUZIONE DI SUPERFICIE BOSCATO, AL NETTO DELLE AREE CHE NON ERANO A BOSCO NEL 1954, NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA VIGENTE.

QUANTIFICAZIONE DELLE MISURE COMPENSATIVE		
Nuovo pascolo	ha	6,8
Superficie non a bosco nel 1954 (non soggetta a compensazione)	ha	2,4
Superficie a bosco nel 1954 (da compensare)	ha	4,4
Stima monetaria della compensazione	€/mq	1,75 €
Stima monetaria totale della compensazione	€	77.000,00 €
Importo per la sistemazione di 2,50 km di strada forestale	€	41.867,40 €
Importo previsto per il miglioramento boschivo di 2,05 ha	€	35.132,60 €

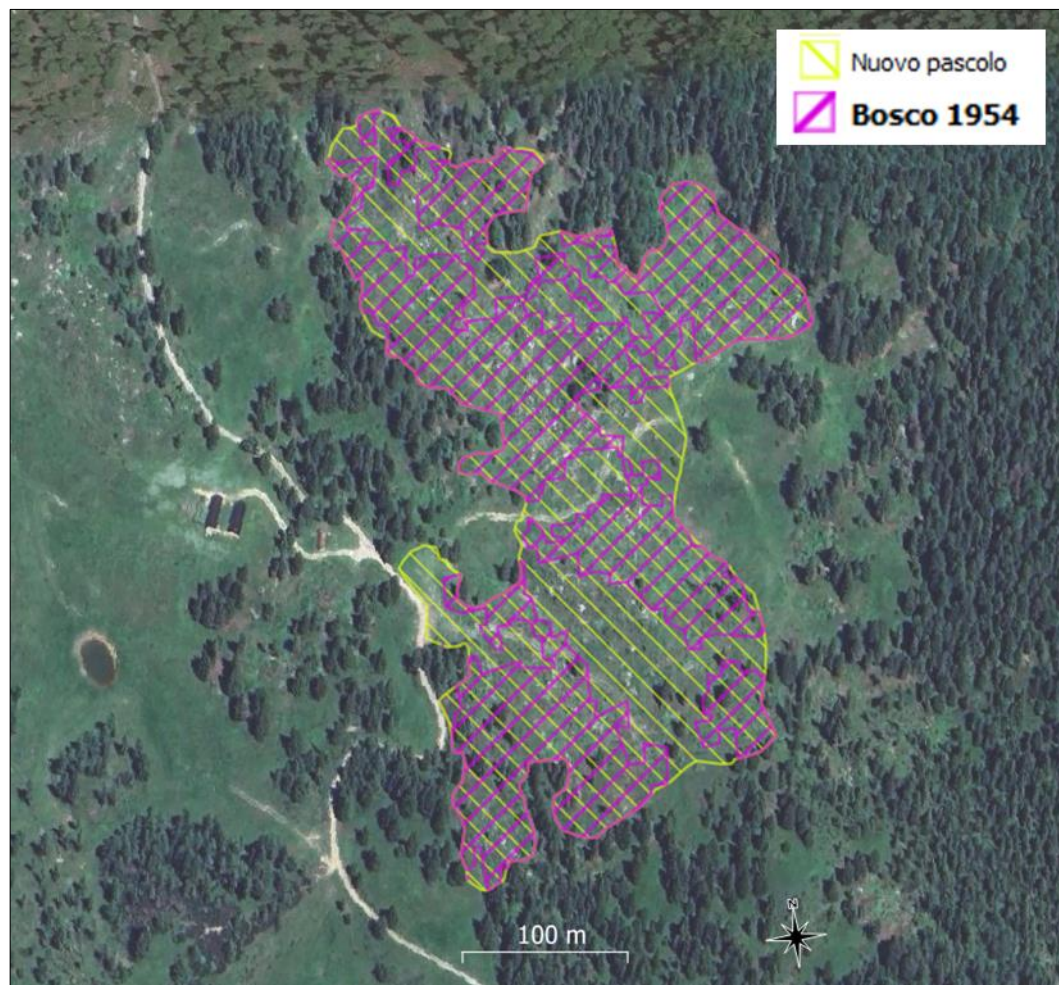


FIGURA 3-1: INDIVIDUAZIONE IN AMBIENTE GIS DELLE SUPERFICI CHE ERANO GIÀ A BOSCO NELL'ANNO 1954 RISPETTO AL NUOVO PASCOLO.

Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre Ospitali per il miglioramento della connettività ecologica nella valle dell'Astico
Trasformazione di superficie boscata a seguito di schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

Relazione forestale

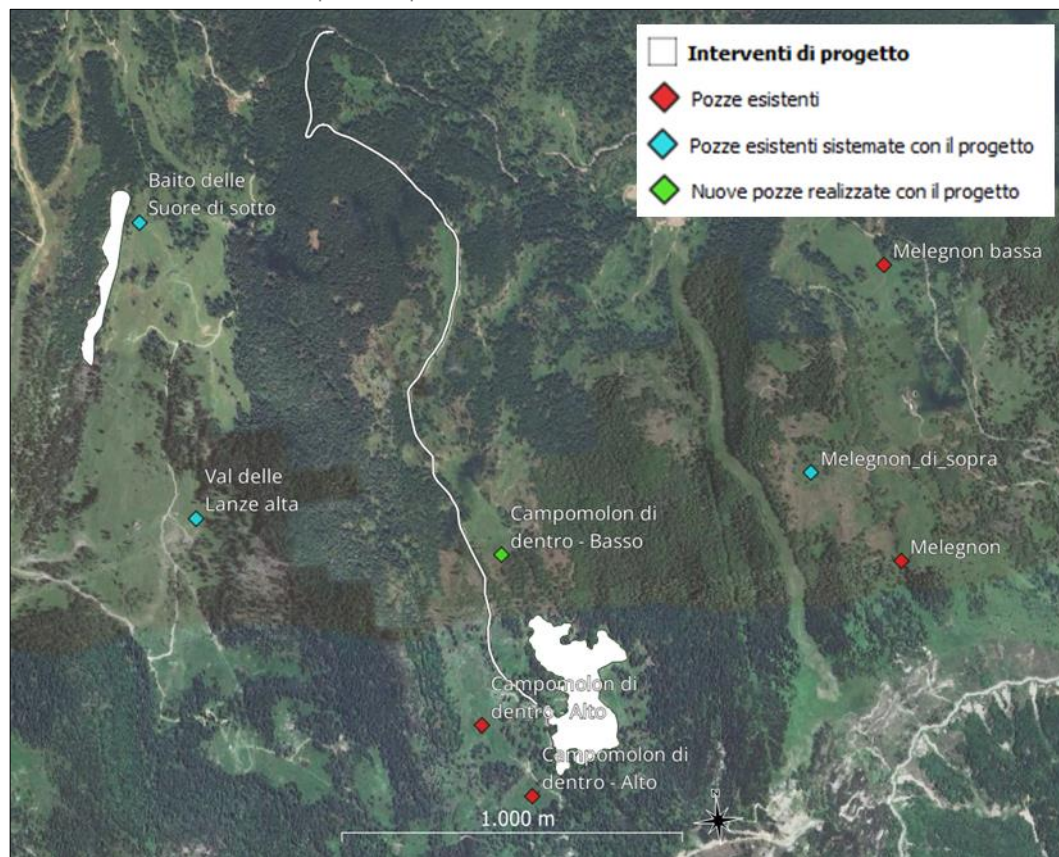


FIGURA 3-2: INQUADRAMENTO DELLE POZZE ESISTENTI NEI DINTORNI DELL'AREA DI PROGETTO E IN PARTICOLARE ID QUELLE SOGGETTE A SISTEMAZIONE (IN AZZURRO) E A NUOVA SISTEMAZIONE (IN VERDE).

3.1 MIGLIORAMENTO VIABILITÀ

La strada silvo-pastorale interessata dalla sistemazione collega Malga Campomolon alla viabilità ordinaria, e in particolare alla Strada Provinciale n. 64. La sistemazione interessa l'intero tracciato, per una lunghezza complessiva di circa 2,5 km. Non sono previsti interventi parziali o per tratti selezionati: la scelta di intervenire sull'intero sviluppo stradale risponde alla necessità di garantire l'uniformità funzionale e idraulica del sistema di regimazione, evitando che tratti non sistemati vanifichino l'efficacia delle canalette trasversali nei tratti a monte.

La strada è classificata come viabilità forestale di servizio, di proprietà comunale, e costituisce l'unica via di accesso meccanizzato ai comprensori malghivi di Malga Campomolon di dentro (Comune di Arsiero) e alle aree di intervento del progetto. La sua sistemazione è pertanto funzionale non solo agli obiettivi del presente progetto ma alla gestione ordinaria e straordinaria del patrimonio silvo-pastorale comunale nel lungo periodo.

I mappali interessati dalla parte di progetto che riguarda la sistemazione della strada forestale sono i seguenti:

COMUNE	FOGLIO	MAPPAL
Arsiero (VI)	7	7-25-71
Lastebasse (VI)	7	67-93
Lastebasse (VI)	5	85

La spesa prevista per la sistemazione della strada è pari a 16,75 €/m, per un importo complessivo di 41.867,40 €, come visibile in Figura 3-5 che riporta un estratto del computo.

Per la documentazione fotografica si rimanda al paragrafo 4, mentre gli estratti delle tavole di progetto sono riportati alla Figura 3-3 e alla Figura 3-4.

3.1.1 STATO DI FATTO

Come evidenziato negli estratti delle planimetrie (Figura 3-3) e sezioni tipo (Figura 3-4) dello stato di fatto, attualmente la strada forestale presenta numerose criticità, che si riverberano sulla regimazione idraulica della stessa. La sezione tipo dello stato di fatto evidenzia una larghezza della sede stradale di circa 4,00 m, con piano viabile irregolare privo di pendenza trasversale regolare e scarpate prive di protezione al piede. Si individuano profonde orme e depressioni superficiali causate dalle ruote dei veicoli, che creano percorsi preferenziali per il ruscellamento, favorendo l'erosione progressiva del piano viabile. Inoltre, si nota l'insufficienza di opere di intercettazione trasversale del deflusso, con conseguente concentrazione del flusso superficiale nelle tratte in pendenza, con approfondimento delle ormaie e rischio di innesco di fenomeni erosivi sulla scarpata a valle.

3.1.2 DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

La sistemazione della strada ha lo scopo di gestire il deflusso superficiale, che attualmente causa ruscellamento e approfondimento delle ormaie. Sono previste le seguenti azioni: fresatura/frantumazione e riprofilatura del piano stradale e successiva posa di canalette trasversali in ferro.

Il piano viabile sarà trattato mediante fresatura/macinazione dello strato superficiale degradato fino a una profondità di circa 12 cm, con frantumazione e distribuzione uniforme del materiale fresato sull'intera larghezza della carreggiata. Il materiale così ottenuto sarà riprofilato con pendenza trasversale del 3% verso il ciglio esterno della strada. Il piano riprofilato sarà quindi compattato meccanicamente per garantire la stabilità strutturale e ridurre la permeabilità superficiale della sede stradale.

Le canalette trasversali sono realizzate in profilato metallico HEA 140, posate obliquamente rispetto all'asse stradale con inclinazione di circa 10° rispetto alla perpendicolare, per favorire la deviazione del flusso verso la scarpata esterna evitando il ristagno.

La scelta del materiale è dovuta alla valutazione di costi/benefici in un processo iterativo. Innanzitutto, per garantire un buon deflusso idrico e una costante pulizia, occorre preferire materiali lisci o duri. Si è quindi scartato il legno, a favore di metallo o cemento. Si è quindi pensato alla cantierizzazione: la canaletta in metallo comporta un minor movimento terra per la posa, meno mezzi movimentati e quindi minor impatto.

La lunghezza del profilato è di circa $L = 450$ cm, con prolungamento oltre il ciglio stradale di almeno 50 cm per garantire lo scarico del flusso al di fuori della

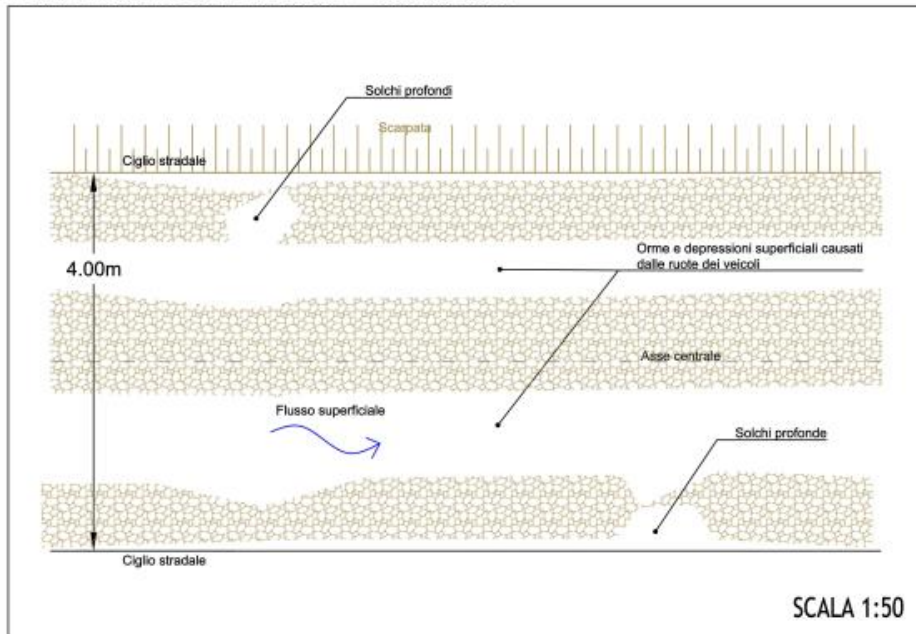
carreggiata. La stabilizzazione della canaletta sul piano di posa avviene mediante saldatura di striscia di rete elettrosaldata, annegata nel piano compattato. Il piede della canaletta sul lato dello scarico è protetto con ciottoli disposti a difesa della scarpata per evitare l'erosione localizzata dovuta allo scarico concentrato. La profondità di infissione della canaletta nel piano stradale è di circa 6 cm, con la parte emergente che intercetta il deflusso superficiale e lo devia trasversalmente prima che possa concentrarsi longitudinalmente lungo la carreggiata. Il passo di installazione delle canalette sarà definito in sede esecutiva sulla base della pendenza longitudinale della strada nei diversi tratti, secondo il criterio generale per cui la distanza tra canalette successive diminuisce all'aumentare della pendenza.

La sistemazione prevede dunque l'eliminazione dei percorsi preferenziali di concentrazione longitudinale del deflusso, l'intercettazione trasversale sistematica del flusso superficiale tramite le canalette e la protezione dei punti di scarico sulla scarpata per evitare l'erosione localizzata. La ridotta pendenza sia della strada che della scarpata non determina un'eccessiva forza erosiva delle acque di deflusso, per cui si ritiene che la protezione con ciottoli al piede della canaletta sia idonea e sufficiente contenere l'erosione localizzata. Il posizionamento di questo pietrame, per quanto semplice, costituisce già un'opera di ingegneria naturalistica ed è il più efficiente nel dissipare l'energia cinetica dell'acqua di deflusso.

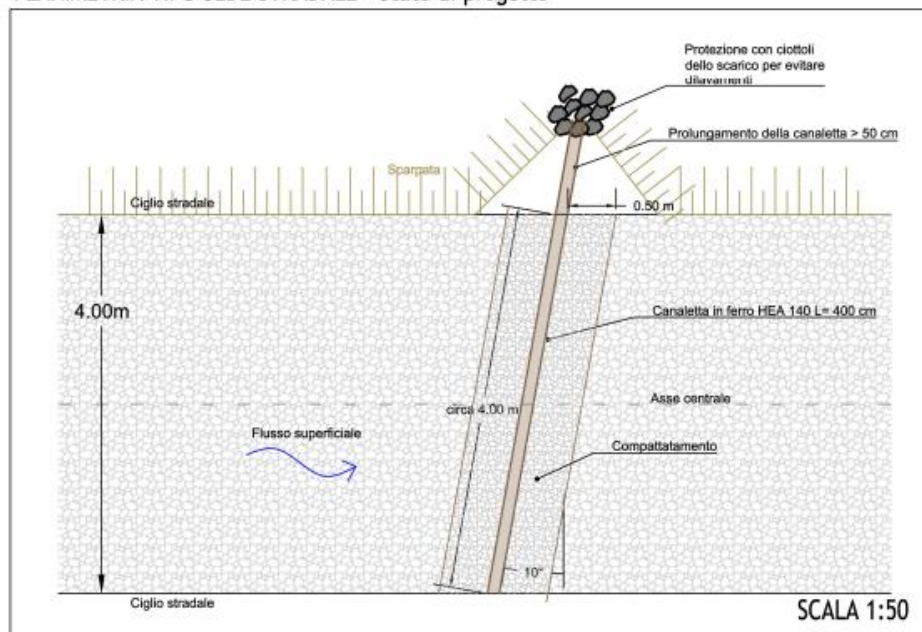
3.1.3 ESERCIZIO DELLA STRADA SISTEMATA

A seguito della sistemazione, la strada sarà utilizzata per le attività ordinarie di gestione del comprensorio pascolivo e forestale, con transito di mezzi agricoli e forestali leggeri per le operazioni di alpeggio, manutenzione delle pozze e sorveglianza del territorio. La superficie fresata e ricompattata con pendenza trasversale del 3% garantirà, nel corso degli anni, una regolare deviazione del deflusso superficiale verso il ciglio esterno, riducendo la formazione di orme e solchi longitudinali che caratterizzano l'attuale stato di degrado. Le canalette trasversali intercetteranno sistematicamente il flusso prima che si concentri lungo la carreggiata, scaricandolo sulla scarpata esterna in punti protetti da ciottoli. La manutenzione ordinaria del sistema si limiterà alla pulizia periodica delle canalette da sedimento e detriti vegetali, operazione eseguibile manualmente o con soffiatore, senza necessità di mezzi meccanici. Il miglioramento strutturale delle condizioni di accessibilità garantisce inoltre una migliore percorribilità del tratto di viabilità da parte dei mezzi AIB in caso di incendio boschivo e di eventuali altri mezzi di soccorso.

PLANIMETRIA TIPO SEDE STRADALE - Stato di fatto



PLANIMETRIA TIPO SEDE STRADALE - Stato di progetto



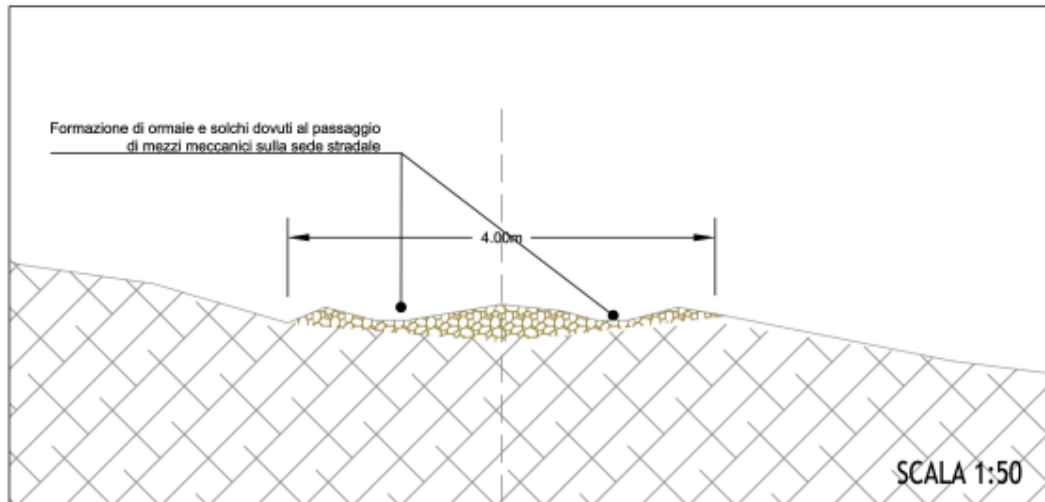
-  Rigenerazione del fondo stradale
-  Stato attuale del fondo stradale
-  Rigenerazione del fondo stradale: Compattamento
-  Scarpata
-  Ciottoli per protezione scarpata
-  Canaletta metallica

FIGURA 3-3: ESTRATTO DELLA TAVOLA DI PROGETTO RELATIVO ALLA PLANIMETRIA TIPO DELLA SEDE STRADALE NELLO STATO DI FATTO (SOPRA) E NELLO STATO DI PROGETTO (SOTTO).

Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre
Ospitali per il miglioramento della connettività
ecologica nella valle dell'Astico
Trasformazione di superficie boscata a seguito di
schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

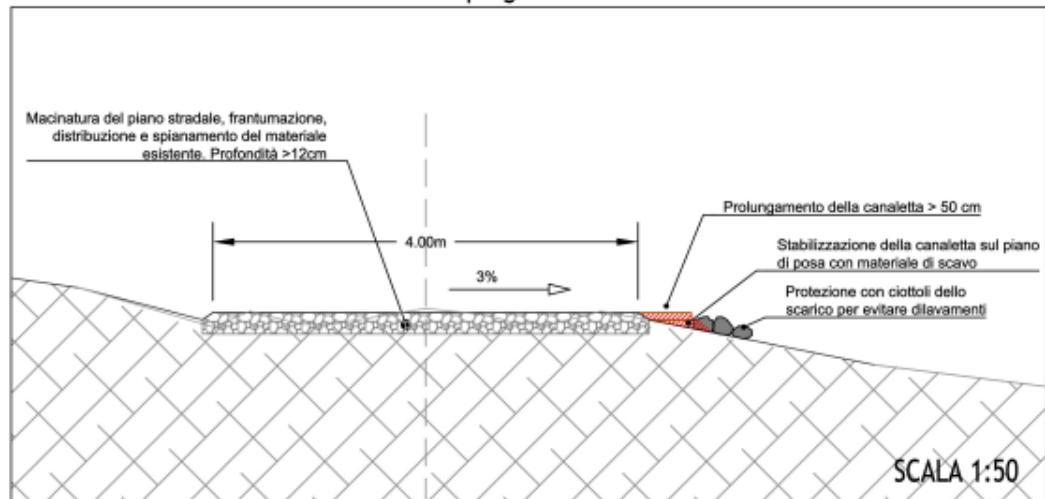
Relazione forestale

SEZIONE TIPO SEDE STRADALE - Stato di fatto



Pagina | 15

SEZIONE TIPO SEDE STRADALE - Stato di progetto



-  Strato del terreno originale
-  Stato attuale del fondo stradale
-  Riporto
-  Rigenerazione del fondo stradale
-  Scarpata
-  Ciottoli per protezione scarpata
-  Canaletta metallica
-  Profilo stato di fatto
-  Profilo stato di progetto

FIGURA 3-4: ESTRATTO DELLA TAVOLA DI PROGETTO RELATIVO ALLA SEZIONE TIPO DELLA SEDE STRADALE NELLO STATO DI FATTO (SOPRA) E NELLO STATO DI PROGETTO (SOTTO).

Num.Ord. TARIFFA	DESIGNAZIONE DEI LAVORI	DIMENSIONI				Quantità	IMPORTI	
		par.ug.	lung.	larg.	H/peso		unitario	TOTALE
	RIPORTO							
	LAVORI A MISURA							
1 H.01.01.0042 .005	RIGENERAZIONE DEL FONDO STRADALE Macinatura del piano stradale con fresa martellante trainata da trattore con idonea potenza, minimo due passate, compresa la frantumazione, la dis ... le, mediante successiva rullatura con rullo vibrante meccanico del peso fino a 10 t. Fresatura con profondità min. 12 cm Superficie stradale		2490,00	4,000		9'960,00		
	SOMMANO m²					9'960,00	2,15	21'414,00
2 A.10.05.0005 .005	Sovrapprezzo da applicarsi a tutte quelle voci in cui vi è una significativa incidenza della manodopera nella realizzazione della lavorazione in quota. Vedi voce n° 1 [m² 9 960.00]					9'960,00		
	SOMMANO m²					9'960,00	0,22	2'191,20
3 H.01.01.0172 .005	CANALETTE TRASVERSALI IN METALLO Fornitura e posa in opera di canalette trasversali alla sede stradale per la raccolta e lo sgrondo delle acque meteoriche eseguite conformemente al ... cessivo rifianco con pietrame e costipazione del materiale. Dal prezzo è escluso solamente l'eventuale scavo in roccia. Canalette nei tratti tra 8-20% di pendenza. N° 55 canalette. L= 6m.	55,00		6,000		330,00		
	SOMMANO m					330,00	50,31	16'602,30
4 A.10.05.0005 .005	Sovrapprezzo da applicarsi a tutte quelle voci in cui vi è una significativa incidenza della manodopera nella realizzazione della lavorazione in quota. Vedi voce n° 3 [m 330.00]					330,00		
	SOMMANO m					330,00	5,03	1'659,90
	Parziale LAVORI A MISURA euro							41'867,40
	TOTALE euro							41'867,40

FIGURA 3-5: ESTRATTO DEL COMPUTO METRICO RELATIVO ALLA SISTEMAZIONE DELLA STRADA SILVO-PASTORALE.

3.2 MIGLIORAMENTO BOSCHIVO

L'area individuata per il miglioramento boschivo si trova nella Valle delle Lanze, in prossimità del Baito delle Suore (Figura 3-6). Si tratta di un bosco a quasi totalità di abete rosso (*Picea abies*) la cui parte interessata è stata quasi completamente schiantata dall'evento VAIA del 2018. A livello stazionale, la zona schiantata si presenta come una fascia lunga 500 m e larga tra i 20 e i 50 m e localizzata tra i 1.510 e i 1.580 m di quota. Presenta una pendenza tra il 40 e il 60% e un'esposizione prevalente a est.

La zona è ricompresa nel Piano di Riassetto del comune di Lastebasse, nello specifico nella particella 7. Il Piano in questione è in scadenza nel 2027: ciò comporta che la prossima revisione prenderà in carico la nuova superficie creata dal progetto, oltre a tutte le modifiche del soprassuolo avvenute a seguito dell'evento VAIA.

I mappali interessati dalla parte di progetto che riguarda il miglioramento boschivo sono i seguenti:

COMUNE	FOGLIO	MAPPALE
Lastebasse (VI)	7	51-68
Lastebasse (VI)	8	4

La scelta della superficie da migliorare, pari a 2,05 ha, è stata definita tramite la differenza tra l'importo di una possibile compensazione totale e il costo del

Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre
Ospitali per il miglioramento della connettività
ecologica nella valle dell'Astico
Trasformazione di superficie boscata a seguito di
schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

Relazione forestale

miglioramento della strada. In termini economici, 4,4 ha per 1,75 €/mq (importo medio di compensazione solitamente utilizzato), corrispondono a 77.000 €. Gli stessi diminuiti di 41.867,40 € sono pari a 35.132,60 €, importo minore della valutazione economica del miglioramento boschivo qui presentato.

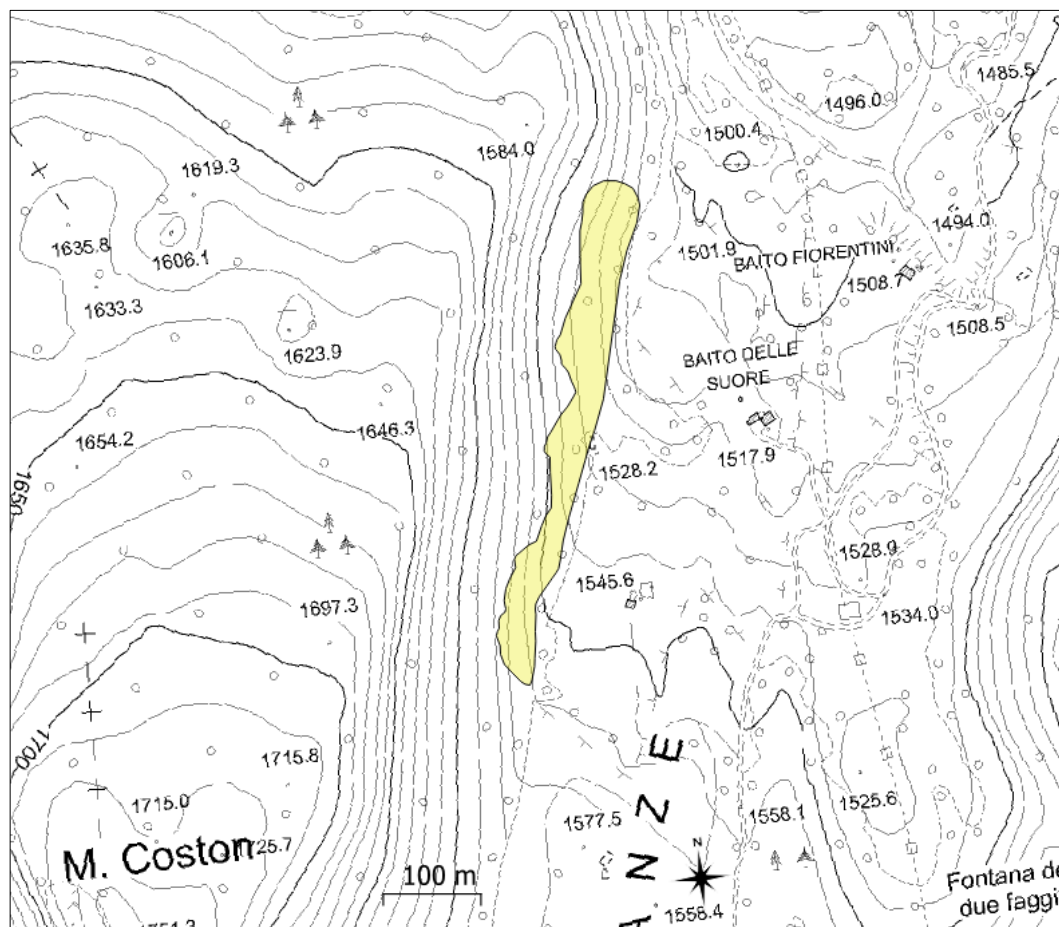


FIGURA 3-6: INQUADRAMENTO DEL MIGLIORAMENTO BOSCHIVO SU CTR.

Pagina | 17

3.2.1 STATO DI FATTO

L'area, ripulita nel corso degli scorsi anni dal legname schiantato, è attualmente libera da soprassuolo forestale, ma è presente della rinnovazione naturale insediatasi a seguito degli schianti e del successivo esbosco. La rinnovazione è costituita principalmente dalle specie già presenti, cioè da abete rosso (*Picea abies*) e faggio (*Fagus sylvatica*). Per la documentazione fotografica si rimanda al paragrafo 4.

3.2.2 DESCRIZIONE E VALUTAZIONE ECONOMICA DEGLI INTERVENTI

Il miglioramento boschivo prevede un rinfoltimento della rinnovazione naturale già presente e si prevede l'intervento sulla sola componente arborea: la vicinanza al bosco circostante e la limitata ampiezza della fascia schiantata (20-50 m) garantiranno il naturale insediamento dello strato erbaceo e arbustivo.

La scelta delle specie è frutto di un'analisi integrata che tiene conto delle formazioni forestali presenti nell'area e delle loro dinamiche storiche, della fascia fitoclimatica di appartenenza e della serie di vegetazione locale. Dal punto di vista fitoclimatico,

l'area si colloca nella zona di transizione tra il *Fagetum* (800-1.200 m s.l.m.) e il *Picetum* (1.200-2.000 m s.l.m.), fascia in cui coesistono ed entrano in contatto le due tipologie forestali, determinando le condizioni stazionali che giustificano la composizione specifica mista adottata nel progetto. La scelta delle specie e la loro rappresentanza percentuale all'interno del progetto di miglioramento sono visibili alla Tabella 3-2 e portate di seguito:

- Larice (*Larix decidua*) 25%;
- Abete bianco (*Abies alba*) 25%;
- Abete rosso (*Picea abies*) 13%;
- Faggio (*Fagus sylvatica*) 13%;
- Acero di monte (*Acer pseudoplatanus*) 13%;
- Frassino maggiore (*Fraxinus excelsior*) 4%;
- Sorbo degli uccellatori (*Sorbus aucuparia*) 4%;
- Salicone (*Salix caprea*) 4%.

L'area si trova al limite superiore del piano montano, dove l'affermazione di una copertura arborea continua è ancora possibile al contrario della discontinuità che caratterizza il piano subalpino (oltre i 1700 m), dovuta all'accorciarsi del periodo vegetativo e ad un intensificarsi dei disturbi. Vista la quota relativamente elevata, si preferisce adottare il modello del rimboschimento a collettivi. Questo tipo di intervento consiste nella creazione di gruppi di alberi che nel giro di 10-15 anni dall'impianto vanno a formare entità dense e stabili. Visto che l'area è classificata come zona di scaricamento valanghe con classe di pericolosità media P2 secondo il PAI, è preferibile scegliere la forma dei collettivi allungata con l'asse maggiore lungo la linea di massima pendenza, in modo da esporre minor superficie all'impatto della massa nevosa. La dimensione del singolo collettivo è pari a 1-1,5 volte l'altezza della pianta adulta e per questo progetto la dimensione prevista è di 640 mq (35x25 m). La distanza tra i collettivi deve essere tale da non determinare la completa chiusura delle chiome tra due diversi collettivi ed è stabilita circa 12 m. In questo modo si consente l'approfondimento della chioma delle piante di margine, garantendo stabilità al singolo collettivo.

Ogni collettivo è formato da 10 microcollettivi, cioè gruppi densi di piante appartenenti alla stessa specie di forma più o meno circolare. Ogni microcollettivo è composto dalle 5 alle 15 piante, distanziate tra di loro di 0,5-1 m. Per le specie eliofile e quelle più sporadiche la distanza scelta è di 1 m (larice, sorbo e salicone), per frassino e acero intermedia e pari a 0,8 m e per le specie più tolleranti l'ombra (abete bianco, abete rosso e faggio) di 0,5 m. I microcollettivi sono distanziati tra di loro di circa 3 m.

Per la messa a dimora delle piantine è stato scelto un preventivo sfalcio dell'erba nei punti in cui questa potrebbe creare competizione nella crescita delle piantine. Le piantine, di altezza sino a 60 cm, andranno messe a dimora in una buca scavata manualmente. In questa fase verrà anche apposto un disco pacciamante biodegradabile, un palo tutore in bambù e uno shelter di protezione anch'esso biodegradabile. Per la definizione del computo, è stato utilizzato il Prezziario

Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre
Ospitali per il miglioramento della connettività
ecologica nella valle dell'Astico
Trasformazione di superficie boscata a seguito di
schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

Relazione forestale

Regionale Agroforestale della Regione Veneto (2022). La spesa complessiva è stimata 35.132,64 € e il computo è visibile alla Tabella 3-3.

A livello di indicazioni, operative nella fase di messa a dimora delle piantine andrà seguito lo schema descritto (Figura 3-8), ma considerando di favorire la rinnovazione presente nella scelta del posizionamento delle piantine. Inoltre, è importante scegliere, per la messa a dimora delle singole piantine all'interno del microcollettivo, microstazioni favorevoli come aree rialzate e in prossimità di necromassa (ceppaie o log).

Il periodo previsto per la realizzazione del miglioramento boschivo rientra in quello di realizzazione del progetto, cioè dalla seconda metà di agosto ad ottobre. Questo periodo coincide con la fine del periodo vegetativo ed è dunque un momento adatto alla messa a dimora delle piantine. Il tempo previsto per la localizzazione dei collettivi e dei microcollettivi e la messa a dimora delle piantine è di circa due settimane continuative.

TABELLA 3-2: INDICAZIONI NUMERICHE PER IL MIGLIORAMENTO.

Specie	Cod	N. m.coll. per coll.	% impianto	N. m.coll. totali	N. piantine per m.coll.	N. piantine totali	Sesto d'impianto
Abete rosso	PA	1	13%	21	15	315	0,5X0,5
Abete bianco	AA	2	25%	42	15	630	0,5X0,5
Faggio	FS	1	13%	21	15	315	0,5X0,5
Larice	LD	2	25%	42	15	630	1x1
Sorbo degli uccellatori	SA	1	4%	7	5	104	1x1
Acerò di monte	AP	1	13%	21	15	315	0,8X0,8
Salicòne	SC	1	4%	7	5	104	1x1
Frassino maggiore	FE	1	4%	7	5	104	0,8X0,8
		8	100%	168	90	2517	

TABELLA 3-3: COMPUTO DEL MIGLIORAMENTO BOSCHIVO PROPOSTO COME MISURA COMPENSATIVA.

Codice prezzario	Descrizione	Prezzo unitario (€)	Prezzo per tutta la superficie (€)
I.1.2*	Sfalcio dell'erba a mano da eseguire in modo localizzato ove non sia possibile l'uso dei mezzi meccanici. Nel prezzo è compreso l'onere per l'asportazione e il trasporto del materiale.		2.997,81 €
H.3.3	Piantine in contenitore alveolare (altezza sino a circa 60 cm).	2,28 €	5.738,42 €
I.2.1**	Preparazione e messa a dimora, anche in sistemi agro-forestali, di piantine radicate all'interno di fessura o di buca, già predisposta. Il costo comprende la valutazione dell'idoneità all'utilizzo del materiale di propagazione, l'eventuale eliminazione delle parti danneggiate od eccessivamente sviluppate, il trasporto al sito dell'impianto, la chiusura della buca e l'assestamento del terreno.	2,81 €	7.062,28 €

Codice prezziario	Descrizione	Prezzo unitario (€)	Prezzo per tutta la superficie (€)
I.1.26**	Apertura con attrezzo manuale di buca per la messa a dimora di materiale di propagazione a radice nuda o con pane di terra (40 x 40 x 40 cm).	3,25 €	8.191,09 €
H.2.9	Tutori in bambù - Altezza da 120 cm a 180 cm.	0,45 €	1.132,58 €
H.1.7	Disco o quadro pacciamante biodegradabile in fibra naturale.	2,51 €	6.317,29 €
H.2.12	Cilindro di materiale biodegradabile (tree shelter) per la protezione delle giovani piantine dagli animali selvatici; posa in opera - Altezza superiore ai 55 cm.	0,90 €	2.265,17 €
NP01	Posa del disco pacciamante, del tutore in bambù e dello shelter, stimato 5 minuti a piantina e con un costo orario di 17 euro, corrispondente alla voce C.1 del prezziario.		1.428,00 €
		12,20 €	35.132,64 €

* Lo sfalcio è stato stimato per circa il 35 % della superficie in quanto si tratta di un intervento localizzato, che riguarda solo le stazioni di messa a dimora delle piantine

**Incremento del 15% del prezzo per lavorazioni effettuate in terreni con pendenze medie superiori al 20%

Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre Ospitali per il miglioramento della connettività ecologica nella valle dell'Astico
Trasformazione di superficie boscata a seguito di schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

Relazione forestale



FIGURA 3-7: SCHEMA APPROSSIMATIVO DELLA LOCALIZZAZIONE DEI COLLETTIVI ALL'INTERNO DELL'AREA COINVOLTA NEL MIGLIORAMENTO. È STATO STIMATO UN NUMERO COMPLESSIVO DI 21 COLLETTIVI.

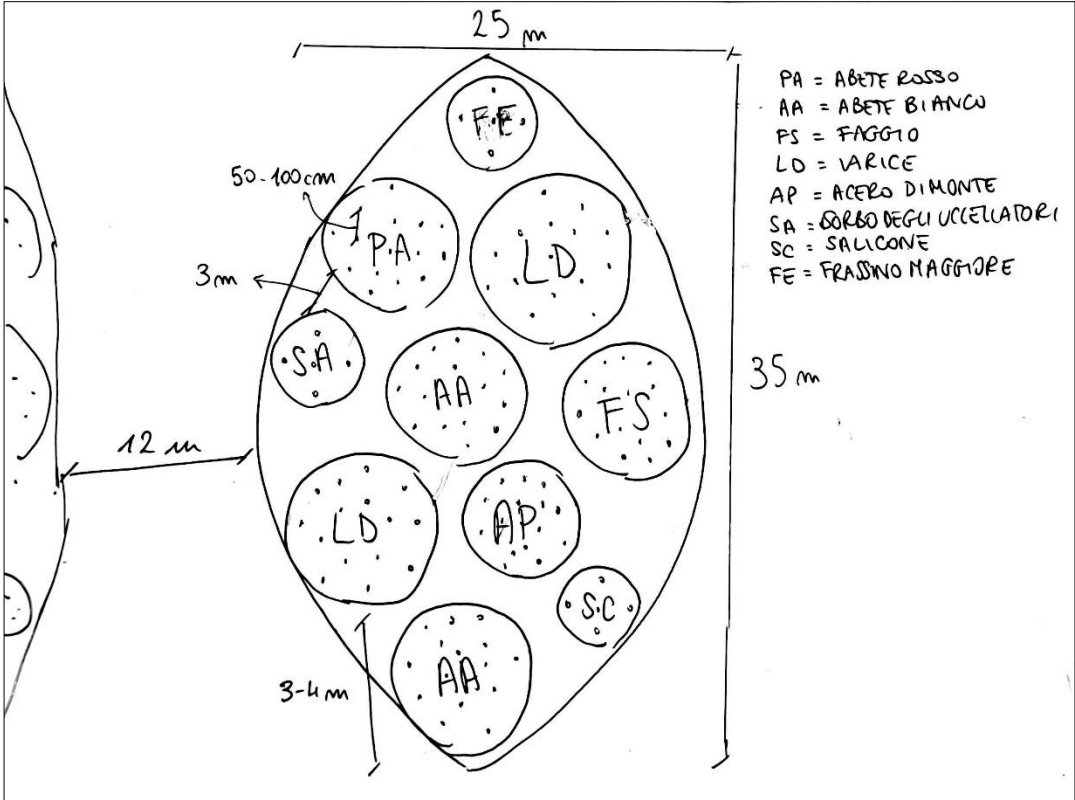


FIGURA 3-8: SCHEMA DI IMPIANTO DEL SINGOLO COLLETTIVO.

3.2.3 GESTIONE POST-IMPIANTO

Sulla successiva destinazione d'uso della particella, occorre rimandare la scelta a soprassuolo sviluppato, stanti anche le decisioni che il selvicoltore vorrà adottare in fase di revisione del Piano di Riassetto.

La messa a dimora di un numero elevato di piantine (1.200/ha) è dettata dalla previsione che l'attecchimento delle piantine sarà difficile: si punta quindi ad accettare il rischio di fallanze, con la previsione di un soprassuolo finale con una densità stimata di 600 piante/ha.

Dunque, il risarcimento delle fallanze non si ritiene necessario né conveniente, in quanto, tra le altre cose, richiederebbe di rientrare nell'area rischiando di danneggiare la rinnovazione già affermata.

4 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Di seguito si riporta la documentazione fotografica relativa all'area soggetta a riduzione di superficie boscata e delle due aree individuate per gli interventi di compensazione.

Pagina | 23

4.1 NUOVO PASCOLO



4.2 STRADA SILVO-PASTORALE SOGGETTA A SISTEMAZIONE





4.3 AREA INDIVIDUATA PER IL MIGLIORAMENTO BOSCHIVO



Progetto A.L.T.O. ASTICO: Anfibi, Laghetti e Terre
Ospitali per il miglioramento della connettività
ecologica nella valle dell'Astico
Trasformazione di superficie boscata a seguito di
schianto da vento al fine di ampliare un pascolo

Relazione forestale



Pagina | 25

Malo, 12/03/2026

dott. for. Enrico Pozza
Firmato digitalmente ai sensi del
D. Lgs. 7 marzo 2005, n. 82
