

Provincia di Bergamo



Comune di Castione della Presolana

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

Num. Elab

Titolo

R05

RELAZIONE FORESTALE

Det. di incarico n. 291 del 10/08/2020

CUP:C57H19002790006

CIG: ZB82DC00A9

COMMITTENTE:

Comune di Castione della Presolana
Piazza Roma, 3 24020 Castione della Presolana (BG)

RTP – RAGGRUPPAMENTO TEMPORANEO PROFESSIONISTI

dott. ing. Luca Ghilardi
Via Vittoria 11
24027 Nembro (BG)
Tel. 3474703051
E mail: luca@ghilardistudiotecnico.it
Ordine degli Ingegneri di Bergamo n. 2538

dott. geol. Dimitri Bassanelli
Via Cavour 3/c
24027 Nembro (BG)
Tel. 3404935794
E mail: dimitri.bassanelli@gmail.com
Ordine dei geologi della Lombardia n. 1243

dott. agronomo Federico Blumer
Via per Grumello, 69
24127 Bergamo (BG)
Tel. 3485617672
E mail: f.blumer@studioalnus.it
Ordine degli Agronomi e Forestali della Provincia di Bergamo n. 139A

geom. Mauro Ghilardi
Via Vittoria 11
24027 Nembro (BG)
Tel. 3805197892
E mail: mauro@ghilardistudiotecnico.it
Albo dei Geometri di Bergamo n. 2771

Ottobre 2020

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

Sommario

1 – Premessa	2
2 – Caratterizzazione forestale dell'area di intervento	3
3 – Illustrazione della soluzione progettuale adottata	10
4 – Documentazione fotografica	12
Allegato – Schede dei tipi forestali presenti nell'area	13

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

1 – Premessa

La presente relazione tecnica è parte integrante del progetto definitivo-esecutivo per la realizzazione degli interventi di sistemazione del dissesto idrogeologico in Via Predusolo nel territorio del Comune di Castione della Presolana.

La relazione forestale è stato elaborato sulla base della Legge Regionale Forestale n.31/2008, delle Norme Forestali Regionali n. 5/2007 e s.m.i., e delle Leggi nazionali in materia. I criteri per la trasformazione del bosco e i relativi interventi compensativi fanno riferimento al D.lgs. 227/2011 art. 4 ed alla L.R. 31/2008 art 43, e sono stati approvati con d.g.r. 8/675/2005 successivamente modificati con d.g.r. 8/2024/2006 e 8/3002/2006, ai quali si rimanda per quanto concerne gli aspetti tecnici della progettazione. Nella presente relazione si è fatto inoltre diffusamente riferimento al vigente “Piano di Indirizzo Forestale” della Comunità Montana Valle Seriana valido ed al relativo Regolamento di attuazione

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

2 – Caratterizzazione forestale dell'area di intervento

L'area di intervento è ubicata lungo il versante settentrionale del Monte Lantana (vedi **Figura 1**), in corrispondenza della parete rocciosa affiorante lungo la via Predusolo. La necessità di stabilizzare il versante roccioso soprastante una parte della via Predusolo ha avuto origine da un episodio di crollo verificatosi qualche anno fa a seguito di un evento meteorologico critico.

Il versante, molto ripido, con esposizione E, dislocato ad un'altitudine compresa tra circa 980 e 1050 m slm, si presenta completamente boscato con la presenza discontinua di alcuni affioramenti rocciosi, in parte affioranti all'interno del bosco e in parte lungo via Predusolo. Nell'area di intervento, la parete rocciosa ha una lunghezza complessiva di 100 m e un'altezza variabile tra 4 e 25 m. I litotipi sono di natura calcareo-dolomitica e appartengono alla *Formazione di Castro-Sebino* (vedi Elaborato R05 – *Relazione Geologica*).

Dal punto di vista pedologico l'area è caratterizzata dalla presenza di suoli molto ripidi, rocciosi, da sottili a molto sottili, limitati da roccia competente di natura calcareo-dolomitica.

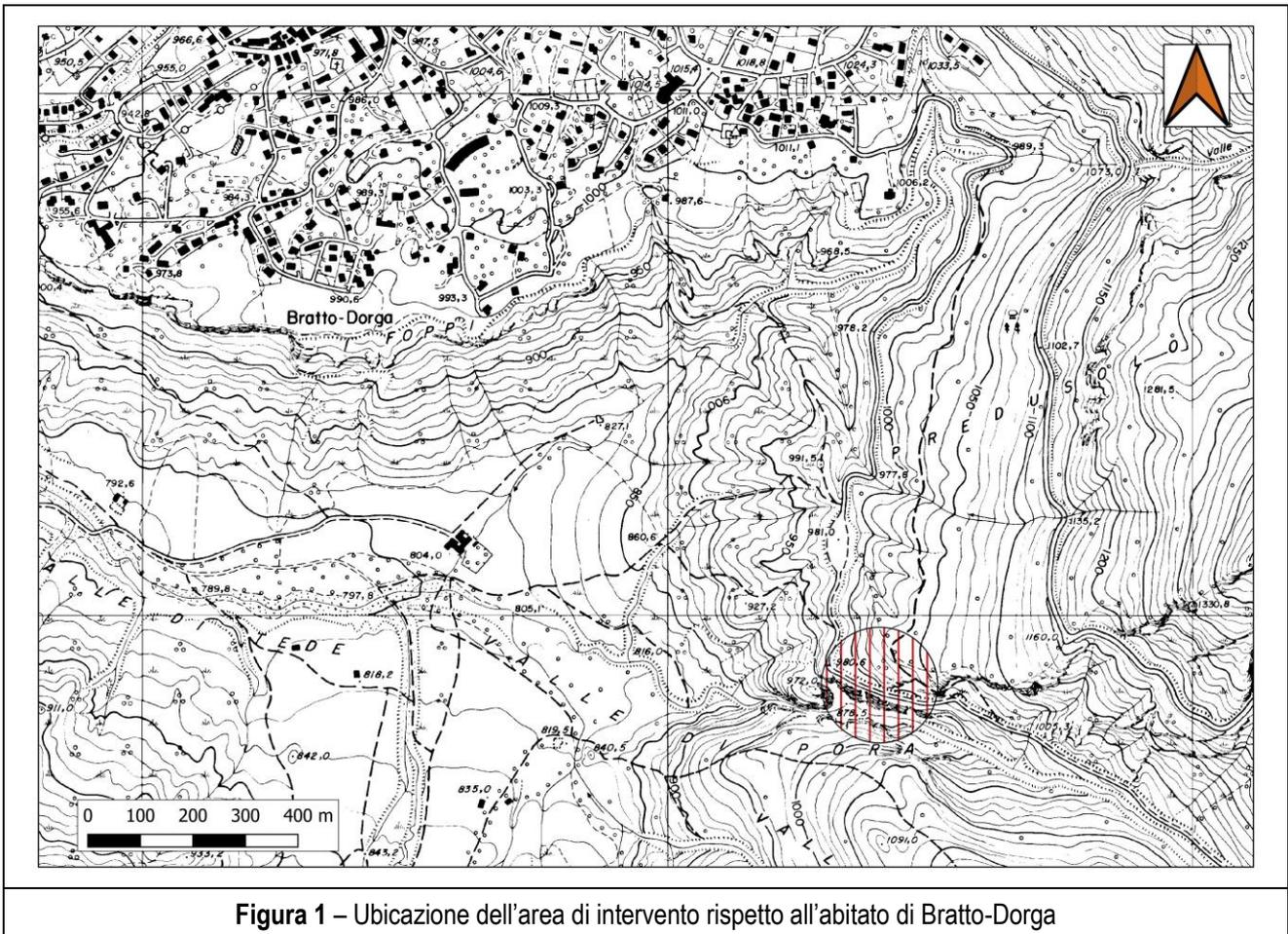


Figura 1 – Ubicazione dell'area di intervento rispetto all'abitato di Bratto-Dorga

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

Le caratteristiche forestali dell'area d'intervento sono state analizzate, oltre che sulla base di specifici sopralluoghi nell'area d'intervento, sulla base della documentazione d'inquadramento estrapolata dal Piano di Indirizzo Forestale delle Comunità Montana Valle Seriana, in cui si individua che:

- l'area è inclusa nel Piano di assestamento forestale "Proprietà silvo-pastorale del Comune di Castione della Presolana", valido per il periodo 2007-2021;
- l'area è inclusa in **ambito boschivo**, costituito da **boschi misti di conifere e di latifoglie**;
- la forma di governo predominante è quella del "**ceduo composto**"
- l'area oggetto d'intervento è caratterizzata dai seguenti **tipi forestali**: *Piceo-faggeta dei substrati carbonatici* e, marginalmente, *Pecceta di sostituzione* (vedi schede tipi forestali cap.5). Si tratta di formazioni miste di abete rosso e faggio, in cui queste due specie possono essere presenti in modo assai variabile, fino a divenire l'una sporadica e l'altra nettamente prevalente. Anche questa categoria è da considerarsi spesso il risultato dell'attività dell'uomo, che da sempre a favorito l'abete rosso rispetto alle latifoglie. Considerata la natura geologica dell'area in esame l'unico tipo presente è quello dei piceo faggeti dei substrati carbonatici. I piceo faggeti sono presenti nella zona sottostante la pecceta altimontana, nelle aree migliori nell'orizzonte montano, sostituiti dall'**orno-ostrieto** nelle situazioni più xeriche. Questi boschi sono formati prevalentemente da abete rosso, ma il faggio è presente in modo spesso preponderante al piano dominato. Solo raramente si ha il faggio maggioritario rispetto alla conifera. Per il dinamismo di questi boschi si rimanda a quanto detto per le peccete secondarie montane, nel caso specifico è da attendersi un'alternanza fra le due specie principali in equilibrio dinamico. E' difficile che nel breve o medio periodo possano entrare altre specie, come l'acero di monte e il frassino, destinati a rimanere marginali. Specificamente nell'area d'intervento, date le condizioni di elevata xericità, pare prevalere proprio l'orno-ostrieto di rupe.
- L'area è inclusa in **vincolo paesaggistico** ai sensi dell'art. 142, comma 1°, lettera C (torrenti e corsi d'acqua) e lettera g (aree boscate), del decreto legislativo n. 42/2004 e s.m.i., e vincolo idrogeologico (R.D.3267/23) ed è inserita all'interno del *Parco Locale di Interesse Sovracomunale del Monte Varro*.
- l'**attitudine produttiva** dei boschi è **alta**, mentre l'**attitudine protettiva e paesaggistica** sono **medie**;
- le azioni per la tutela del suolo e delle risorse idriche sono volte alla gestione dei versanti **a funzione protettiva**;

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

- l'area boscata oggetto d'intervento, per la sua prevalente funzione protettiva, risulta **non trasformabile**;
- l'**indirizzo selvicolturale** è ad attitudine **naturalistica-paesaggistica**.

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

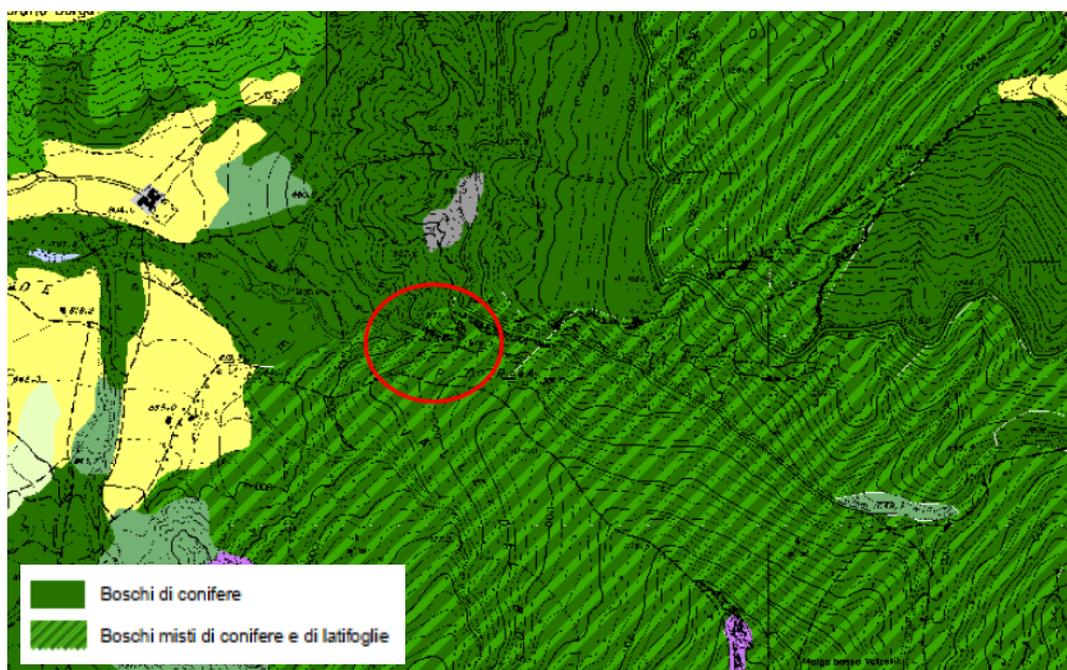


Figura 2 – Uso del suolo nell'area d'intervento – Estratto Carta Uso del Suolo PIF Valseriana

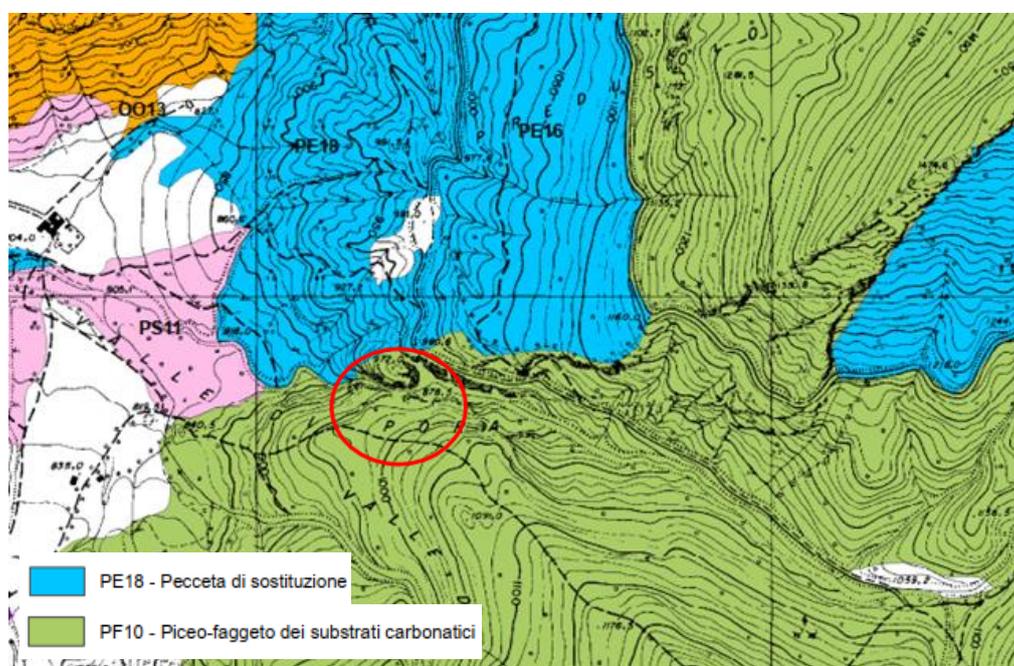


Figura 3 – Tipi forestali nell'area d'intervento - Estratto Carta Tipi Forestali PIF Valseriana

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

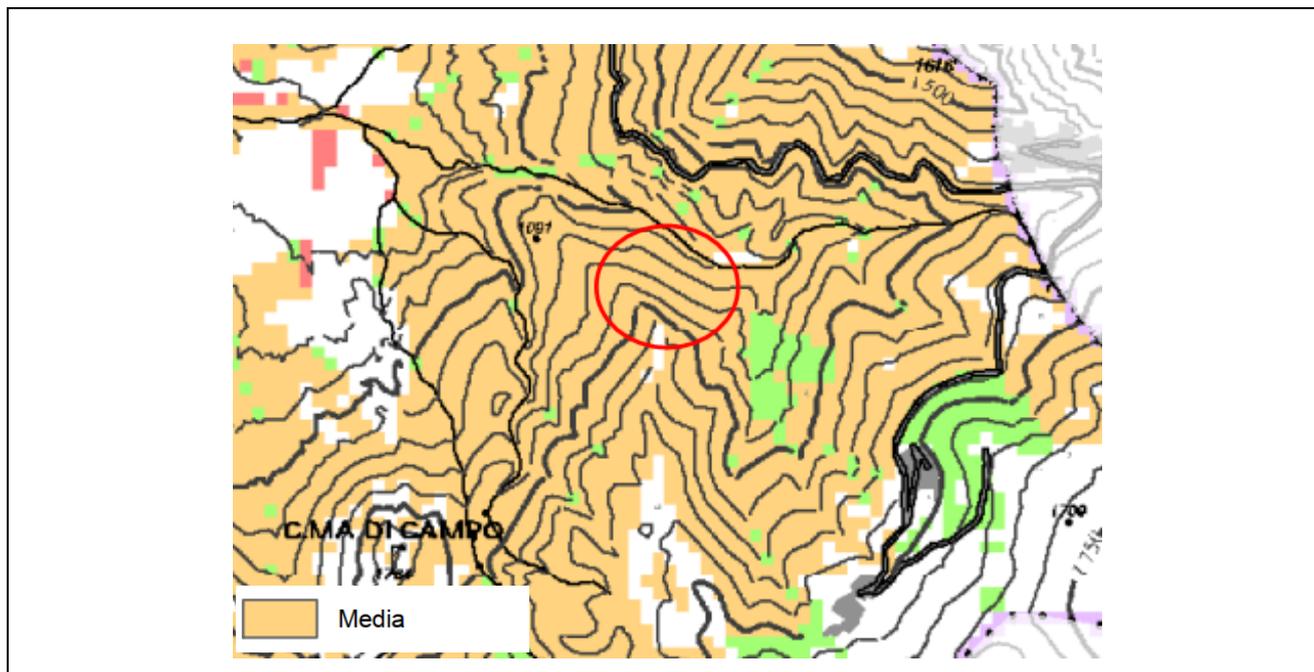


Figura 4 – Attitudine protettiva nell'area d'intervento - Estratto Carta dell'Attitudine Protettiva PIF Valseriana

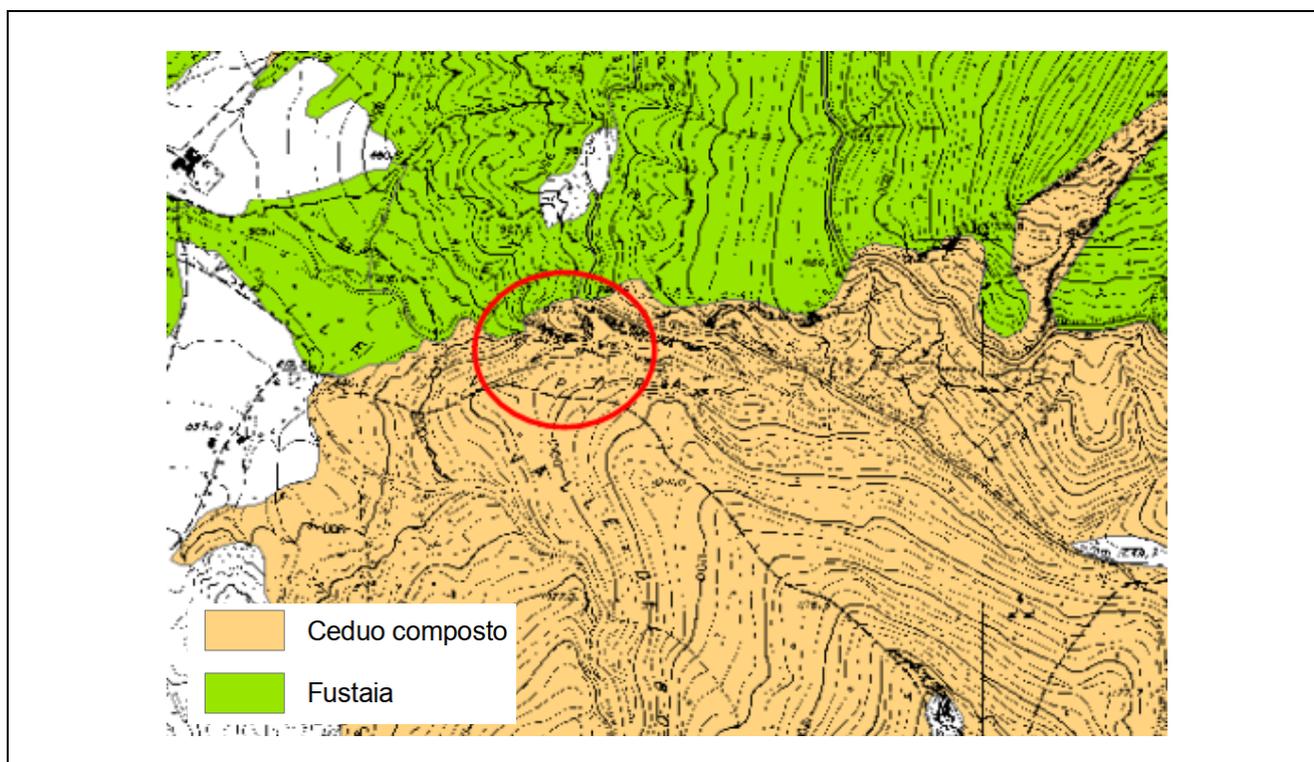
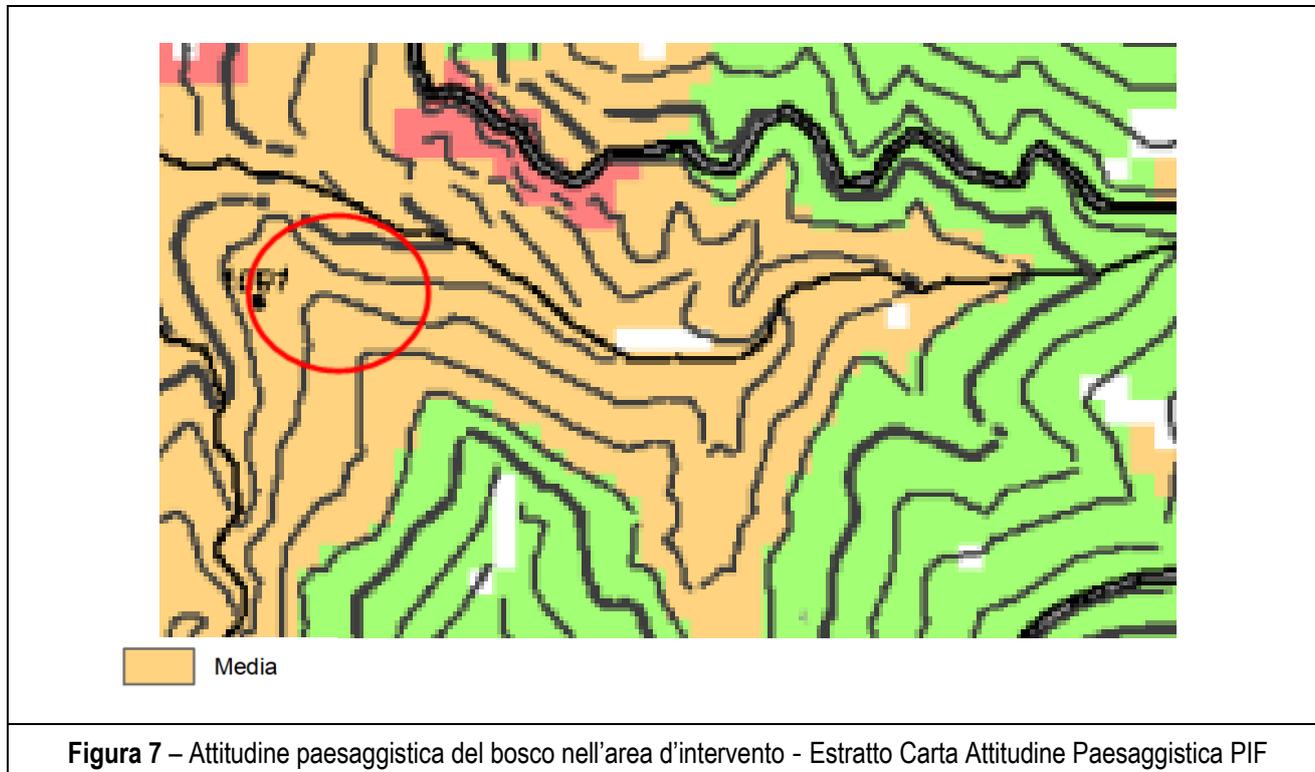
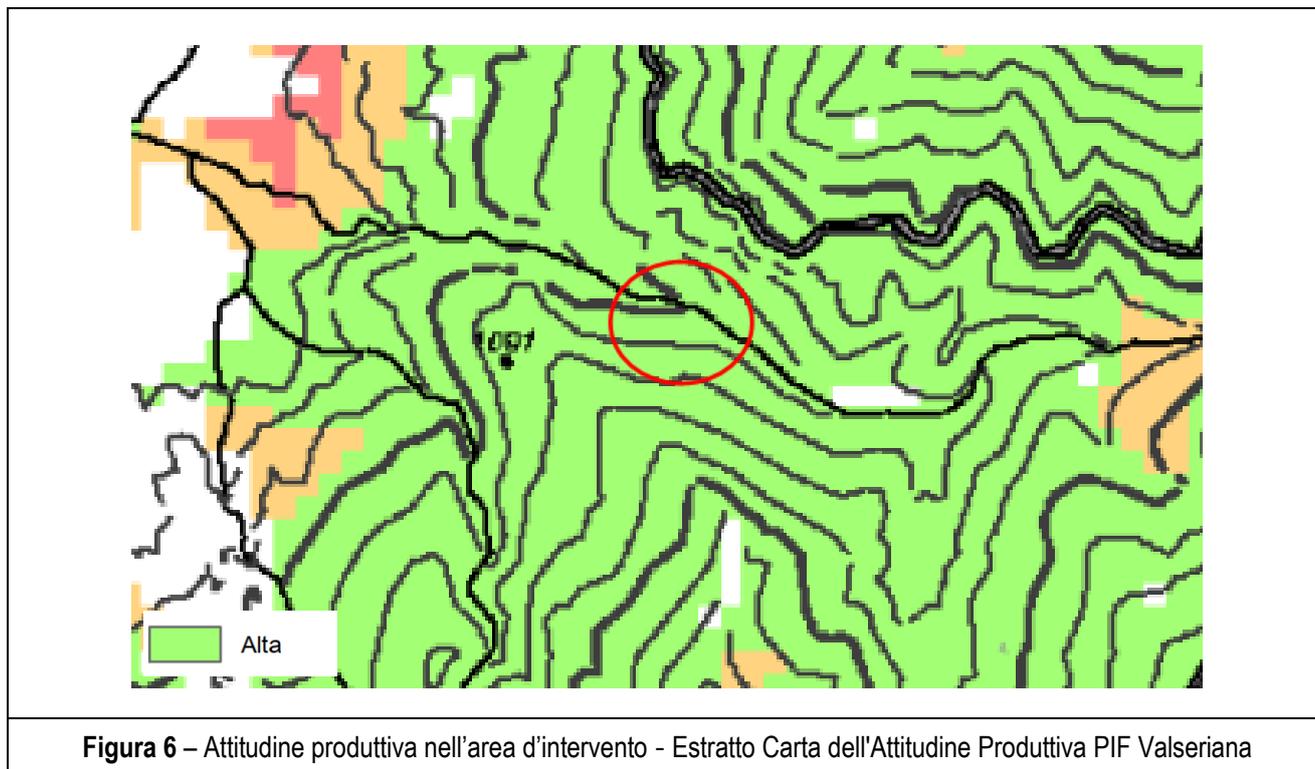


Figura 5 – Forma di governo del bosco nell'area d'intervento - Estratto Carta del Governo PIF Valseriana

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE



INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

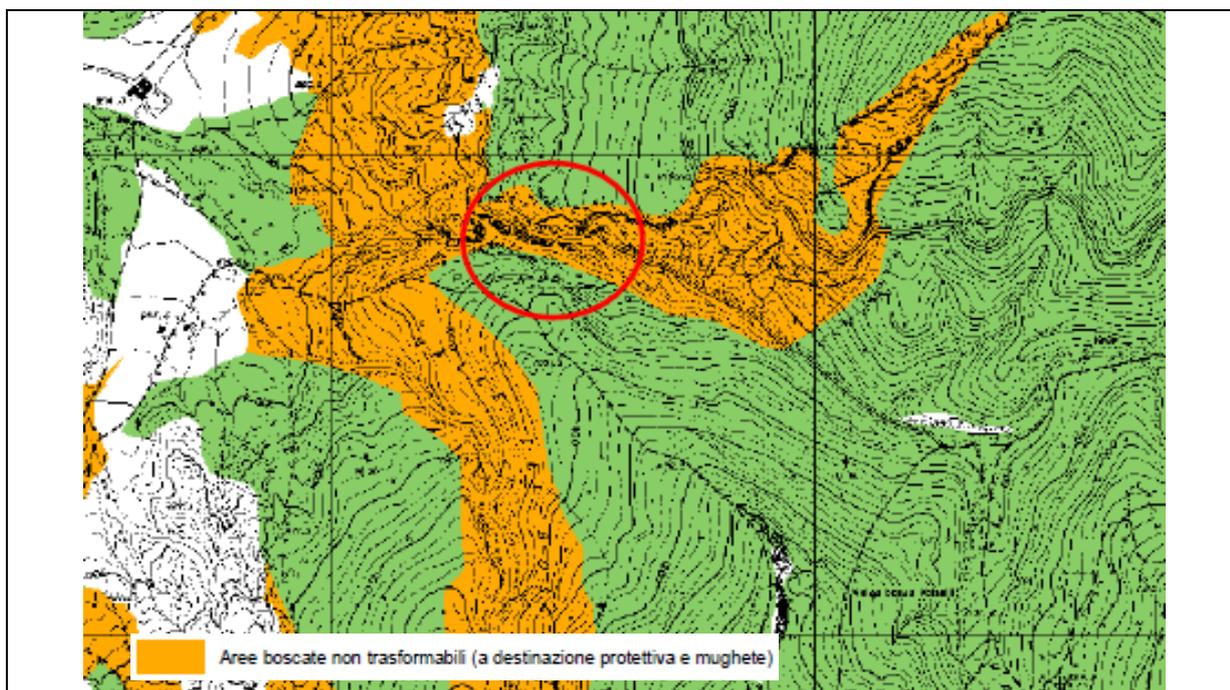


Figura 8 – Trasformabilità ordinaria del bosco nell'area d'intervento- Estratto Carta delle trasformazioni PIF Valseriana

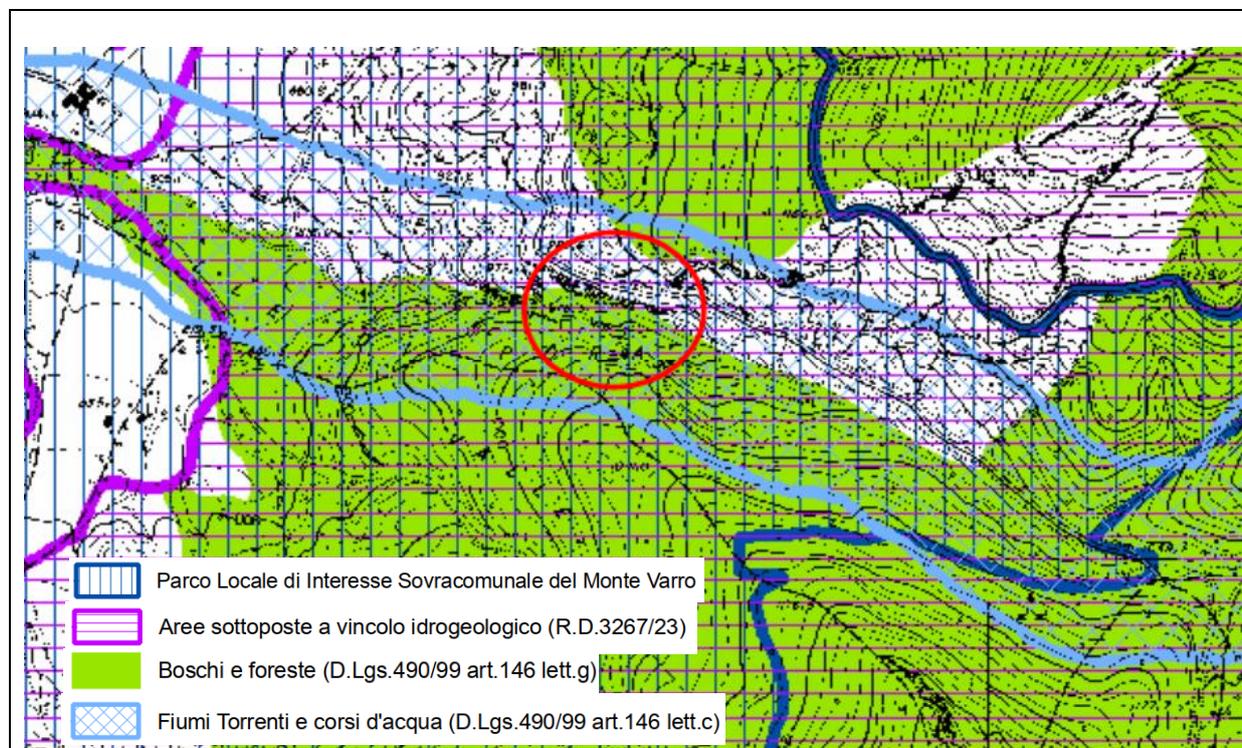


Figura 9 – Vincoli esistenti nell'area d'intervento- Estratto Carta dell PIF Valseriana

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

3 – Illustrazione della soluzione progettuale adottata

Il progetto è stato sviluppato, oltre sulla base delle caratteristiche tecniche idonee, secondo i criteri contenuti nella D.G.R. n. IX/2727 del 22/12/2011 “Criteri e procedure per l’esercizio delle funzioni amministrative in materia di beni paesaggistici in attuazione della Legge Regionale 11 marzo 2005, n. 12” – Contestuale revoca della D.G.R. 2121/2006. Ai sensi della D.G.R. IX/2727 del 22/12/2011, le opere rientrano nella categoria “Opere di sistemazione montana” (vedi paragrafo 4.11 della D.G.R. citata).

La soluzione progettuale adottata prevede l’impiego di rete in aderenza rinforzata da un reticolo di funi per avere una maggiore resistenza complessiva. La rete in aderenza sarà posata sulla superficie dell’affioramento roccioso e delle limitrofe porzioni di terreno a seguito delle operazioni di pulitura e disgaggio (vedi **Foto 1** e **Foto 2**).

	
<p>Foto 1 – Aspetto attuale della parete rocciosa oggetto di intervento</p>	<p>Foto 2 – Esempio di rete in aderenza</p>

Dopo il posizionamento, la rete verrà progressivamente colonizzata dalla vegetazione, che in parte mitigherà l’impatto visivo. Dal punto di vista tecnico, le trasformazioni morfologiche del suolo sono assenti e/o limitate alla sola fase di disgaggio; La superficie delle pareti rocciose affioranti non verrà modificata in maniera significativa e le trasformazioni più rilevanti sono rappresentate dalle perforazioni per gli ancoraggi delle reti.

La soluzione progettuale adottata prevede, nel corso dell’esecuzione dell’intervento, il solo taglio e/o la sramatura della vegetazione arborea ed arbustiva limitatamente alle aree d’intervento dove quest’ultima è presente.

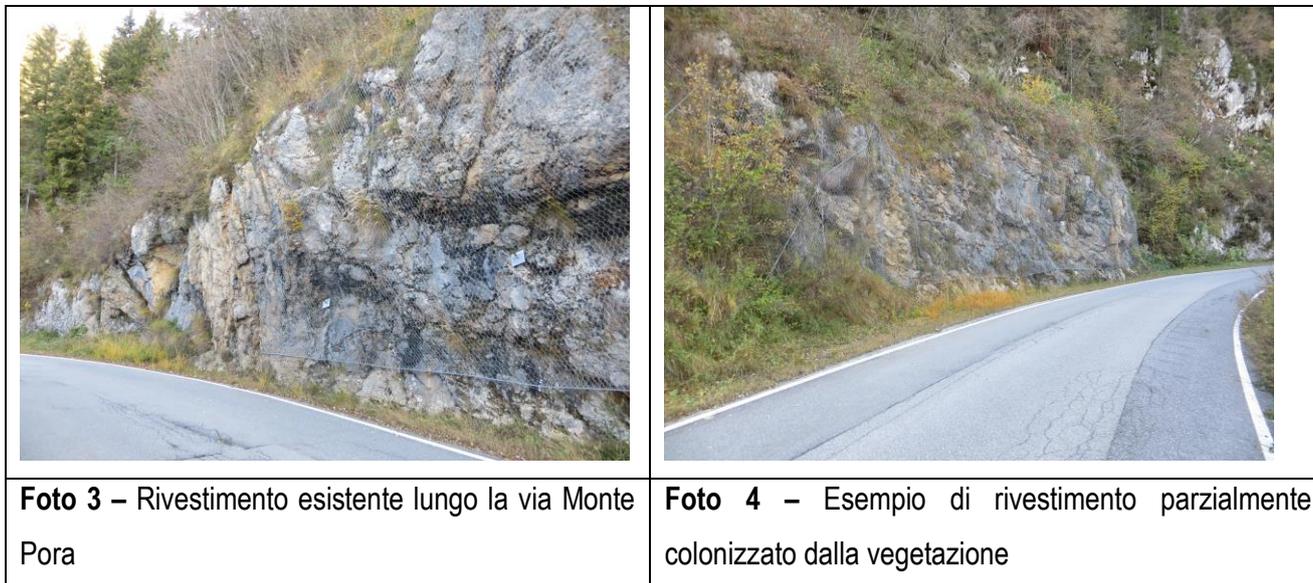
Quando l’intervento sarà completato e la vegetazione sarà in grado di ricrescere e in parte colonizzare il

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

rivestimento, al termine dell'intervento. l'aspetto sarà come quello riportato nelle **Foto 7** e **Foto 8**, visibili lungo la strada (Via Monte Pora) che conduce alla Località Vareno – Monte Pora.



Al fine di **ridurre al minimo l'impatto sulla vegetazione arborea ed arbustiva**, in fase esecutiva, si raccomanda di adottare i seguenti accorgimenti tecnici:

- eseguire preferibilmente gli interventi sulla vegetazione arborea ed arbustiva in periodo di riposo vegetativo;
- rilasciare, ove possibile, le specie sporadiche e le altre specie arboree autoctone prevalenti (faggi, abete rosso, ecc.), se presenti in numero esiguo;
- rimuovere in tempi brevi il legno accumulato sul versante;
- porre in condizioni di sicurezza il materiale legnoso di risulta degli interventi (concentramento ed accatastamento in aree idonee o depezzatura in loco cm 50/80);
- adottare mezzi meccanici che riducano i danni al suolo e alla vegetazione.

Come si può verificare sulla base dell'analisi del progetto, l'intervento non comporta disboscamento o mutamenti di destinazione d'uso di terreno boscato, si ritiene dunque che l'autorizzazione alla trasformazione d'uso del suolo possa essere rilasciata in "subdelega" dal Comune ove ricade l'intervento stesso (articolo 7 del Regio Decreto 30/12/1923, n. 3267 e articolo 44, comma 3 della Legge Regionale 05/12/2008, n. 31).

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

4 – Documentazione fotografica

	
Foto 1 – Vista della parete rocciosa (da valle verso monte) – Area di intervento	Foto 2 – Vegetazione arborea sulla sommità delle pareti rocciose oggetto d'intervento
	
Foto 3 – Vegetazione arborea sulla sommità delle pareti rocciose oggetto d'intervento	Foto 4 – Vegetazione arborea sulla sommità delle pareti rocciose oggetto d'intervento
	
Foto 5 – Vegetazione arborea sulla sommità delle pareti rocciose oggetto d'intervento	Foto 6 – Vegetazione arborea sulla sommità delle pareti rocciose oggetto d'intervento

INTERVENTO DI SISTEMAZIONE DISSESTO IDROGEOLOGICO IN VIA PREDUSOLO

PROGETTO DEFINITIVO-ESECUTIVO

R05 – RELAZIONE FORESTALE

Allegato – Schede dei tipi forestali presenti nell'area

A. PICEO-FAGGETO DEI SUBSTRATI CARBONATICI

Piceo-faggeto dei substrati carbonatici, mesalpico, montano, mesotermo, substrati calcarei e dolomitici massicci, suoli mesoxerici

LOCALITÀ CARATTERISTICHE: Val Sorda - Piancogno (BS); Passo delle Piazze - Marmentino (BS); Valle Legnaplana - Irma (BS)

Inquadramento ecologico

REGIONE FORESTALE: mesalpica, esalpica centro-orientale esterna

DISTRETTO GEOBOTANICO: Camuno-Caffarense, Prealpino orientale, Sud-Orobico, Prealpino occidentale

GRUPPO DI SUBSTRATI: calcarei e dolomitici massicci, sciolti, calcarei alterabili

POSIZIONE: medio versante, basso versante, dorsale-alto versante, impluvio

ALTITUDINE: 1000, 1215, 1630

ESPOSIZIONE: nord, ovest, est, sud

PENDENZA: 30, 56, 80

TIPO DI SUOLO: Umbric Regosol

descrizione

orizzonti	A	AC
profondità	0-20	20-50
pH	6,9	7,4
tessitura	franco sabbiosa	franco sabbiosa

HUMUS: Mormoder

Caratteristiche dell'unità

COMPOSIZIONE ATTUALE STRATO ARBOREO: specie principali: *Fagus sylvatica* 3, *Picea excelsa* 3, *Larix decidua* 1 (var.)

specie minoritarie: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Betula pendula*, *Castanea sativa*, *Corylus avellana*, *Fraxinus excelsior*, *Laburnum alpinum*, *Pinus sylvestris*, *Prunus avium*, *Salix caprea*, *Sorbus aucuparia*

VARIANTI: con larice, dei suoli xerici

POSSIBILI CONFUSIONI: con piceo-faggeto dei substrati silicatici diverso per la natura del substrato; con faggeta montana dei substrati carbonatici dei suoli xerici diversa per la scarsa presenza dell'abete rosso; con abietetto dei substrati carbonatici diverso per la buona presenza dell'abete bianco e la minor quantità di faggio; var. con larice con lariceti diversi per la netta prevalenza del larice

ALTERAZIONI ANTROPICHE: la massiccia presenza del larice (variante) indica passate utilizzazioni pascolive e tagli su ampie superfici

TENDENZE DINAMICHE NATURALI: frequente alternanza fra le due specie principali (ad una fase a prevalenza del faggio segue una in cui prevale l'abete rosso e così via)

RINNOVAZIONE NATURALE

modalità: quella di abete rosso si diffonde generalmente senza eccessiva difficoltà; quella del faggio s'insedia diffusamente sotto copertura in occasione delle annate di pasciona purché vi sia un numero sufficiente di alberi portaseme

fattori limitanti l'insediamento: nessuno

fattori limitanti l'affermazione: concorrenza (idrica) delle specie erbacee

disturbo: difficile allevare quella dell'abete bianco essendo spesso danneggiata dal morso degli ungulati

tolleranza copertura: elevata quella del faggio, non oltre un ventennio quella dell'abete rosso

STATO VEGETATIVO: nessuna alterazione significativa

TEMPO DI PERMANENZA (anni):

funzionale provvisorio: 200

TIPO DI GESTIONE ATTUALE: ordinariamente governata a fustaia

STRUTTURA SOMATICA (solo fustaie ordinarie)

	verticale	copertura	tessitura
attuale	multiplana biplana		grossolana
tendenziale	multiplana	regolare colma	grossolana

INDICATORI BIOMETRICI E COLTURALI

fustaia multiplana					
M/ha (m ³)	attuale	minima		massima	
	200	200		350	
J/ha (m ³)	5	ip		2,65	
periodo curazione		min.	10	max.	25
statura attuale (m)		25			
fertilità relativa		8			

Principali problematiche colturali

POSSIBILI INFLUENZE DEGLI INTERVENTI COLTURALI SUL DINAMISMO NATURALE: le passate pratiche selvicolturali possono aver favorito l'abete rosso a scapito del faggio; tagli relativamente ampi o condotti quando la rinnovazione di faggio non è ancora sufficientemente affermata possono favorire l'abete rosso

POSSIBILI INTERVENTI D'AGEVOLAZIONE DELLA RINNOVAZIONE NATURALE: taglio a buche o a gruppi

PARTICOLARI PROBLEMATICHE O EMERGENZE DA CONSIDERARE NELLA SCELTA DEGLI INTERVENTI: soprattutto in presenza di strutture monoplane a prevalenza di abete rosso vi può essere una ridotta stabilità meccanica potenziale; sono consigliati interventi di stabilizzazione

B. PECCETA DI SOSTITUZIONE

Pecceta di sostituzione, esalpica, submontana-montana, mesoterma, substrati calcarei alterabili, suoli mesici

LOCALITÀ CARATTERISTICHE: Valle Legnaplana - Irma (BS); sopra Ronco - Fusine (SO); Monte Soresano - Vigolo (BG)

Inquadramento ecologico

REGIONE FORESTALE: esalpica centro-orientale esterna, mesalpica, endalpica, esalpica occidentale interna

DISTRETTO GEOBOTANICO: Prealpino occidentale, Prealpino orientale, Valtellinese, Camuno-Caffarense, Chiavennasco, Sud-Orobico

GRUPPO DI SUBSTRATI: calcarei alterabili, sciolti, calcarei e dolomitici massicci, terrigeno-scistosi, conglomeratico-arenacei, scistosi, massivi

POSIZIONE: medio versante, basso versante, dorsale-alto versante, impluvio

ALTITUDINE: 610, 922, 1240

ESPOSIZIONE: est, nord, ovest, sud

PENDENZA: 5, 55, 90

TIPO DI SUOLO: Dystric Cambisol

descrizione

orizzonti	A	BA	B
profondità	0-4	4-23	23-80
pH	4,5	4,2	n.d.
tessitura	franca	franca	franca

HUMUS: Mullmoder

Caratteristiche dell'unità

COMPOSIZIONE ATTUALE STRATO ARBOREO: specie principali: *Picea excelsa* 5, *Castanea sativa* 3, *Corylus avellana* 2, *Fraxinus excelsior* 2, *Ostrya carpinifolia* 2 (var.), *Quercus petraea* 1 (var.), *Tilia cordata* 1 (var.), *Tilia platyphyllos* 1 (var.)

specie minoritarie: *Abies alba*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Betula pendula*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus ornus*, *Laburnum anagyroides*, *Larix decidua*, *Pinus sylvestris*, *Prunus avium*, *Sorbus aria*

VARIANTI: con ostrya, dei substrati calcarei alterabili, dei suoli acidi

POSSIBILI CONFUSIONI: con altre peccete montane diverse per l'assenza o la minor presenza di latifoglie termofile (carpino nero, castagno, rovere, tigli)

ALTERAZIONI ANTROPICHE: l'uomo ha favorito le conifere, in parte spontaneamente presenti, attraverso cure colturali tese ad allontanare le latifoglie

TENDENZE DINAMICHE NATURALI: stabile per presenza di rinnovazione anche dell'abete rosso; possibili contatti o evoluzioni lente verso altre unità sintoniche con le caratteristiche delle stazioni

RINNOVAZIONE NATURALE

modalità: diffusa soprattutto sotto copertura quella delle latifoglie, ai margini quella dell'abete rosso

fattori limitanti l'insediamento: nessuno

fattori limitanti l'affermazione: forte competizione esercitata soprattutto dallo strato arbustivo in particolare dal nocciolo o dal rovo

disturbo: nessuno

resistenza copertura: non più di un quindicennio sia quella dell'abete e sia quella delle latifoglie

STATO VEGETATIVO

senescenza precoce: diradamento chiome

patologie: marciumi radicali

attacchi di insetti: xilofagi (*Ips typographus*)

TEMPO DI PERMANENZA (anni):

funzionale provvisorio: 200

fitosanitario: 80 (marciumi, senescenza precoce)

TIPO DI GESTIONE ATTUALE: ordinariamente governata a fustaia

STRUTTURA SOMATICA (solo fustaie ordinarie)

	verticale	copertura	tessitura
attuale	monoplana biplana		grossolana
tendenziale	monoplana	regolare colma	grossolana

INDICATORI BIOMETRICI E CULTURALI

fustaia monoplana			
stadio sviluppo	M/ha (m ³)		J/ha (m ³) attuale
	attuale	standard	
fustaia adulta	260	250-350	6
fustaia matura	330	350-400	n.d.
turno			80
Hd a 50 anni			18
fertilità relativa			8

Principali problematiche colturali

POSSIBILI INFLUENZE DEGLI INTERVENTI COLTURALI SUL DINAMISMO NATURALE: i tagli d'eliminazione dell'abete rosso se condotti su superfici relativamente ampie facilitano la rinnovazione della conifera, mentre tagli che eliminano lentamente e solo in parte l'abete rosso rischiano di compromettere la crescita delle latifoglie; sconsigliati gli interventi di contenimento del rovo e del nocciolo

POSSIBILI INTERVENTI D'AGEVOLAZIONE DELLA RINNOVAZIONE NATURALE: tagli a orlo, tagli marginali, tagli successivi a gruppi (il dosaggio della luce e la protezione laterale alla rinnovazione consentono un buon sviluppo sia della rinnovazione di abete e sia di quella delle latifoglie)

PARTICOLARI PROBLEMATICHE O EMERGENZE DA CONSIDERARE NELLA SCELTA DEGLI INTERVENTI: formazione con ridotta stabilità meccanica potenziale; sono consigliati interventi di stabilizzazione

C. ORNO-OSTRIETO PRIMITIVO DI RUPE

Orno-ostrieto primitivo di rupe, esalpico, submontano, macrotermo, substrati calcarei e dolomitici massicci, suoli xerici

LOCALITÀ CARATTERISTICHE: strada militare - Casalzuigno (VA)

Inquadramento ecologico

REGIONE FORESTALE: esalpica centro-orientale esterna

DISTRETTO GEOBOTANICO: Camuno-Caffarese, Prealpino occidentale, Benacense, Sud-Orobico, Prealpino orientale, Basso Verbano-Ceresio-ovest e est Lario

GRUPPO DI SUBSTRATI: calcarei e dolomitici massicci, calcarei alterabili

POSIZIONE: rupe

ALTITUDINE: 75, 532, 870

ESPOSIZIONE: ovest, sud, nord, est

PENDENZA: 50, 126, 200

TIPO DI SUOLO: Rendzic Leptosol
descrizione

orizzonti	A	R
profondità	0-12	>12
pH	6,6	n.d.
tessitura	n.d.	n.d.

HUMUS: assente

Caratteristiche dell'unità

COMPOSIZIONE ATTUALE STRATO ARBOREO:
specie principali: *Ostrya carpinifolia* 3, *Fraxinus ornus* 2, *Quercus pubescens* 2
specie minoritarie: *Cupressus sempervirens*, *Quercus ilex*, *Sorbus aria*, *Tilia cordata*
specie occasionali: *Cotinus coggygria*

ESPOSIZIONE: nord, est, ovest, sud

PENDENZA: 0, 41, 100

TIPO DI SUOLO: Dystric Cambisol
descrizione

orizzonti	A	B
profondità	0-30	30-110
pH	3,8	4,0
tessitura	franco-sabbioso	franca

HUMUS: Humimor

POSSIBILI CONFUSIONI: con altri orno-ostrieti diversi per la posizione (non di rupe)

ALTERAZIONI ANTROPICHE: nessuna

TENDENZE DINAMICHE NATURALI: stabile; stadio durevole per condizionamento edafico

RINNOVAZIONE NATURALE

modalità: scarsa ma sufficiente, concentrata nelle microstazioni favorevoli

fattori limitanti l'insediamento: acclività e rocciosità

fattori limitanti l'affermazione: stress idrici

disturbo: nessuno

tolleranza copertura: n.d.

STATO VEGETATIVO: nessuna alterazione significativa

TIPO DI GESTIONE ATTUALE: lasciata all'evoluzione naturale per limiti stagionali

INDICATORI BIOMETRICI E COLTURALI

unità lasciata alla libera evoluzione	
altezza media (m)	5
modalità copertura	lacunosa
fertilità relativa	1

Principali problematiche colturali

POSSIBILI INTERVENTI D'AGEVOLAZIONE DELLA RINNOVAZIONE NATURALE: non necessari

PARTICOLARI PROBLEMATICHE O EMERGENZE DA CONSIDERARE NELLA SCELTA DEGLI INTERVENTI: formazione con elevato valore pirologico

Caratteristiche dell'unità

COMPOSIZIONE ATTUALE STRATO ARBOREO:
specie principali: *Betula pendula* 5, *Corylus avellana* 3, *Castanea sativa* 2, *Larix decidua* 2, *Picea excelsa* 2, *Populus tremula* 2, *Salix caprea* 2, *Sorbus aucuparia* 2

specie minoritarie: *Acer campestre*, *Acer pseudoplatanus*, *Alnus incana*, *Alnus viridis*, *Fagus sylvatica*, *Fraxinus excelsior*, *Fraxinus ornus*, *Juniperus communis*, *Laburnum alpinum*, *Laburnum anagyroides*, *Ostrya carpinifolia*,

Pinus sylvestris, *Prunus avium*, *Quercus petraea*, *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Sorbus aria*, *Tilia cordata*, *Tilia platyphyllos*

VARIANTI: del pianalto

POSSIBILI CONFUSIONI: con betuleto primitivo diverso per le caratteristiche stazionali; con varianti con betulla di altre unità diverse per la netta prevalenza di altre specie diverse dalla betulla

ALTERAZIONI ANTROPICHE: formazioni di ricolonizzazione su ex-coltivi o ex-segativi o in zone percorse da incendio

TENDENZE DINAMICHE NATURALI: lenta evoluzione verso altre formazioni

RINNOVAZIONE NATURALE

modalità: la betulla si rinnova facilmente sia per via agamica che gamica, soprattutto se il suolo è "mosso"; la rinnovazione delle altre specie è scarsa e diffusa

fattori limitanti l'insediamento: per le specie diverse dalla betulla può essere limitante la competizione delle specie erbacee e arbustive

fattori limitanti l'affermazione: per le specie diverse dalla betulla può essere limitante la competizione delle specie erbacee e arbustive

disturbo: nessuno

tolleranza copertura: oltre un ventennio

STATO VEGETATIVO

patologie: danni da caduta sassi

danni antropogeni: pascolo caprino

TEMPO DI PERMANENZA (anni): 200 (specie diverse dalla betulla)

mancando soprassuoli di una certa età è difficile esprimersi sul tempo di permanenza fitosanitario che comunque potrebbe essere anche molto inferiore a quello funzionale data la generale ridotta longevità della betulla

TIPO DI GESTIONE ATTUALE: neo-formazione, ordinariamente governata a fustaia

STRUTTURA SOMATICA (solo fustaie ordinarie)

	verticale	copertura	tessitura
attuale	biplana		grossolana
tendenziale	monoplana	regolare scarsa	grossolana

neo-formazione o di transizione	
altezza media (m)	10 (n.d.)
riferimento culturale	in relazione all'evoluzione
frequenza inter. intercalari	non necessari (attuale generazione)
percentuale prelievo	-

fustaia monoplana			
stadio sviluppo	M/ha (m ³)		J/ha (m ³) attuale
	attuale	standard	
fustaia adulta	100	80-120	n.d.
fustaia matura	n.d.	n.d.	n.d.
turno	50-60		
Hd a 50 anni	n.d.		
fertilità relativa	5		

Principali problematiche culturali

POSSIBILI INFLUENZE DEGLI INTERVENTI CULTURALI SUL DINAMISMO NATURALE: scarse

POSSIBILI INTERVENTI D'AGEVOLAZIONE DELLA RINNOVAZIONE NATURALE: non necessari

PARTICOLARI PROBLEMATICHE O EMERGENZE DA CONSIDERARE NELLA SCELTA DEGLI INTERVENTI: formazione con elevato valore pirologico; sono consigliati interventi culturali di prevenzione dagli incendi boschivi

INDICATORI BIOMETRICI E CULTURALI

