

REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA VALSASSINA  
VAL VARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA

---

**PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE  
DEL COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA**

Comune di Crandola VS - Prima revisione	Validità 15 anni	Periodo di validità 2023 – 2037
---	------------------	---------------------------------

Anno di inventario 2020

I^ revisione - Comune di Crandola VS

Tecnici assestatori: Matteo Pozzi  
Giulio Zanetti

SOMMARIO

<b>1. DESCRIZIONE AMBIENTE E TERRITORIO</b>	<b>3</b>
1.1. INTRODUZIONE .....	3
1.2. INQUADRAMENTO GEOGRAFICO AMMINISTRATIVO .....	4
1.3. INQUADRAMENTO CLIMATOLOGICO .....	5
1.4. INQUADRAMENTO GEOLOGICO .....	7
1.5. INSERIMENTO NEL PIANO DEGLI ALTRI LIVELLI DI PIANIFICAZIONE TERRITORIALE – AREE RETE NATURA 2000 .....	8
1.6. RUOLO DEL COMPLESSO ASSESTAMENTALE NELL’ECONOMIA DELLA ZONA .....	11
<b>2. PRESENTAZIONE DEL COMPLESSO ASSESTAMENTALE</b>	<b>13</b>
2.1. PREMESSA .....	13
2.2. CONSISTENZA DELLA PROPRIETÀ .....	13
2.3. USI CIVILI.....	15
2.4. LA VEGETAZIONE FORESTALE .....	15
2.5. LE INFRASTRUTTURE VIARIE E L’ACCESSIBILITÀ DEI SOPRASSUOLI .....	17
<b>3. COMPARTIMENTAZIONE E RILIEVI</b>	<b>20</b>
3.1. IL PARTICELLARE ASSESTAMENTALE .....	20
3.2. METODOLOGIE DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DEI DATI - IL RILIEVO DI CAMPAGNA.....	20
3.3. METODOLOGIE DI RACCOLTA ED ELABORAZIONE DEI DATI - IL RILIEVO DENDRO AUXOMETRICO .....	21
<b>4. ASSESTAMENTO DELLA CLASSE CULTURALE</b>	<b>22</b>
4.1. LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI - IL CALCOLO DELLA MASSA .....	22
4.2. LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI - LA DEFINIZIONE DELLO STATO NORMALE.....	23
4.3. LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI - I PARAMETRI DELLA NORMALITÀ .....	24
4.4. IL CALCOLO DELLA RIPRESA .....	25

4.5.	RAPPORTO CON LA PRECEDENTE PIANIFICAZIONE .....	25
4.6.	CLASSE COLTURALE E COMPRESSE .....	26
<b>5.</b>	<b>GESTIONE FORESTALE INTERVENTI PROGRAMMATI</b>	<b>28</b>
5.1	GESTIONE FORESTALE ATTIVA - LE UTILIZZAZIONI.....	28
5.2	GESTIONE FORESTALE ATTIVA – I MIGLIORAMENTI .....	29
<b>11 -</b>	<b>ALLEGATI</b>	<b>31</b>

## RELAZIONE GENERALE

### 1. DESCRIZIONE AMBIENTE E TERRITORIO

#### 1.1. Introduzione

I sottoscritti Dott. Forestale Matteo Pozzi e Dott. Forestale Giulio Zanetti, hanno ricevuto l'incarico dal Comune di Introbio in qualità di Comune capofila e d'intesa con il Comune di Crandola Valsassina (Determinazione n. 34 del 02 maggio 2019) di effettuare la revisione del Piano di Assestamento Forestale delle proprietà silvo-pastorali delle proprietà comunali di Crandola; si tratta della 1<sup>a</sup> Revisione del Piano di Assestamento, dopo la precedente, con validità anno 1991 – 2000, effettuata dai colleghi dr. for. E. Tonezzer e dr. for. S. Castelli, quindi della revisione di un piano scaduto da oltre 20 anni.

La nuova revisione è stata finanziata dalla Comunità Montana di Barzio con nota del 04 gennaio 2019, con fondi L.R. 31/08 art. 25 e 26 “*Misure forestali*” del Bando 2018.

I lavori di campagna sono stati svolti nel corso dell'estate 2020 e di quella del 2021, mentre i confini sono stati completati in loco durante la stagione autunnale 2021 - primavera 2022.

Il presente elaborato è stato redatto secondo le ultime linee guida regionali, approvate con Decreto n° 11371 del 01.12.2014.

Per la revisione delle proprietà del Comune si è fatto ovviamente riferimento alla precedente pianificazione redatta – come detto – nell'anno 1987 dai Colleghi dr. Castelli & Tonezzer. La proposta procedurale, a seguito di trasmissione dell'iniziale “*Documento preliminare di Piano*” (Cap. 1.6a e 2.2. - Criteri Tecnici di dettaglio per la redazione dei piani di assestamento forestale di Regione Lombardia) al Comune di Crandola Valsassina (così come ai Comuni di Introbio, Primaluna e Cortenova, oggetto del medesimo incarico) e di apposito sopralluogo di verifica in loco, è stata redatta in data 31 luglio 2019. In data 02 marzo 2020 è stato poi convocato dalla Comunità Montana della Valsassina, Valvarrone Val d'Esino e Riviera incontro presso il Comune di Introbio, per procedere alle stesura di apposito “*Verbale delle direttive*”, con relativo sopralluogo.



## **1.2. Inquadramento geografico amministrativo**

Il territorio del Comune di Crandola si estende su di una superficie complessiva pari a circa 881 ha, di cui ben 716 ettari di proprietà, ricadenti interamente nel territorio di competenza (Comune censuario di Crandola); tali superfici costituiscono un unico ampio complesso accorpato, a cavallo fra la *Val Marcia* e la valle principale, con crinale tra la *Bocchetta di Olinò*, *Canton Grande* e *Cimone di Margno*, posti in gran parte a quote superiori a quelle del centro abitato del paese e sue frazioni, ed interrotto solo dalle proprietà private dei boschi e maggenghi posti più in basso.

La quasi totalità del territorio assestato comunale è infatti sviluppato completamente attorno alla cima che separa le due vallate, in sinistra orografica del *Torrente Val Marcia* e lungo la valle principale formata dal *Torrente Pioverna*, sulla destra orografica verso le pendici della *Bocchetta di Olinò*. Il Comune è suddiviso nei nuclei principali di *Crandola* e *Vegno*.

Il suo confine territoriale sul lato sud è costituito proprio dal versante a confine con Cortenova, a monte della frazione di *Bindo* e risalendo poi la *Val Rossiga*, all'altezza del fondovalle posto a quota di 813 m. s.l.m. ove trova la sua quota minima su tale lato meridionale mentre sul lato a nord il Comune confina con il territorio di Margno, in particolare verso nord-est va sino alla *Bocchetta di Olinò* confinando anche con il Comune di Primaluna, spostandosi poi verso nord verso il *Canton Grande* e poi più all'interno, verso il *Cimone di Margno*, raggiungendo il confine dei vicini Comuni di Casargo e Margno.

Il territorio del Comune di Crandola dal punto di vista idrografico è caratterizzato dalla presenza di due torrenti principali, il *Pioverna* e il *Torrente Val Marcia*, entrambi con regime perenne anche se con forte escursione di portata, e che circondano da nord e sud il massiccio e le pendici comunali. Da un punto di vista strettamente forestale la loro importanza è ridotta, in quanto situati al piede delle formazioni boschive, e il *Pioverna* lontano dalle proprietà comunali.

La natura geologica del substrato ha portato alla presenza dei compluvi esistenti, peraltro molto ripidi, spesso ad essere molto incassati, presentano quindi carattere spiccatamente torrentizio, essendo cioè asciutti per buona parte dell'anno e riempiendosi solo in occasione di forti piogge, mostrando spesso i segni di un trasporto solido anche di rilievo; più costante invece il trasporto e il deflusso sul lato opposto della montagna ove il substrato roccioso è invece meno fratturato e più impermeabile.

Tornando alla conformazione del territorio diverse sono le vallette che scendono a pettine dalle cime, verso il torrente *Pioverna*; in particolare fra quelle con una discreta portata di acqua troviamo la *Valle Rossiga*, la parallela *Valle delle Gronde* e la *Valle di Bes*, la *Valle Grande* e la *Valle Comiaola*, e sul lato opposto la *Valle di Sosta ed Alpe Marcia*, la *Valle di Dolcigo* ed infine la *Valle d'Ombrega*; come detto si tratta sempre di valli incise, molto ripidi in alcuni tratti, spesso difficilmente accessibili in diversi punti.

### **1.3. Inquadramento climatologico**

Le condizioni climatiche del territorio in oggetto rispecchiano quelle provinciali e della media Valsassina, strettamente connesse alla presenza della catena alpina e prealpina, sia nell'entità/distribuzione delle precipitazioni, che per quanto riguarda temperatura e insolazione, comunque influenzate dalla presenza del lago più a valle, anche se distante.

Le precipitazioni hanno un andamento decrescente, in relazione a continentalità ed altitudine dei siti; le masse umide provenienti dal Mediterraneo si scaricano primariamente sulle Prealpi, determinando una successiva diminuzione di piovosità, mano a mano che ci si sposta verso le aree interne e montane della Valtellina. L'eccezione è costituita dalla presenza del *Lago di Como*, sul quale l'apporto meteorico risulta più consistente, grazie alla particolare ubicazione fra le montagne, che favorisce maggiormente la piovosità.

L'analisi delle precipitazioni, proprio della stazione di Introbio, non esistendo presso Crandola Valsassina stazioni di rilevamento dei dati meteorologici, ha permesso di poter almeno disporre di dati raccolti nelle vicinanze del territorio indagato. Più nel dettaglio sono stati valutati i dati disponibili, per quanto concerne le temperature, quelli di stazioni vicine.

Per quanto attiene le precipitazioni i dati raccolti riportano dei minimi nel periodo di riposo vegetativo e nei mesi di luglio e settembre; la precipitazione media annua è di 1.512 mm con minimo (56 mm a gennaio) e massimo a maggio (223 mm); durante il periodo aprile – novembre cade circa più del 80% delle precipitazioni.

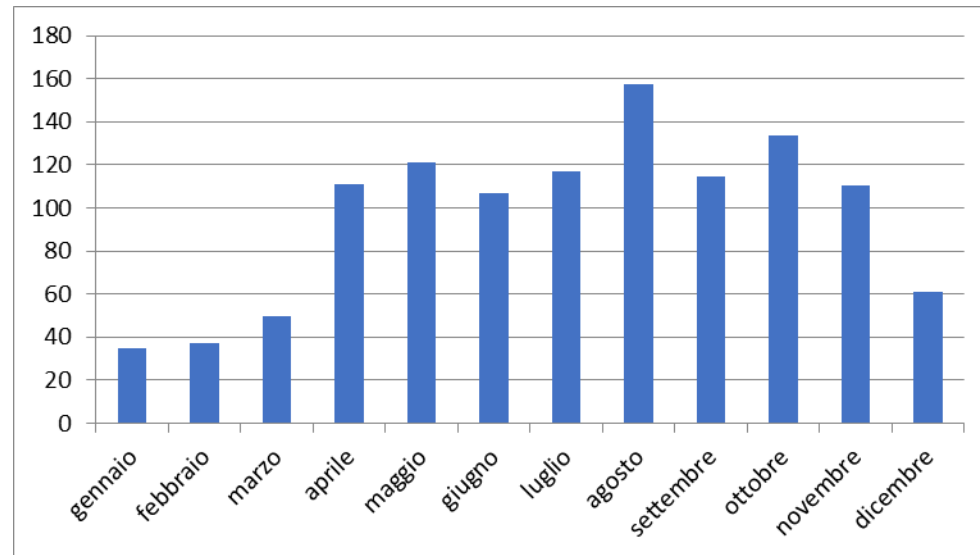
Per quanto concerne invece le temperature medie mensili, massime e minime, la durata della insolazione e il tipo di esposizione esercitano una notevole influenza sulla temperatura dell'aria, in quanto la zona è praticamente divisa in due parti nettamente distinte; la zona di *Bess, Le Gronde, Oro, Ortighera* ed *Olino* a netta e prevalente esposizione Sud e quindi a parità di quota, generalmente più calda; la zona della *Val Marcia*, con esposizione nord-est, molto acclive, che limita assai l'insolazione e quindi – sempre a parità di quota – molto più fredda.

La temperatura media mensile ha massimi nel mese di luglio, che risulta anche il mese con le maggiori escursioni termiche diurne, e minimi nel mese di gennaio; In corrispondenza della stazione meteorologica di riferimento (Stazioni di Dervio e di Colico) con dati più recenti e serie storiche più aggiornate, la piovosità media si attesta intorno ai 1.155 mm/annui, mentre la temperatura media annuale intorno ai 13°C. I mesi più freddi sono quelli di dicembre e gennaio, mentre il più caldo è il mese di luglio.

In base a tali dati si può affermare che ci troviamo in presenza di una stazione con tipico clima prealpino, tendenzialmente sub – equinoziale primaverile con elevata piovosità in maggio ed una continua ed abbondante precipitazione anche nei mesi estivi ed autunnali, con andamento tipicamente endo alpino.

Le precipitazioni risultano più abbondanti nei periodi da aprile a giugno e fra settembre e novembre, per la presenza di frequenti fenomeni temporaleschi estivi e di una depressione che spesso staziona sul Mediterraneo all'inizio dell'autunno, originando precipitazioni diffuse e abbondanti

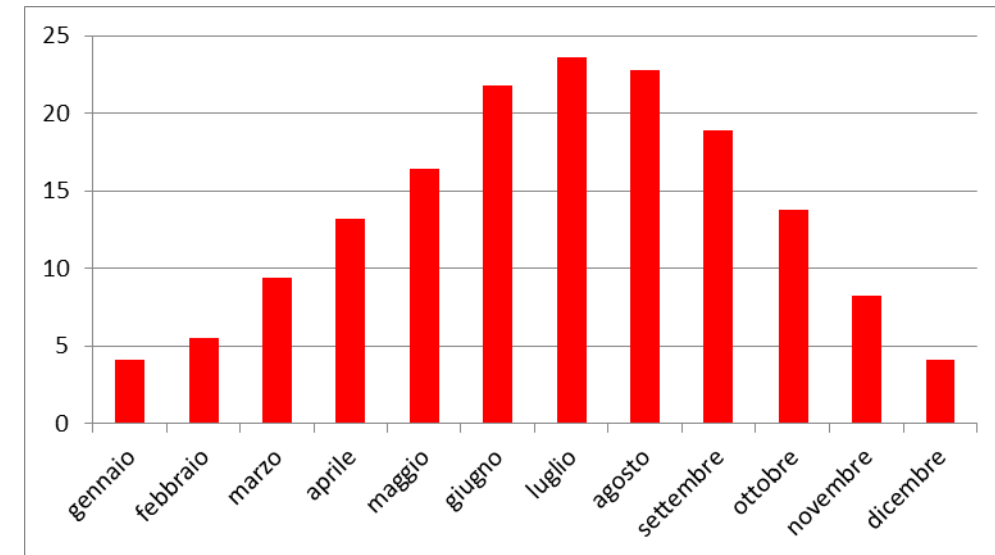
su tutto il Nord Italia. Nelle aree interne la curva del regime pluviometrico risulta “appiattita” in tutto il periodo tardo primaverile/autunnale, evidenziando una buona continuità negli apporti idrici. Le precipitazioni nevose si concentrano con maggior entità entro i mesi di gennaio e febbraio, ma non si identificano valori ricorrenti nella successione delle annate; in basso la durata della permanenza della neve al suolo è brevissima, spesso poche giornate all’anno, mentre in alto, soprattutto sul lato in ombra della *Val Marcia* si può prolungare nelle esposizioni settentrionali anche per 4/5 mesi, se non di più alle quote superiori.



*Regime pluviometrico (dati ARPA - Lombardia)*

*Stazioni di Colico (periodo 2012 - 2016)*

*Stazione di Dervio (periodo 2016 - 2021)*



*Regime termometrico (dati ARPA - Lombardia)*

*Stazioni di Colico (periodo 2012 - 2016)*

*Stazione di Dervio (periodo 2016 - 2021)*

Per quanto riguarda invece i venti non essendo disponibili in zona anemometri o anemografi, si può solo affermare che sono riscontrabili in loco le brezze vallive dovute all’escursione termica e all’esposizione dei diversi versanti ed in particolare alla conformazione della valle principale, con il torrente Pioverna che da sud si porta verso nord.

L’indice di continentalità idrica di *Gams* ci inquadra l’area in questione come appartenente alle *Zone fitoclimatiche del Pavari del Castanetum* sotto zona fredda fino al *Fagetum* sottozona calda e fredda; verso la *Grigna* nelle aree più in alto vi è il *Picetum*.

Per quanto concerne invece i cingoli di vegetazione dello *Schmidt* la superficie è così distinta:

- Q.T.A.	Quercus – Tilia – Acer	ha 179	25%
- F.A.	Fagus- Abies	ha 509	71%
- Picea		ha 28	4%

Va comunque detto e ricordato che tali dati raccolti sono tutti abbastanza “datati” e l’andamento climatico degli ultimi anni – con un trend ormai molto particolare - per lo meno per quanto riguarda le temperature, dovrebbe essere analizzato attraverso la disponibilità di dati climatici più recenti.

#### **1.4. Inquadramento geologico**

Il comprensorio assestamentale appartiene al complesso montuoso delle Alpi Centrali, che presenta nella zona in esame un complesso roccioso definito da una matrice costituita per la stragrande maggioranza da rocce costituite da *Conglomerati Permici*.

In particolare per la zona a meridione, lato caldo/solatio, in dx *Pioverna*, sotto l’aspetto geologico il territorio oggetto di pianificazione si caratterizza per lo più per la presenza delle seguenti rocce:

*Verrucano Lombardo, Granito di San Biagio*; inoltre lembi di *Porfido rosso e bruno*, talvolta granitoide; per il resto *Diorite anfibolica* estesa e tipica della *Val Biandino*; si tratta di rocce a scarsa erodibilità spesso però con piani di scorrimento a franappoggio e elevata fessurazione superficiale; si tratta però di substrati che influenzano positivamente l’evoluzione dei terreni fertili e adatti allo sviluppo vegetativo di popolamenti forestali interessanti.

Nei complessi esaminati risultano molto abbondanti nelle aree di fondovalle i depositi eluviali e colluviali che formano una debole copertura al di sopra della gran parte degli affioramenti di rocce. Si tratta di accumuli di materiali eterogenei, depositati sia dai ghiacciai quaternari che da fenomeni erosivi dei versanti posti a monte; questi depositi presentano una granulometria molto varia ed eterogenea che vede trovanti, massi e ciottoli immersi in una matrice limosa sabbiosa. Localmente sono anche presenti coni e falde di detrito più o meno vegetate, e cumuli di frana, anche se nell’ambito delle aree assestate non troviamo mai grossi fenomeni erosivi, ma solo piccoli scivolamenti soprattutto nelle particelle forestali del versante attorno alla *Valle Marcia*. Grossi scivolamenti avvenuti in passato sono invece riscontrabili presso la località “*Le gronde*” mentre al di fuori delle aree assestate nella sottostante area posta a monte di *Bindo* di Cortenova, ove nel dicembre 2002 un grosso scivolamento ha raggiunto la

frazione di Cortenova, sino a lambire il *Torrente Pioverna*. Tale enorme scivolamento è direttamente collegato alla soprastante Paleofrana attiva da tantissimo tempo e con antica nicchia di distacco in località *Le Gronde* a circa 1.100 – 1.150 m s.l.m..

Dal punto di vista “pedologico” l’area in questione essendo caratterizzata da un substrato geologico abbastanza variabile presenta oggi una pedologia alquanto articolata e disforme, in ragione della diversa acidità e dei differenti processi pedogenetici evolutivi, soprattutto nelle aree più in alto o più esposte a sud, ove sono spesso più lenti e difficoltosi; si tratta comunque per lo più di Terre brune forestali, Podzol e Rendzina.

### **1.5. Inserimento nel piano degli altri livelli di pianificazione territoriale – Aree rete Natura 2000**

Il Piano di Assestamento Forestale delle proprietà silvo-pastorali del Comune di Crandola (prima revisione) è stato riconosciuto dalla Amministrazione comunale e dai Tecnici incaricati per la gestione forestale, come strumento fondamentale per una corretta conduzione del patrimonio silvo-pastorale comunale ed ha trovato una buona continuità di applicazione nel precedente relativo periodo di validità (1991 – 2000), in quanto rispetto ad altri piani della Valle è stato più utilizzato e seguito nelle sue prescrizioni e previsioni di intervento e ripresa.

Con il presente lavoro s’intende aggiornare ed implementare la pianificazione territoriale in scala locale (P.A.F.), relativamente alle conoscenze funzionali e provvigionali delle proprietà boscate. Tale strumento è volto in primo luogo alla gestione razionale ed attiva dei soprassuoli, con l’obiettivo di massimizzarne le dinamiche e le potenzialità, incrementandone nel tempo le complesse funzioni riconoscibili ai boschi.

Allo stesso modo s’intende mettere in risalto il ruolo chiave che hanno alcune aree per la diversificazione del territorio e per la fruizione turistica delle aree montane, consapevoli che la conservazione di questi aspetti così importanti del territorio è legata in modo indissolubile alla presenza dell’uomo, che va favorita e resa appetibile con adeguati interventi strutturali ed infrastrutturali (nuove realizzazione/manutenzioni).

Il Piano di assestamento è dunque complementare, per la parte relativa ai beni silvo-pastorali, al Piano di Governo del Territorio (approvato dal consiglio comunale di Crandola Valsassina con delibera C.C. n. 10 del 09 maggio 2013).

A livello di comprensorio della Comunità Montana di Valle, il Piano di Assestamento, costituisce elemento di dettaglio del *Piano di Indirizzo Forestale* approvato il 18 novembre 2019 da Regione Lombardia con D.G.R. n° XI/2472. L’utilità del Piano di Indirizzo Forestale (PIF) sta principalmente nella delimitazione delle aree boscate a fini urbanistici, aspetto per il quale ha ripercussioni soprattutto sul Piano di Governo del Territorio. Una volta infatti approvato il PIF, esercita il proprio ruolo nei confronti del Piano di Assestamento nella seguente modalità:

- Recepimento delle perimetrazioni, degli obiettivi e delle modalità gestionali del P.A.F. esistente;

- Definizione di strategie ed indirizzi che potranno essere attuati anche tramite i P.A.F. in revisione o in fase di stesura.

Le azioni promosse dal PAF del Comune di Crandola, sono conformi e seguono le linee ispiratrice del PIF della Comunità Montana Valsassina Val Varrone, Val d'Esino e Riviera. Più nel dettaglio, obiettivi dichiarati del Piano di Indirizzo Forestale sono:

- Conservazione del patrimonio naturale e tutela della biodiversità attraverso:
  - conservazione e ricostituzione degli habitat di maggiore valore naturalistico;
- Conservazione dei valori paesaggistici attraverso:
  - contrastare la perdita degli habitat seminaturali: praterie montane da fieno, pascoli;
  - incremento dei valori intrinseci e multifunzionali della foresta;
- Conservazione della superficie boscata attraverso:
  - Valorizzazione della funzione di stoccaggio del carbonio a lungo termine da parte del bosco;
  - governo delle trasformazioni del territorio forestale;
  - prevenzione dagli incendi boschivi e da altri danni di natura abiotica e biotica;
- Mantenimento della funzione protettiva del bosco attraverso:
  - prevenzione e protezione dal dissesto idro-geologico;
- Valorizzazione degli aspetti produttivi del comparto forestale attraverso:
  - conservazione e miglioramento dei soprassuoli forestali;
  - gestione attiva delle dinamiche evolutive del bosco;
  - potenziamento della filiera bosco-legno;
  - promozione dell'utilizzo delle biomasse legnose a fini energetici.
  - razionalizzazione e riqualificazione della viabilità agro-silvo-pastorale

Con le azioni di gestione forestale attiva, di miglioramento dei soprassuoli, il PAF, dà forma e concretezza agli obiettivi del PIF: definendo le urgenze territoriali a livello locale; individuando ambiti d'intervento localizzati (Tavole n. 4 e 6), incentrati sulle reali esigenze dei boschi; specificando potenzialità e problematiche dei soprassuoli. Le azioni intraprese dal PAF, sono in linea e coerenti, con i modelli ispiratrici del PIF e perseguono:

- il miglioramento della struttura, della composizione, l'aumento della provvigione, della reattività, della biodiversità e del valore paesistico ambientale dei soprassuoli forestali, anche con funzione di prevenzione dei dissesti e degli incendi boschivi;
- la difesa del suolo e delle acque (alleggerimenti versanti vallivi, ripuliture del reticolo idrografico con recupero schianti e tagli fitosanitari), delle strutture ed infrastrutture di servizio forestale, ambientale e di protezione civile, anche con funzione di prevenzione degli incendi boschivi;
- la prevenzione degli incendi boschivi e la ricostituzione delle aree boscate danneggiate da incendi, dissesti, fitopatie, altri danni di origine abiotica e biotica;
- il mantenimento ed il miglioramento delle aree pascolate, favorendo con opportuni interventi di miglioria il presidio degli alpigiani alla montagna, così da garantire loro la possibilità di vivere con minori sacrifici e maggiori comodità, invogliando la presenza di giovani figure che possano ancora lavorare in Alpe;
- il completamento e la conservazione delle dotazioni infrastrutturali, anche al fine di soddisfare gli obiettivi sopra esposti e le linee d'azione prefissate, e quindi per rendere attuabile: la selvicoltura, la pratica dell'alpeggio, la manutenzione diffusa del territorio.

Il P.A.F. non interferisce con le altre pianificazione sovralocali che insistono sul territorio (PTCP, Piano Cave e Piano Faunistico Venatorio Provinciale), riconoscendo la loro funzione diretta sul territorio per quanto di propria competenza. Il piano non deve però recepire le indicazioni indicate nei diversi Piani o strumenti di Gestione delle aree Rete Natura 2000, in quanto la zona in esame si trova – per tutto il territorio del Comune di Crandola - all'esterno di aree specificatamente tutelate (ZSC/ZPS aree "Rete natura 2000").

Infine va citato il "Piano della VASP" della Comunità Montana; questa pianificazione è infatti tenuta a recepire le indicazioni del P.A.F., relativamente alla gestione/manutenzione delle strade esistenti e alla programmazione di nuova viabilità di servizio alle attività agro-silvo-pastorali del complesso assestamentale. Nel caso in esame le strade presenti nel comparto assestamentale sono tutte – per lo meno le principali e più importanti – riportate nel Piano Vasp della Comunità Montana (2 strade esistenti, di cui una proveniente dal limitrofo Comune di Margno, dal *Piano delle Betulle*, per raggiungere l'area di *Olino*).

Per il comprensorio assestamentale del Comune di Crandola tutte le attività e le forme di gestione promosse dalla presente pianificazione, oltre a essere conformi a quanto previsto dal R.R. 5/2007 e dalla L.R. 31/08, sono sempre orientate a valorizzare la dinamiche naturali dei siti, rispettandone la naturalità ed il paesaggio montano e attenendosi nei principi a quanto previsto per le limitrofe aree Rete Natura 2000.

## **1.6. Ruolo del complesso assestamentale nell'economia della zona**

Normalmente il complesso assestamentale occupa un ruolo di secondaria importanza nell'economia locale, soprattutto per quanto riguarda la gestione forestale, che risulta attualmente rallentata sia dagli eventi tempestosi della fine ottobre 2018, che hanno determinato un'importante contrazione del valore dei soprassuoli d'altofusto, che da una serie di dinamiche in atto ormai da diversi decenni in queste aree di media valle; ora finalmente nell'ultimo periodo c'è stata una ripresa di interesse e un aumento del valore della legna da ardere, causa situazione ed aumento fonti fossili.

Nel Comune di Crandola ha svolto in passato un ruolo "diretto" nell'economia del paese la vendita degli assortimenti di "legna da ardere" derivanti dalla gestione dei boschi di latifoglie e in particolare delle Faggete. Tali assortimenti di qualità e di sicura provenienza sono stati richiesti con continuità dalla comunità locale, ed il prelievo adoperato è sempre stato in grado di soddisfare completamente la richiesta, soprattutto a causa della ampia estensione delle faggete governate a ceduo.

I boschi del Comune di Crandola sono da sempre stati gestiti con attività selvicolturali, non a caso il lavoro programmato è relativo alla 1<sup>a</sup> revisione del Piano di Assestamento. Attualmente però le attività legate alle utilizzazioni boschive vengono esercitate saltuariamente da Ditte provenienti da altre zone, anche se qualche imprenditore forestale e giovane dei Comuni limitrofi della Valle ha ricominciato coraggiosamente ad esercitare tale attività, negli ultimi 15 anni. L'utilizzo intensivo del patrimonio silvo-pastorale dell'area in oggetto risale al secolo XVI, quando le mutate condizioni socioeconomiche dei paesi più a valle, portarono ad uno sfruttamento delle risorse montane sempre più gravoso.

Non va dimenticato che la valle era infatti interessata nel fondovalle da moltissime fucine e fabbriche che necessitavano, nei secoli scorsi, di legname e carbone; questo portò in passato al taglio dei boschi, talvolta irrazionale per lo sfruttamento eccessivo degli stessi, terminato solo nel secondo dopo-guerra; infatti negli anni 50' del secolo scorso i boschi misti di latifoglie presenti sui versanti a nord vengono abbandonati ad una evoluzione naturale, senza più effettuare alcun massiccio intervento di utilizzazione forestale, salvo un paio di utilizzazioni di una certa importanza effettuate nella zona in fondo alla *Val Marcia*, per tagli d'assegno uso civico. Al declino delle utilizzazioni boschive in tali anni, è seguito anche un progressivo abbandono delle attività agricole. Negli ultimi 15/20 anni, la presenza di alcune imprese boschive della vicina Valtellina e di alcune in valle così come il ritorno al taglio per l'uso civico, ha portato ad un rinnovato interesse alle attività connesse alla gestione selvicolturale; in particolare sono stati posti in vendita dal Comune nell'ultimo ventennio una decina di lotti di legname, oltre a qualche lotto collegato all'assegno di piante per i lotti uso civico. Dai dati raccolti per la presentazione dell'istanza di finanziamento della revisione del presente Piano, è emerso che negli ultimi quindici anni sono stati tagliati poco più di 6.400 mc di legname (quasi esclusivamente faggio in Val Marcia e castagno dopo Bess) a fronte di



previsioni complessive del precedente P.A.F. di mc. 13.760. In alcuni casi l'attività selvicolturale ha riguardato alcuni miglioramenti forestali finanziati dalla Comunità Montana e una Convenzione con la stessa per alleggerimento dei versanti, e in altri casi invece si è trattato o di utilizzazioni boschive o di lotti uso civico, che però in alcune aree sono stati fatti nello scorso quindicennio in maniera "pesante", soprattutto nella particella n° 6 e la n° 9, che dovevano essere alleggerite e ove il bosco dovrà esser ora in buona parte posto a "riposo" per alcuni anni, in quanto in diverse aree i soprassuoli sono stati appunto in parte un po' depauperati anche a causa di concomitanti schianti e sradicamenti.

In altri casi alcune utilizzazioni che potevano essere effettuate, con macchiatico positivo, non sono state effettuate in quanto il Piano allora vigente prevedeva interventi di conversione all'altofusto, su aree molto acclivi, su aree del tutto inadatte a tale tipo di intervento e gestione selvicolturale.

Per la filiera corta del materiale legnoso derivante dai boschi locali avrebbe oggi grande importanza l'installazione nel territorio del Comune di Crandola di un impianto a cippato per l'allacciamento degli edifici pubblici; ciò consentirebbe di ottimizzare l'impiego del "legname di scarto", altrimenti destinato alle grandi centrali di altre vallate oppure, spesso, accatastato e rilasciato in bosco.

La buona riuscita di un intervento (il Comune di Crandola potrebbe essere facilmente autonomo per quanto riguarda il reperimento di biomassa legnosa per uno o più impianti di piccole dimensioni), oltre a costituire un buon esempio di valorizzazione delle risorse "povere" locali, risulterebbe anche in linea con gli obiettivi di riduzione del trasporto su gomma con contenimento delle emissioni di CO<sub>2</sub> in ambiente.

Per il Comune un ruolo poco attivo nell'economia della zona è invece attribuibile alla gestione dei comparti pascolivi, la cui conduzione/conservazione era normalmente disciplinata da regolari contratti d'affittanza e per altri comuni della Valle costituiva spesso una risorsa. Le attività di alpeggio costituivano nel passato infatti una delle principali fonti di prodotti caseari tipici e di pregio e consentivano l'affermazione di realtà agricole che svolgevano un importante ruolo nella gestione di tutto il territorio naturale/seminaturale (fondo valle - mezza costa - praterie alpine). Nel territorio di Crandola tale aspetto è andato in parte perduto, tanto che le uniche particelle ancora oggi a pascolo (malga *Oro*, *Ortighera*, *Dolcigo*) sono utilizzate ancora oggi discretamente, mentre altre - come *Alpe Marcia* e *Sosta Marcia* - giacciono oggi nell'abbandono e d invase dal bosco.

Va detto però che rinnovare oggi la pianificazione forestale ha il grosso merito di rivitalizzare il settore, consentendo di aggiornare le conoscenze sui soprassuoli e di attivare azioni volte alla manutenzione/utilizzazione del bosco; tutto questo può avere esclusivamente risvolti positivi sull'economia locale, in quanto le attività forestali contribuiscono alla valorizzazione del territorio montano, con ricadute positive sulla qualità del paesaggio e sulla fruibilità dei luoghi (turismo).

Inoltre interventi e opere effettuate sul territorio montano, come è ampiamente dimostrato, fanno da traino ad iniziative locali e private volte al recupero ed alla gestione del territorio, con piccole, ma significative ricadute (incentivi, sviluppo di filiere secondarie, ecc.) anche sull'economia locale, che sono gli obiettivi che hanno spinto il Comune di Crandola a procedere alla presente Revisione del proprio piano di assestamento forestale scaduto da alcuni anni, azione che molti altri Comuni della Valle non hanno più intrapreso, anche a causa di difficoltà economiche.

## **2. PRESENTAZIONE DEL COMPLESSO ASSESTAMENTALE**

### **2.1. Premessa**

Come già indicato nel "*Documento Preliminare di Piano*", nella revisione si è cercato di mantenere l'organizzazione del patrimonio assestato come definito nella pianificazione di primo impianto precedente, sia per quanto riguarda la suddivisione e la numerazione del particellare, sia per quanto riguarda la destinazione assegnata ai comparti, salvo alcuni piccoli aggiustamenti. La conservazione del quadro di piano è fondamentale per confrontare la sequenza storica dei dati rilevati e per programmare le scelte di piano, sulla base conoscitiva delle dinamiche evolutive riscontrate nel tempo.

### **2.2. Consistenza della proprietà**

Complessivamente la superficie comunale si estende su circa 881 ettari. La superficie di effettiva proprietà del Comune, interamente ricadente nel Comune censuario di Crandola è pari a 716.52.76 ettari, di cui quella oggetto di assestamento copre 716.02.31 ettari; quindi le aree escluse dal piano hanno un'estensione totale di 0.50.45 ettari. Il comparto assestamentale è suddiviso in 25 particelle, di cui 22 (dalla n° 1 alla n° 19 e dalla n° 21 alla n° 23) appartenenti alla Classe Economica "*Bosco*": n° 15 "*Bosco ceduo*", n° 7 "*Bosco fustaia*". Tre particelle (dalla n° 200 alla n° 202) appartengono alla Classe Economica "*Pascolo*". Per quanto riguarda i "boschi", sono minoritari gli aspetti della fustaia (n° 7 particelle – Cl. attitudinale "*Fustaia di protezione*"), rispetto ai boschi governati a ceduo, a cui fanno seguito le particelle con Classe attitudinale "*Ceduo di produzione*" (n° 11 particelle) e quelle con Classe attitudinale "*Ceduo di protezione*" (n° 4 particelle).

Complessivamente dei 524.65.61 ettari "boscati", 376.75.28 ettari sono governati a ceduo e ha 147.90.33 a fustaia; sono tutti ettari di fustaia di protezione, mentre sono ben 276.17.76 gli ettari di superficie a bosco ceduo di produzione, mentre 100.57.52 gli ettari di ceduo di protezione.

Il pascolo copre 191.36.70 ettari su tre alpeggi. Rispetto al piano precedente sono state riportate alcune superfici in più e in maniera più corretta fra quelle assestate, ed eliminati alcuni mappali oggetto di alienazioni in passato e precedentemente non registrati, con una variazione di poco più di un ettaro di superfici oggi assestate, inoltre la particella n° 20 è stata trasformata nella particella a pascolo n° 202 dell'Alpeggio di Dolcigo, precedentemente invece individuata a bosco.

	<b>Piano attuale</b>	<b>Piano precedente</b>
<b>Tipologie colturali</b>	<b>Superficie ettari</b>	<b>Superficie ettari</b>
Bosco di produzione	276.17.76	280.96.15
Bosco di protezione	248.47.85	284.53.66
Improduttivo	00.00.00	00.00.00
Incolto produttivo	00.00.00	00.00.00
Pascolo	191.36.70	149.27.29
<b>Totale</b>	<b>716.02.31</b>	<b>714.77.10</b>

### **2.3. Usi civici**

Gravano sulla proprietà comunale i seguenti diritti di uso civico a favore dei censiti residenti: il diritto di taglio legna ad uso focatico e da opera uso interno, il diritto di raccolta legna morta o secca o scarti di lavorazione, il diritto di raccolta strame, il diritto di pascolo.

Per il diritto di legname da opera ad uso rifabbrico negli ultimi decenni è praticamente terminata la richiesta di assegni di materiale legnoso, anche per le difficoltà di esbosco e trasporto. Per quanto concerne il diritto di uso legname per focatico, attualmente vi è una ripresa delle richieste, che va comunque opportunamente programmata, onde evitare tagli eccessivi nelle aree più comode e ricche di provvigione, da parte dei locali residenti. Resta liberamente consentita la raccolta di legna morta o secca e scarti di lavorazione, ma che praticamente quasi nessuno più esercita.

Per diritto di raccolta strame s'intende la possibilità di recuperare fogliame ed altro materiale vegetale morto (paglia, erbe secche, ecc.) dal sottobosco e dalle praterie con la finalità principale di allestire la lettiera per il bestiame bovino. Attualmente questo diritto non è più esercitato dai residenti, sia per la progressiva riduzione del patrimonio zootecnico locale, sia soprattutto perché si sono affermati metodi più economici per la stabulazione dei bovini. Il pascolo libero del bestiame dei residenti non è più esercitato da anni.

Altre servitù sono quelle relative agli elettrodotti e condotte, che sul territorio comunale interessano una particella forestale e una a pascolo, anche se non condizionano molto dal punto di vista della possibilità di esbosco.

### **2.4. La vegetazione forestale**

Le foreste sono riconducibili a delle unità vegetazionali che vengono comunemente definite tipologie forestali. Ciascuna tipologia è costituita da un insieme di specie che grosso modo si accomunano per esigenze ecologiche e stagionali. Vi sono alcune specie molto sensibili alle variazioni dei parametri eco-stagionali, e dunque sono estremamente rappresentative per ciascuna tipologia. Si tratta per lo più di specie del sottobosco, erbacee ed arbustive.

Le piante arboree, pur trovando un "optimum" ambientale, sono più adattabili alle variazioni climatiche e stagionali e si localizzano, in funzione dell'elasticità della specie considerata, in un'area più o meno ampia intorno alla loro "stazione tipo".

La tipologia forestale non sarà dunque definita semplicemente in funzione della presenza o assenza di una singola specie arborea, ma sarà determinata dalla valutazione di una serie di fattori, che parte dall'analisi della componente più macroscopica del bosco, cioè gli alberi e via via si

raffina, andando a considerare, la struttura e la densità del bosco, la presenza assenza dello strato arbustivo e dello strato erbaceo e la loro composizione.

Nel definire le tipologie forestali non ci siamo limitati a "fotografare" il bosco, tracciandone la sua descrizione, ma abbiamo cercato di coglierne gli aspetti dinamici, che nel medio-lungo periodo, possono portare ad evoluzioni significative dei suoi parametri (struttura, densità, composizione) e del suo significato ecologico.

Il "tracciamento" della vegetazione forestale ha così determinato la realizzazione di una cartografia tematica di dettaglio "Tavola 5 – *Carta delle Tipologie Forestali*", che inquadra e classifica, in forma grafica, la copertura vegetazionale dei diversi complessi assestamentali.

Sono state rilevate diverse "tipologie forestali" che nel complesso descrivono l'intero complesso boscato del Comune assestato. Le principali categorie rilevate sono quelle delle *Faggete*, dei *Castagneti*, dei *Betuleti*, dei *Lariceti* e degli *Abieteti*. Oltre a tali soprassuoli, i boschi misti di Acero, Frassino, Tiglio, Rovere, ma anche con Abete bianco e rosso, si collocano con continuità quasi tutti nell'orizzonte montano del Comune di Crandola ed identificano realtà forestali molto diverse. Interessante la panoramica fatta nel precedente Piano di Assestamento per le varie sezioni e cenosi forestali presenti; era stato infatti un interessante lavoro descrittivo, che vale la pena in gran parte riprendere, tenendo ovviamente conto di cosa è successo in questi 30 anni nel bosco e di alcune dinamiche che poi sono risultate un po' differenti da quanto allora ipotizzato.

Volendo brevemente descrivere le diverse sezioni forestali, possiamo dire che le particelle forestali dalla n. 1 alla n. 11, localizzate a sud-ovest della cima di Olino – Cimone di Margno e rivolte verso Crandola e Bindo risultano differenti dal resto del territorio assestato; in queste particelle abbiamo la presenza di quelle tipologie forestali rappresentate sia dai Castagneti (dalla particella for. 2 alla n. 11) che dalle Faggete (sezione for. n. 1), man mano che ci si porta più in alto, da *Bess* e *Le Gronde* – ove è abbondante appunto il castagno, la rovere, l'acero di monte e il frassino – ai soprastanti versanti di *Oro*, *Ortigheira*, ove man mano diviene dominante la betulla, il faggio, per poi in alto, inizia a comparire anche qualche larice. Troviamo alcuni tratti con faggio mescolato a frassino, acero, betulla, e poi più in alto accompagnato da sorbo degli uccellatori, da larice e qualche abete isolato. Sostanzialmente la sezione for. n° 12, molto esposta a solatio, può essere afferente a *Betuleto primitivo*.

Differentemente invece per le particelle poste in *Val Marcia*, ove troviamo le diverse faggete (*Faggeta montana* e *Faggeta altimontana*) in cui in alcuni tratti si mescolano con l'Abete bianco, che in alcune sezioni (particelle for. 15, 17 e 18, 21 e 22) dà vita a dei veri e propri *Abieteti dei substrati silicatici con faggio*, talvolta anche molto interessanti anche se posti sempre in situazioni stazionali particolari, su versanti veramente acclivi.

In alcuni tratti sono invece presenti dei Lariceti tipici – sezioni for. n° 19 e n° 23 spesso con altre specie di accompagnamento. Il suolo su cui sono cresciute tali conifere si presenta estremamente degradato nella fertilità, con profili decapitati e roccia sovente affiorante e localizzate zone di ampia

erosione. La vegetazione arbustiva spontanea è rada, con portamento generalmente cespuglioso a causa dell'esposizione e delle caratteristiche geopedologiche sopradescritte, di solito costituita spesso dall'ontano verde.

Tornando alle condizioni climatiche, le localizzazioni caratterizzate da elevata termometria, specie durante l'estate quando abbiamo frequenti lunghi periodi con scarsa disponibilità idrica, e fenomeni di slavinamento nella prima parte della primavera, prevalentemente in corrispondenza di ripidi canaloni, vedono prevalere la faggeta montana; qui la composizione dello strato arboreo è caratterizzata dalla dominanza del faggio cui si accompagnano, in percentuali variabili in funzione del substrato e dell'esposizione, il carpino nero, l'acero di monte, talvolta il castagno e la rovere; su substrati con in genere una buona e continua disponibilità idrica, il faggio si consocia con le specie più esigenti quali acero di monte e frassino maggiore, dando origine a formazioni sufficientemente stabili assimilabili alla faggeta montana dei suoli mesoidrici. Si pensi ad alcuni lembi delle particelle n. 13 e 14, dove al faggio si accompagnano anche il frassino, l'acero di monte, il tiglio, il ciliegio, localmente il sorbo.

Salendo di quota talvolta accanto al faggio troviamo talvolta quale raro abete rosso che, in totale distonia stazionale, presenta fenomeni di deperimento e precoce invecchiamento dopo accrescimenti iniziali anche elevati. Trovandosi ai limiti meridionali del suo areale di diffusione, già verso i 60-70 anni mostra evidenti segni di decadenza.

La faggeta montana tipica sfuma poi salendo nella faggeta altimontana tipica, che costituisce spesso il margine superiore del bosco; si ricorda in particolare la localizzazione attorno al lato nord dell'*Alpe Marcia*.

## **2.5. Le infrastrutture viarie e l'accessibilità dei soprassuoli**

L'analisi della carta della viabilità e dell'accessibilità evidenzia che la distribuzione delle strade sul territorio comunale è complessivamente piuttosto ben organizzata ed orientata su una parte del territorio rivolta verso la loc. *La Piazza – il Grasso – Oro* ed *Ortighera*, consentendo il raggiungimento di buon parte delle aree assestate in tali zone, ma assente invece in gran parte delle altre zone, soprattutto nella zona della media *Val Marcia*, completamente prive di viabilità di servizio.

La carenza principale della rete viaria a servizio dei boschi è relativa quindi al mancato attraversamento, nell'orizzonte montano, delle particelle forestali che vanno dalla n° 6 alla n° 11 sul lato a solatio, mentre da n° 15 a n° 21 sul lato a nord, che appunto necessiterebbero di strade di servizio, almeno nelle vicinanze, per lo meno subito a monte o a valle; a tal proposito va detto che è stata recentemente costruita una strada di

variante, dall'*Alpe Grasso* ad *Ortighera*, evitando quindi di dover per forza passare con mezzi ingombranti dal *Pian delle Betulle*. E' inoltre in fase di realizzazione una strada di accesso alla zona delle particelle forestali n° 13 e 14 e di servizio ai piedi dell'*Alpe Marcia*.

L'ottimizzazione della rete VASP esistente del Comune di Crandola Valsassina si otterrebbe con la realizzazione di alcune piccole strade di servizio ove assenti, e con la sistemazione dei tratti esistenti, che potrebbero inoltre andare a collegare ad anello altri tracciati da migliorare sui confinanti comuni di Margno e Casargo.

Il punto debole delle infrastrutture che garantiscono l'accessibilità dei soprassuoli è certamente lo stato di manutenzione delle strade, che a causa della carenza di fondi e della mancata presenza di un servizio interno di gestione, è certamente carente, per non dire quasi totalmente assente; inoltre le strade presenti sono spesso limitate in alcuni tratti con alcuni restringimenti, che ne determinano appunto una riduzione della classe di transitabilità. I due tratti VASP denominati "*Pian delle betulle – Larice bruciato - Dolcigo*" e "*Crandola – il Grasso*" con quest'ultima quasi tutta praticamente su censuario di Crandola, sono gli unici tracciati Vasp attualmente presenti nel Piano Vasp della Comunità Montana e nel Piano Sivasp della Regione, ricordando che il primo tracciato si sviluppa per lo più su proprietà di Margno per gran parte del tratto iniziale. Sono poi presenti altre strade non inserite nel Piano Vasp, come quella di accesso alla Val Marcia, dalla loc. *Ronco*, che comunque sono vere e proprie strade di servizio ai boschi. Sono inoltre numerosi i "vincoli" lungo le VASP esistenti (raggio di curvatura insufficiente, pendenze estreme) che rendono la rete VASP del Comune solo in parte efficace e rispondente alle reali esigenze del territorio, in particolare per quanto riguarda il tratto di strada che porta all'Alpeggio di *Dolcigo* e ad *Ombrega*, molto esposta e spesso stretta in alcuni tratti.

Nel capitolo inerente gli interventi infrastrutturali e migliorie vedremo meglio quali sono appunto gli interventi che potranno essere messi in atto dal Comune, attingendo eventualmente a finanziamenti regionali o comunitari, per migliorare il proprio sistema di strada agrosilvopastorali a servizio delle proprie proprietà pubbliche. Sostanzialmente quindi nei circa 715 ettari di superfici assestate sono presenti 2 strade Vasp riportate sia nel presente Piano di Assestamento che nel Piano VASP della Comunità Montana, ognuna indicata con un suo specifico codice Vasp regionale, come indicato anche nel rispettivo Piano regionale SIVASP; oltre a tali tracciati, sono inoltre presenti altri percorsi di 2<sup>a</sup>, 3<sup>a</sup> categoria riportati nel presente Piano di assestamento, a servizio di alcune particelle forestali, come già detto in *Val Marcia*, ma anche nella zona di *Bess*; inoltre sono presenti alcune bretelle secondarie che permettono l'accesso al comparto assestamentale, con brevi tracciati che si dipartono dai principali, talvolta creati proprio per scaricare il legname dalle particelle forestali vicine.

Per definire l'accessibilità (potenziale) del territorio, il comparto assestamentale del Comune di Crandola è stato suddiviso in classi di accessibilità; la suddivisione del comparto indagato è stata effettuata sulla base delle 3 classi di accessibilità previste nei Criteri generali per la redazione dei Piani di assestamento forestale (Regione Lombardia), ovvero:

<b>I classe</b>	<b>zone ben servite</b> , in terreni pianeggianti raggiungibili con piste lunghe non oltre 1 km ed in altre situazioni con meno di 100 metri di dislivello
<b>II classe</b>	<b>zone scarsamente servite</b> , distanti da strade oltre 1000 metri se in terreni pianeggianti (fino al 10% di pendenza) e tra i 100 e i 300 metri di dislivello
<b>III classe</b>	<b>zone non servite</b> , quelle che superano i limiti precedentemente citati

La situazione attuale dell'accessibilità potenziale in riferimento all'intero complesso del territorio oggetto di pianificazione assestamentale è riassunta nelle tabelle della pagina successiva.

<b>Classe di accessibilità</b>	<b>Tipo di accessibilità</b>	<b>Superficie [ha]</b>	<b>%</b>
I	<b>zone ben servite</b>	240	33
II	<b>zone scarsamente servite</b>	297	42
III	<b>zone non servite</b>	178	25

Di seguito vediamo la tabella che riporta l'intera viabilità esistente e a servizio del territorio comunale assestato:

<b>Denominazione strada Regolamento comunale</b>	<b>Denominazione strada Piano Viabilità Vasp</b>	<b>Codice identificativo VASP</b>	<b>Classe di transitabilità</b>	<b>Lunghezza ml</b>
Betulle – Larice bruciato (da Comune Margno)	<b>Strada Pian delle Betulle – Larice Bruciato - Dolcigo</b>	S097047_00001	II^	6.320
Crandola – il Grasso	<b>Strada Crandola – La Piazza – il Grasso</b>	S097027_00001	II^	4.801



### **3. COMPARTIMENTAZIONE E RILIEVI**

#### **3.1. *Il particolare assestamentale***

Come già accennato i particellari della pianificazione, oggetto di revisione, ha mantenuto invariato il più possibile la precedente suddivisione territoriale.

Per quanto riguarda il comparto boscato non sono state fatte che alcune parziali modifiche per quanto riguarda l'estensione di alcune particelle, che – come già detto – si sono ampliate a discapito di particella ad incolto produttivo, che si è sostanzialmente ridotta, in quanto alcune aree oggi sono diventate a tutti gli effetti "boscate" rispetto alla precedente revisione assestamentale; il resto è rimasto invece del tutto invariato, sia per quanto riguarda la compartimentazione, sia per quanto riguarda numerazione e destinazione prevalente a parte il cambiamento di alcune sezioni precedentemente indicate in conversione e ora - dopo i rilievi e sopralluoghi effettuati – destinate invece al ceduo produttivo.

#### **3.2. *Metodologie di raccolta ed elaborazione dei dati - il rilievo di campagna***

Un'efficiente campagna di raccolta dati è il presupposto fondamentale per ricercare i parametri più corretti su cui fondare le scelte di piano e, compatibilmente con le condizioni ambientali e stazionali, indirizzare la gestione verso la massimizzazione delle potenzialità dei soprassuoli in termini di beni (produzione di legname) o di servizi.

I dati e le informazioni raccolte durante i rilievi di campagna hanno pertanto consentito di costituire la banca dati indispensabile per effettuare le valutazioni preliminari alla stesura delle indicazioni gestionali. Il particellare, in particolare il comparto vocato alla produzione legnosa e le diverse formazioni forestali, sono state investigate sia in termini ecologico strutturali che produttivi.

### **3.3. Metodologie di raccolta ed elaborazione dei dati - il rilievo dendro auxometrico**

Nell'ambito del presente piano il rilevamento dendro-crono auxometrico, di tipo campionario a livello di superficie produttiva di ciascuna particella, ha consentito la raccolta delle informazioni necessarie alla determinazione della massa legnosa, dell'età media dei popolamenti, del numero di alberi, degli incrementi di massa legnosa, della composizione dendrologica, della densità e della feracità delle fustaie.

**Tipo di campionamento:** puntuale a livello di superficie produttiva di particella

**Unità di campionamento (UDC):** rilievo dendroauxometrico, mediante area di saggio a raggio variabile

**Modalità di distribuzione delle UDC:** per linee isoipse senza possibilità di riposizionamento

**Stima dei valori e loro precisione:** al fine di ottenere una significatività statistica del campionamento in grado di rispondere a quanto richiesto dalla Regione Lombardia nei Criteri per la compilazione dei piani di assestamento, ci si è posti l'obiettivo di soddisfare le seguenti condizioni: errore massimo tollerabile nel parametro guida (area basimetrica): +/- 15%; soglia statistica t=90%

Mediante la realizzazione di una campagna di rilievi dendro auxometrici è stato possibile stimare i parametri selvicolturali caratterizzanti i soprassuoli forestali più significativi e/o rappresentativi delle principali classi economiche. L'indagine, che ha visto la realizzazione di 131 aree di saggio, disposte in modo regolare nello spazio, è stata condotta nel corso della stagione estivo-autunnale dell'anno 2020 ed è stata perfezionata nel corso dell'anno 2021, all'interno di 9 particelle forestali individuate precedentemente come le più adatte (per provvigioni, fertilità, ecc...) in base ai sopralluoghi preliminari.

I campionamenti sono stati eseguiti secondo uno schema a maglia regolare, adottando le curve di livello come riferimento orizzontale principale. I rilievi sono stati eseguiti lungo ciascuna curva di riferimento orizzontale, percorrendo la superficie produttiva di ciascuna particella. Per superficie produttiva si è inteso l'estensione di soprassuolo adulto/maturo che nel quindicennio di validità di piano può essere assoggettato ad un'eventuale utilizzazione; sono dunque state escluse dal campionamento gli stadi giovanili del bosco (novelletti/spessine e perticaie), e tutte le formazioni - per qualsiasi motivo (es. utilizzazioni recenti) - attualmente non in grado di produrre assortimenti legnosi di qualsiasi tipo.

Ogni serie di rilievi è stata svolta per dislivelli costanti di circa cinquanta metri. La distanza tra due successivi rilievi è stata determinata in funzione di parametri quali:

- l'estensione della superficie produttiva forestale di particella
- i caratteri di omogeneità strutturale del soprassuolo

- i caratteri di omogeneità di composizione del soprassuolo

I rilievi dendro-auxometrici sono stati effettuati mediante aree di saggio a raggio variabile con l'impiego del relascopico di Bitterlich, adottando la banda del 2. Per ciascuna area di saggio e per ciascuna specie rilevata nell'area è stata registrata l'altezza di un certo numero di alberi, distribuiti in tutte le classi diametriche, utilizzando l'ipsometro vertex III; dalla stessa pianta si è ottenuta una carota, estratta con succhiello forestale, per la determinazione dell'età e dello spessore degli ultimi 10 anelli. Gli incrementi sono stati calcolati secondo il metodo di Schneider:

$$ip_v = K/(\mu * d)$$

dove  $ip_v$  è l'incremento percentuale di volume,  $\mu$  = n. anelli nell'ultimo cm di legno,  $d$  il diametro e  $K$  un coefficiente. Il metodo di Schneider viene normalmente adottato in Italia utilizzando un  $K$  pari a 400 o ridotto a 200 nell'approccio più prudenziale di Mayer – Lotsch.

Nel nostro caso il valore di  $K$  è stato determinato sinteticamente in funzione della specie, dell'età degli alberi e della fertilità del popolamento (statura alberi dominanti). Il valore di  $k$  risulta nella massima parte dei casi, compreso tra 400 e 800, tendendo verso 400 nel caso di boschi molto invecchiati e verso 800 nel caso di boschi molto giovani. Il valore del parametro  $K$  in linea teorica dovrebbe risultare uguale o poco superiore a 400 nelle classi di minor fertilità, compreso tra 400 e 600 nelle classi a fertilità media e tra 600 e 800 nelle classi più fertili. I valori più frequentemente riscontrati nella pratica si attestano tra 450 e 650. I dati raccolti sono stati elaborati a livello di unità assestamentale.

## **4. ASSESTAMENTO DELLA CLASSE CULTURALE**

### **4.1. LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI - il calcolo della massa**

La provvigione legnosa è stata calcolata mediante un campionamento basato su prove relascopiche diametriche. Con questo metodo è possibile calcolare per ogni singolo punto campione e per ogni singola specie legnosa, un valore di stima del numero di alberi delle diverse classi diametriche presenti. E' pertanto possibile, sia da un punto di vista concettuale che formale, pervenire a *valori di partenza* per il calcolo della massa uguali a quelli direttamente ottenibili con il campionamento statistico ordinario e con il campionamento soggettivo. Tali valori di partenza sono assimilabili alle seriazioni diametriche ottenute con il cavallettamento totale.

La metodologia di calcolo della massa adottata è stata quindi di tipo cumulativo, in quanto si è proceduto a definire il valore della massa unitaria media per tutte le classi diametriche indagate, per tutte le specie rilevate, risultante dall'insieme di tutte le prove eseguite in una data unità di riferimento.

La determinazione del volume medio unitario di ciascuna classe diametrica per ogni singola specie è stata ottenuta applicando la formula generale di cubatura:

$$V = g \times h \times f$$

dove:  $g$  è l'area basimetrica ottenuta dalle prove relascopiche ( $g = \pi/4 \times \text{diam}^2$ ),  $h$  è l'altezza, calcolata con il campionamento ipsometrico assimilata alla classe di fertilità più prossima (derivazione T.T.A.),  $f$  è il coefficiente di riduzione ordinario, che serve a ridurre il volume ipotetico di un cilindro legnoso al volume reale dell'albero che è di fatto rastremato (rapporto tra volume del cono e volume del cilindro). Il coefficiente di riduzione varia in funzione della specie, della classe diametrica considerata e della fertilità stazionale.

*\*Le curve ipsometriche delle specie maggiormente presenti nel territorio forestale, costruite attraverso il campionamento, sono state confrontate con le tariffe di cubatura del Trentino – Alto Adige, si è quindi scelta ed applicata la tariffa più adatta ai dati rilevati. Ciascuna curva è stata riferita al comportamento medio della specie indagata per ciascuna particella interessata dal campionamento.*

#### **4.2. LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI - la definizione dello stato normale**

Lo "stato normale" del bosco viene definito in generale come *la struttura e la composizione ideali che consentano, compatibilmente con le condizioni ambientali, di realizzare una produzione massima e costante di beni e servizi* (Cantiani in ISEA, 1986). Il bosco è una biocenosi in continua evoluzione, mai in perfetto equilibrio con l'ambiente in cui vive, in quanto subisce continui turbamenti che ne modificano transitoriamente la struttura e la composizione, provocando fenomeni di alternanze e successioni.

Nella stragrande maggioranza delle situazioni il modello di normalità, inteso come pluralità e massima azione di servizi, si riconosce nel bosco con struttura disetanea. Le foreste indagate distinguono, nella prevalenza dei casi, popolamenti arborei dalla struttura irregolare, disetanea per gruppi.

Lo stato reale di questi boschi, solo recentemente soggetti ad attività di utilizzazione di una certa intensità, rispecchia un trend evolutivo nel complesso naturale ed evidenzia come lo “stato di normalità” delle foreste sia a volte una forzatura, che non tende in modo certo verso una situazione di equilibrio con l’ambiente dove il bosco stesso vegeta.

Inoltre, in determinate condizioni (per esempio in casi di ridotta fertilità stazionale), la disetaneizzazione ed il raggiungimento di una normalità complessiva della foresta potrà avvenire in tempi estremamente lunghi, ma a condizione del verificarsi di eventi favorevoli allo sviluppo e al rinnovamento del soprassuolo forestale.

Fatta questa prima considerazione va comunque ribadito che il concetto di “normalità” è un modello di riferimento verso il quale orientarsi nelle attività di pianificazione, cogliendone l’aspetto dinamico, variabile nel tempo. Queste osservazioni conducono a due considerazioni: la prima relativa alle difficoltà che si incontrano nell’individuazione in modo univoco dei parametri di normalità, la seconda riguardo la concretezza operativa del concetto di normalità.

Fatta questa premessa, la pianificazione proposta intende primariamente avviare le foreste verso maggiori livelli di naturalità, favorendo, laddove è possibile, con l’azione delle attività selvicolturali, la rinnovazione ed una più accentuata diversificazione diametrica del soprassuolo arboreo.

Una maggiore naturalità del popolamento è una delle condizioni di partenza per valorizzare la maggior parte delle funzioni associate alla presenza del bosco e garantirne la loro permanenza nel tempo (perpetuità e costanza della produzione e delle erogazioni).

**4.3. LA DEFINIZIONE DEI PARAMETRI SELVICOLTURALI - i parametri della normalità**

In considerazione dei tipi vegetazionali esistenti, sono stati scelti quattro diversi modelli di normalità; uno per le foreste appartenenti alla categoria dei Castagneti (fertilità VI e VII), una al Betuleto (fertilità VIII), tre per le foreste ricadenti nelle Faggete (fertilità IV - V - VI), e due nelle Abetine (V e VI) eseguendo successivamente un confronto con i popolamenti reali rilevati.

Per la determinazione empirica dei parametri di normalità relativi a tutte le categorie forestali individuate è stato impiegato il modello “classico” proposto da Susmel per le Abetine miste con Faggio, composte per l’85% da Abete rosso ed Abete bianco e per il restante 15% da Faggio.

Coefficiente di mortalità o di decrescenza	Abetine pure e miste
	$K = 4,3/\sqrt[3]{S}$

Numero alberi	N = 300-350 (costante)
Area basimetrica (in mq)	B = 0.97*S
Volume cormometrico (in mq)	V = S <sup>2</sup> /3
Diametro massimo (in cm)	D = 2,64*S

L'analisi per la determinazione della "provvigione normale" è stata condotta a partire dalla struttura reale dello strato arboreo delle particelle forestali. Da questa analisi sono stati ricavati i dati attinenti alla ripartizione relativa del numero reale di piante per classi diametriche e dei rispettivi volumi, che sono poi stati confrontati con il modello normale di Susmel. I raffronti sono illustrati poi successivamente negli allegati di piano.

#### **4.4. Il calcolo della ripresa**

La ripresa, ossia l'ammontare della massa prelevabile, è stata valutata con metodo selvicolturale, a livello di singola particelle forestale, sulla base, dello stato e dello stadio vegetativo dei soprassuoli (ripresa particellare endogena). A livello di compresa la ripresa è stata calcolata come somma delle riprese particellari (ripresa di compresa esogena). Si vedano gli allegati prospetti di piano che riportano la ripresa di tutte le particelle forestali oggetto di specifici interventi selvicolturali.

#### **4.5. Rapporto con la precedente pianificazione**

Le precedenti pianificazioni hanno perseguito l'obiettivo di avviare i processi di gestione attiva dei popolamenti forestali comunali, contribuendo a consolidare ed arricchire i soprassuoli; le azioni selvicolturali messe in atto hanno assecondato i processi naturali di sviluppo dei boschi, incappando talora (fasi progettuali) in errori di interpretazione delle dinamiche forestali di rinnovamento.

Gli interventi programmati nel Piano di assestamento scaduto, si sono dimostrati di buona attendibilità ed hanno consentito di centrare l'obiettivo volto alla ripresa delle attività selvicolturali a carico delle proprietà boscate comunali. Non si è riusciti a completare tutta la programmazione degli interventi di Piano, principalmente a causa della difficoltà di raggiungere le aree poco o per nulla servite. Si è inoltre registrata un'eccessiva "frammentazione" delle riprese in aree molto distanti; fattore che ha determinato l'impossibilità di eseguire le utilizzazioni previste a causa della mancanza di un tornaconto di natura economica.

Nel Comune di Crandola, nel periodo di validità della precedente pianificazione, si sono eseguite parte delle attività di taglio a carico dei boschi cedui di Faggio e Castagno, mentre non si è praticamente "lavorato" sui cedui poveri o sulle fustaie di Abete bianco e di Larice, o nelle zone più scomode, meno servite da strade. Le faggete più ricche e comode hanno subito importanti prelievi, occasionalmente eccedenti la ripresa prevista dal PAF, a causa di recenti schianti e sradicamenti che hanno comportato il prelievo poi di diverse piante in più, con una utilizzazione boschiva che è ancora oggi in corso in alcuni piccoli tratti di faggeta. L'attivazione di differenti regimi di contributo ha inoltre permesso di realizzare una gestione forestale attiva anche a carico di alcuni soprassuoli scomodi, la cui utilizzazione ha comportato notevoli difficoltà logistiche di cantiere e complicate fasi di esbosco; in particolare erano stati effettuati a suo tempo dei tagli di alleggerimento nella zona dopo *Bess*, sotto le *Gronde*.

Solo occasionalmente sono state realizzate le numerose attività di manutenzione forestale previste dal vecchio PAF, ad eccezione – come detto – dei tagli di avviamento all'alto fusto programmati a carico delle Faggete.

#### **TAGLI DI UTILIZZAZIONE ESEGUITI NEL BOSCO DI CRANDOLA**

<b>Part</b>	<b>Località</b>	<b>Anno</b>	<b>ripresa mc</b>
<b>4 - 5 - 6</b>	Val Grande - Bess	2005 - 2011	520
<b>7- 8 - 9</b>	Le Gronde – sopra Bindo	2003 - 2014	2.880
<b>18</b>	Val Marcia	2015	360
<b>3</b>	Valle delle Gronde	2017	200
<b>9</b>	Le Gronde	2018 - 2020	900
<b>13 - 14 - 16</b>	Val Marcia – Alpe Marcia	2022	1.540
<b>TOTALE COMPLESSIVO</b>			<b>6.400</b>

#### **4.6. Classe colturale e comprese**

In attuazione di quanto previsto nei criteri regionali per la redazione dei piani di assestamento le classi economiche sono caratterizzate da un ordinamento assestamentale proprio, finalizzato a conseguire una erogazione il più possibile cospicua e costante di beni e/o servizi, e comprendono

un insieme di particelle, non necessariamente accorpate, caratterizzate da omogeneità funzionale. Il numero ed il tipo delle classi economiche da costituire dipende dalla variabilità delle forme di governo e/o di trattamento dei soprassuoli.

CLASSE ECONOMICA	ATTITUDINE FUNZIONALE PREVALENTE
FUSTAIA DI PROTEZIONE	Produttiva - Protettiva
CEDUO DI PRODUZIONE	Produttiva
CEDUO IN CONVERSIONE	Produttiva

La fustaia di protezione del Comune di Crandola è stata suddivisa nella Compresa: Classe B. Le sezioni assestamentali che ricadono nella Compresa di Classe B, sono rappresentate principalmente dall'Abieteto dei substrati silicatici con faggio e il Lariceto tipico, e comprendono il settore di maggior peso di tutto il comparto boscato d'altofusto comunale.

#### **COMPRESA FUSTAIA DI PROTEZIONE (CLASSE B): PARTICELLE FORESTALI N° 15 – 17 – 18 – 19 – 21 – 22 - 23**

Il Ceduo di produzione del Comune di Crandola è stata suddiviso nella Compresa: Classe R. Le sezioni assestamentali che ricadono nella Compresa di Classe R, sono rappresentate principalmente dalla *Faggeta montana ed altimontana* e dal *Castagneto dei substrati silicatici* e comprendono il settore produttivo di maggior peso di tutto il comparto boscato ceduo comunale, con ben 11 particelle forestali.

#### **COMPRESA CEDUO DI PRODUZIONE (CLASSE R): PARTICELLE FORESTALI N° 1 – 2 - 3 – 4 – 6 – 7 – 8 - 9 – 10 – 11 – 13 4**

Infine il Ceduo di Protezione, che per il Comune di Primaluna è stato assegnato alle particelle che appunto assolvono a tale funzione protettiva e che, pur avendo 33 ettari circa di superficie produttiva, sono individuate come sezioni "protettive" e sono le seguenti:

#### **COMPRESA CEDUO DI PROTEZIONE: PARTICELLE FORESTALI N° 5 – 12 – 14 – 16**



## 5. GESTIONE FORESTALE INTERVENTI PROGRAMMATI

### 5.1 Gestione forestale attiva - le utilizzazioni

La gestione forestale attiva, nei boschi con struttura disetanea/irregolare, prevalenti nel comprensorio boscato in esame, sia per quanto riguarda le fustaie che i cedui non tagliati da anni, si traduce in azioni "composte", che agiscono sui diversi "strati" dei soprassuoli. Si tratta cioè di interventi, che non si limitano a "produrre" legname o legna, ma che conciliano esigenze di natura ambientale (apertura di radure, differenziazione strutturale del popolamento, accelerazione dei processi di mineralizzazione dei suoli, miglioramento della ricchezza floristica e della composizione del bosco, accelerazione delle dinamiche di rinnovo, rilascio di materiale morto in bosco, ecc.) ad altre di natura idrogeologica/territoriale (recupero materiale lungo le sponde di valli, allontanamento di schianti nei canali e negli impluvi, alleggerimento versanti, ecc.). La gestione forestale attiva, se ben eseguita, è in grado di conciliare aspetti meramente di natura economica, con altri di carattere territoriale, volti cioè alla cura del territorio ed al buon funzionamento degli ecosistemi.

Le utilizzazioni e le attività di miglioramento programmate sui territori boscati del Comune di Crandola, sono dunque volte a realizzare le attese di una gestione forestale attiva ed attenta. Gli interventi non si limitano ad agire sui soprassuoli ricchi e "comodi", ma interessano l'intero patrimonio boscato.

Concretamente - riassumendo quanto esplicitato nelle schede particellari - si intende intervenire:

- **ABIETETI E LARICETI:** Queste formazioni presentano una mescolanza che vede la coesistenza del Faggio, Larice, Abete bianco nel piano dominante e talvolta di altre latifoglie e nocciolo nel piano dominato. La gestione forestale programmata prevede di adottare **"tagli a piccole buche"**, che costituiscono il modello di intervento più favorevole alla rinnovazione delle latifoglie. La presenza del Faggio, e di un piano dominato "vivace" e ricco di componente arbustiva, ostacolerà e rallenterà i processi dinamici di rinnovazione delle Conifere, tuttavia garantirà sempre una buona copertura del suolo. Facile, che successivamente all'intervento di utilizzazione, si instauri una fase dominata dalla Latifolia, con rientro delle conifere, più avanti nel tempo; nei tratti più in ombra il faggio potrà essere in concorrenza con la rinnovazione dell'abete bianco.
- **FAGGETE:** le faggete comunali, nel periodo di validità della precedente pianificazione (Cedui in conversione, Cedui produttivi), hanno in parte subito importanti prelievi, occasionalmente eccedenti il dovuto; per questo motivo i soprassuoli di Faggio, che fanno capo alle sezioni assestamentali n. 1, 13, 14 - 16 e zone limitrofe, sono stati essenzialmente in alcuni casi destinati al riposo colturale (part. for. n. 13) oppure

previsti tagli alla fine del periodo di validità del piano (part. for. n. 14), al fine di rimpinguarne le provvigioni e di consolidare l'ossatura del bosco, per un loro definitivo "passaggio a fustaia".

- CASTAGNETI, BETULETI ED ALTRE FORMAZIONI DI LATIFOGLIA: formazioni invecchiate o poco/per nulla gestite, nel passato recente, a parte un paio di sezioni sopra la frana di Bindo, dopo *Bess*, sono soprassuoli cedui da trattare con interventi di "rivitalizzazione", volti ad una progressiva ed attenta eliminazione della componente senescente e di quella inadatta, cercando di dare luce e spazio alle nuove generazioni e di riattivare le dinamiche di rinnovazione, sia gamica che agamica (taglio raso matricinato a carico in prevalenza del Castagno invecchiato, a favore di Rovere e Faggio e delle altre latifoglie nobili di accompagnamento, con rilascio di matricine sane, sufficientemente affrancate e stabili).

Dal punto di vista dei prelievi abbiamo pertanto previsto le seguenti utilizzazioni nei soprassuoli di Crandola:

- Boschi cedui produttivi ripresa di mc 4.590 nelle 11 particelle a ceduo "*produttivo*", a fronte di una provvigione reale di 30.212 mc e con un incremento corrente annuo di 1.047 mc.
- Boschi cedui protettivi, per la parte prettamente produttiva, ripresa di mc 2.500, a fronte di una provvigione reale di 9.276 mc e con un incremento corrente annuo di 360 mc.
- Boschi d'altofusto, per la parte "produttiva", ripresa prevista di mc 3.640 a fronte di una provvigione reale di 21.650 mc e con un incremento corrente annuo di 458 mc.

Per maggior dettagli su incrementi, riprese, provvigioni si vedano gli allegati prospetti riepilogativi, che riportano i dati principali.

## **5.2 Gestione forestale attiva – i miglioramenti**

Le migliorie forestali comportano sempre investimento di tempo e di risorse. Proprio seguendo questo criterio di "necessità", nel programmare gli interventi di cura colturale, si è cercato di concentrarli laddove necessario. Le decisioni in merito sono state funzionali ad una prima valutazione circa l'utilità dell'intervento in termini di "messa in sicurezza" e fruibilità del territorio. **Bonifica dei soprassuoli**, in corrispondenza di sponde ripide, canali, valli ed impluvi (*Valle Grande, Valle del Comiaola, Valle di Rossiga, Val Marcia* e altre valli molto ripide e con soprassuoli invecchiati). **Diradamenti** con finalità di ridurre la componente sofferente, senescente, per mitigare il rischio di infestazioni di parassiti e/o d'incendio.

**Alleggerimenti** con interventi volti appunto a ridurre la provvigione presente e l'instabilità dei soprassuoli su versanti molto acclivi oppure oggetto di erosione, franamenti, scivolamenti (zona *Gronde*, testata *Val Marcia*, ecc..).

Una seconda valutazione è stata fatta in merito all'utilità dell'intervento sulla componente forestale vera e propria. In presenza di specie intrinsecamente dotate di scarsa stabilità meccanica (*Fagus* in primis) le cure colturali sono volte a "modellare" progressivamente il popolamento, intervenendo sui processi naturali di competizione, per ottenere formazioni dotate di un'ossatura più solida, con piante più regolari (di maggiore resa). Intervenire in aree fitte di perticaia e spessine naturali, consentirà inoltre di bypassare le fasi più intense di competizione, riducendo i rischi ambientali determinati dalla presenza di elevate quantità di massa morta in bosco.

**Tagli di preparazione** (primo stadio dei tagli successivi): il taglio di preparazione ha la finalità di riavviare l'attività biologica del suolo e favorire l'innesco dei processi di rinnovazione. Questa azione selvicolturale va realizzata su soprassuoli in fase di "passaggio a fustaia", con struttura che tende a coetaneizzare, come nel caso delle abetine di Abete bianco; intende agire sui diametri minori e sulle piante danneggiate e/o meno promettenti, a favore dei "soggetti scelti", cercando in ogni caso di dosare in modo uniforme la densità del popolamento, assecondandone le dinamiche e senza minarne la naturale stabilità.

**Diradamenti selettivi**: azione volta ad accelerare, con interventi mirati, il processo di differenziazione in classi sociali del soprassuolo, già avviato naturalmente. Le azioni consistono nel taglio dei soggetti compromessi, poco vitali, mal conformati, ricadenti anche nel piano dominante, dando spazio alle piante più promettenti, in modo che crescano più rapidamente, migliorando la qualità complessiva del bosco e, di conseguenza, anche il suo valore economico.

Per quanto riguarda invece gli interventi infrastrutturali, relativi a strade, sentieri, strutture di alpeggio e pascoli, si vedano gli allegati prospetti riepilogativi, con eventuali previsioni di costo, e quelli specifici particellari, con indicate le specifiche di ogni intervento.

## **11 - ALLEGATI**

elaborati cartografici:

- Tav. 1, Carta assestamentale
- Tav. 2/a - 2/b, Carta catastale
- Tav. 3, Carta della viabilità e dell'accessibilità
- Tav. 4, Carta degli interventi/miglioramenti
- Tav. 5, Carta delle tipologie forestali
- Tav. 6, Carta delle utilizzazioni

Regolamento – disciplina gestione dei boschi

REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA VALSASSINA

VAL VARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA

---

**PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE  
DEL COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA**

<p><b>5 - DESCRIZIONE E DATI PARTICELLARI</b></p>
---

Anno di inventario 2020

I<sup>a</sup> revisione - Comune di Crandola VS

Tecnici assestatori: Matteo Pozzi  
Giulio Zanetti

**FUSTAI**

**FUSTAI**

**CEDUO**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1241

923

1462

ESPOSIZIONE PREVALENTE

NO

PENDENZA MEDIA %

49.66

MORFOLOGIA

Movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

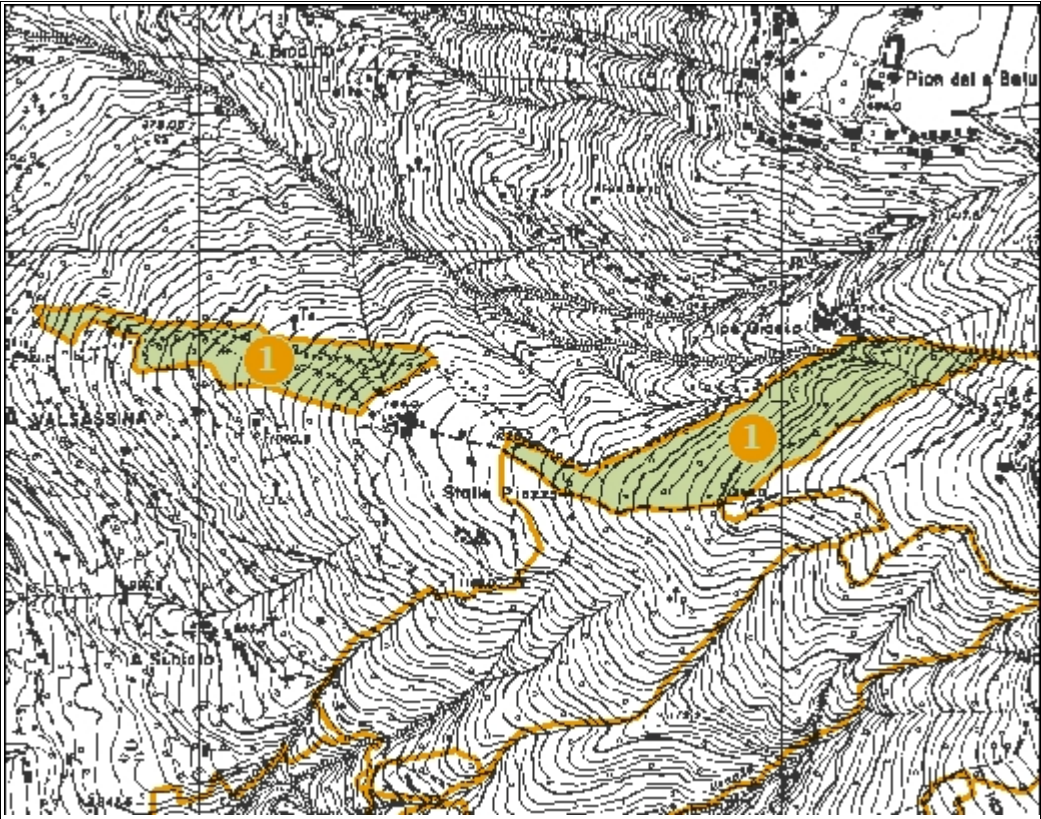
Matrice silicatica. Suolo profondo/mediamente profondo con scheletro affiorante ma mai eccessivo. Condizioni fresche.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Particella suddivisa in due lembi distinti che si collocano a monte e a valle della radura erbosa di Stalle Piazza. Entrambi i settori risultano ben serviti dalla VASP esistente. Il lembo di valle (al piede del maggengo), distingue un bosco ceduo di Faggio prevalente, che - in basso - si arricchisce di Castagno, Acero montano, Rovere, Abete rosso e Pioppo tremulo. Considerata la buona accessibilità delle aree il ceduo è stato trattato regolarmente con tagli gestionali, che hanno favorito la formazione di un ceduo di buon sviluppo ed ossatura (stadio adulto con diametri medi 35 cm). Laddove gli interventi di taglio si sono ripetuti con un'eccessiva frequenza/intensità (in prossimità dell'infrastruttura) il soprassuolo resta più aperto e lacunoso, "imbastardito" da una significativa affermazione del Pioppo tremulo. In ogni caso - lungo tutta la superficie - si sta innescando un'ottima rinnovazione di Faggio, associata ad un fitto strato erbaceo ed arbustivo. In rinnovazione sporadico Abete bianco, Castagno e Rovere. Le migliori provvigioni si collocano al piede della sezione, nel bosco misto, e nella Faggeta del settore NE (meno accessibile). La struttura prevalente è stratificata. Il lembo di particella a monte di Stalle Piazza, distingue una fascia inferiore ancora ben rappresenta da Faggio, che forma popolamenti abbastanza frammentati ed umidi (struttura irregolare), ricchi di Frassino, Salicone, Ontano e altre Latifoglie, con Faggi diffusi e di diametro medio/alto. Più in quota - a formare una corona lungo i prati di Alpe Ortighera - si va affermando progressivamente un "Betuleto secondario" a scapito dei pascoli.

RIPRESA	FUSTAIA	accessibilità	
		codice	
		trattamento	
	Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)		
	Superficie forestale presa selvicolturale (ha)		
	Volume lordo ripresa (mc)		
	Volume netto presunto ripresa (mc)		
	Tasso di utilizzazione particella (%)		
	Anno intervento / urgenza		
	MASSA INTERCALARE	accessibilità	
		codice	
		intervento	
	Volume cormometrico lordo (mc)		
	Anno intervento / urgenza		
	CEDUO	accessibilità	I
		codice	155
		trattamento	
	Volume dendrometrico (mc)		630
	Ripresa (qli)		6300
	Anno intervento / urgenza		I

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI	INTERVENTI CULTURALI				
	Taglio raso matricinato (uso focatico)				
	Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
	155	2023	I	ha	9.00
	INTERVENTI INFRASTRUTTURALI				
	Realizzazione nuovo tratto VASP				
	Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
	144	I	---	m	130
	ALTRI INTERVENTI				
	Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio raso matricinato con prelievo anche di Faggi di buon sviluppo (2t), facendo attenzione a mantenere un'adeguata copertura del suolo, per non favorire dinamiche regressiva a favore del Pioppo o della Betulla. Considerata la facilità di rinnovazione e la buona accessibilità delle aree, il bosco ben si presta ad un impiego locale per "uso focatico". Risulta necessario, non concentrare esclusivamente i prelievi sul Faggio, ma valutare l'opportunità di intervenire sul Castagno, sul Frassino, sugli Aceri ed in particolare sulla Betulla e sul Pioppo. Vanno preservati dai tagli i settori di particella già intensamente sfruttati.

FUSTIAFUSTIACEDUO



ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1185

960

1422

ESPOSIZIONE PREVALENTE

SO

PENDENZA MEDIA %

58.83

MORFOLOGIA

Accidentato e movimento

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Terreni essenzialmente superficiali che posano direttamente a contatto della roccia madre; pietrosità sempre diffusa. Presenza di localizzate “sacche di suolo” nelle aree di accumulo tra i massi ed in corrispondenza di brevi terrazzamenti.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Ampia particella, che si sviluppa in senso altitudinale, abbracciando il bacino dell’alta Valle Comiaola. La sezione presenta un substrato roccioso, con blocchi affioranti, che ha un’influenza significativa, sia sulla fertilità stazionale, che sulla struttura del popolamento. In considerazione del suo ampio sviluppo, la particella ospita raggruppamenti vegetazionali frammentati e spesso atipici. In quota è ampiamente diffusa la betulla, associata a puntuale Larice; il Faggio è sempre presente, insediandosi nelle localizzazioni più fresche ed umide. Al disotto dei 1.250 m. s.l.m., i soprassuoli risultano prevalentemente dominati dal Castagno, con abbondante Rovere, presenza di Faggio e puntuale diffusione di Carpino nero e Betulla. Il ceduo, pur evidenziando una buona continuità spaziale, è caratterizzato da un’ossatura leggera del soprassuolo (diametri ridotti). Nel complesso la formazione è poco vigorosa; i Castagni si presentano eccessivamente invecchiati e stentati, con ridotti incrementi in altezza ed ampie porzioni secche/seccagginose. Sia la Rovere che il Faggio sembrano invece più a loro agio su questi substrati, presentando soggetti anche ben sviluppati e manifestando una buona tendenza a rinnovare. Nelle buche aperte al piede di particella, si osserva buona tendenza a rinnovare di Rovere e Faggio.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità

codice

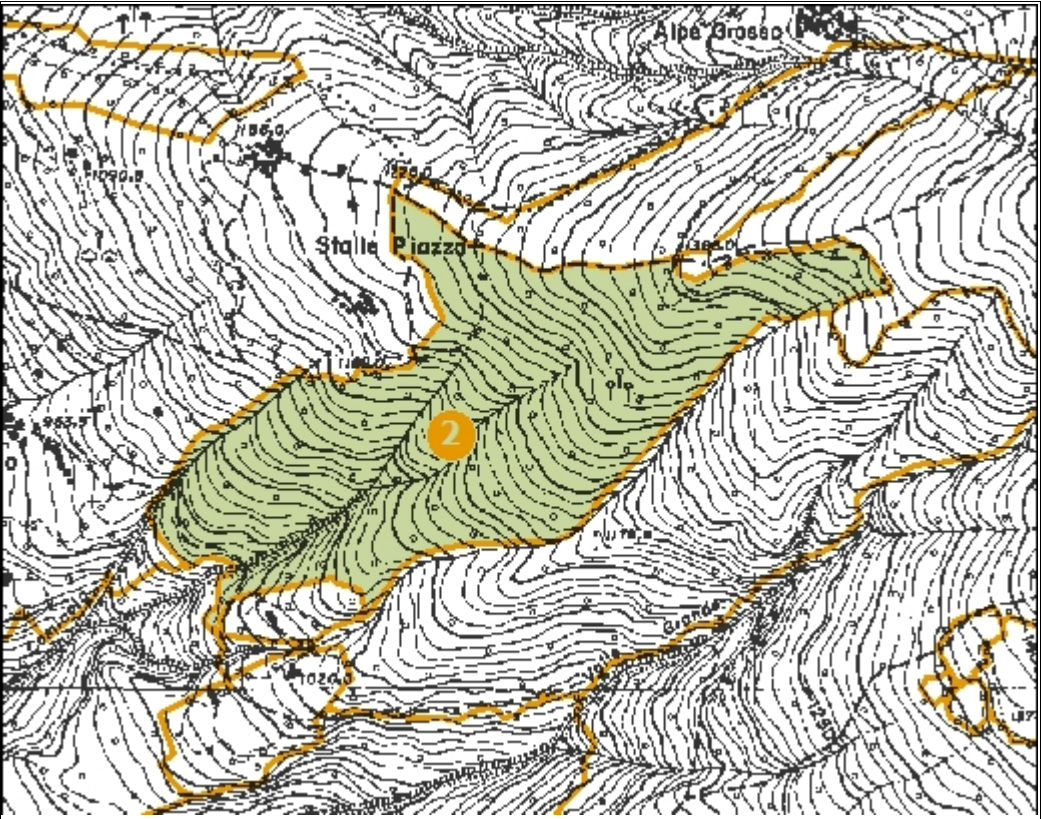
trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Cure colturali al bosco ceduo

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

131-141

2023

I

ha

9.00

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

144

I

---

m

110

ALTRI INTERVENTI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Cure colturali a carico dei soprassuoli di Castagno prevalente, che insistono nella metà inferiore di particella. Le cure colturali hanno loco scopo di: eliminare l'ampia componente seccagginosa di Castagno (fattore d'innesco di incendi boschivi), favorire la diffusione di Faggio e Rovere, garantire spazio vitale sufficiente ai soggetti scelti e favorire il consolidamento delle piante più solide. Con l'intervento programmato si provvederà ad allontanare gli esemplari seccagginosi e deperenti, quelli dominati e/o malformati. Verranno invece rilasciati i soggetti meglio strutturati e di buon sviluppo.

FUSTIAFUSTIACEDUO

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1225

974

1474

ESPOSIZIONE PREVALENTE

S

PENDENZA MEDIA %

67.81

MORFOLOGIA

Accidentato e movimento

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - rioliti

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

terreni essenzialmente superficiali che posano direttamente a contatto della roccia madre; pietrosità sempre diffusa. Presenza di localizzate “sacche di suolo” nelle aree di accumulo tra i massi ed in corrispondenza di brevi terrazzamenti.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Sezione che si sviluppa lungamente in senso altitudinale, andando a rappresentare il versante destro della Val Grande. Si colloca a SE della limitrofa particella n.2, della quale condivide, accidentalità, substrato roccioso e raggruppamenti vegetazionali. Nei canali in quota, al piede di Alpe Oro prevalgono aspetti riconducibili al Betuleto secondario (Betulla, Sorbo degli uccellatori, Pioppo tremulo) con puntuale Larice e affermazione di “gruppi” di Faggio nelle aree di accumulo, più fresche. In corrispondenza degli affioramenti rocciosi (quota 1.300 – 1.350 m. s.l.m.), formazioni quasi suffruticose di Rovere e Betulla. Al disotto dei 1.200 metri di quota, si trovano i boschi meglio conformati, riconducibili anche in questo caso a Castagneti invecchiati, con Rovere e Faggio. Si tratta di cedui di buona continuità spaziale, ma leggeri e poco vigorosi; i Castagni si presentano eccessivamente invecchiati e stentati, con ridotti incrementi in altezza ed ampie porzioni secche/seccagginose. Sia la Rovere che il Faggio sembrano invece più a loro agio su questi substrati, presentando soggetti anche ben sviluppati e m anifestando una buona tendenza a rinnovare.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità

codice

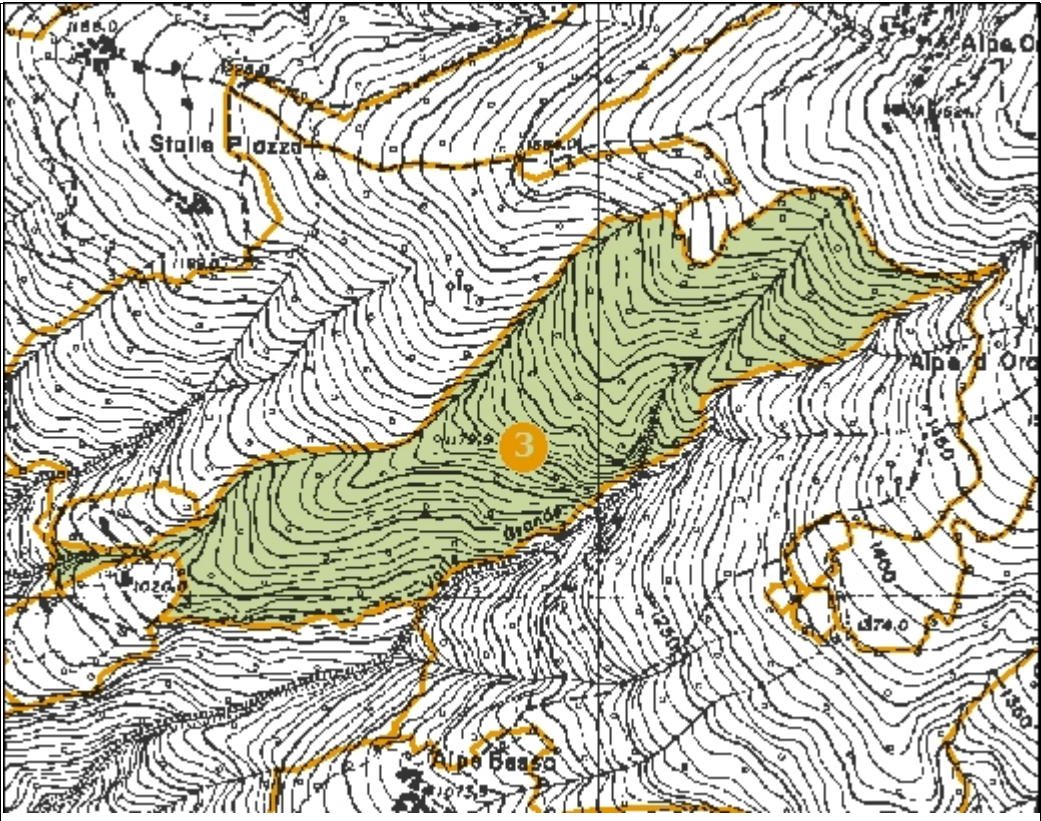
trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI COLTURALI

Taglio raso matricinato (uso focatico)

Cure colturali al bosco ceduo

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2023	I	ha	1.00
131-141	2023	I	ha	7.00

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	270

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
--------	---------	---------------	-----------------	----------

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Cure colturali a carico dei soprassuoli di Castagno prevalente, che insistono nella metà inferiore di particella. Le cure colturali hanno loco scopo di: eliminare l'ampia componente seccagginosa di Castagno (fattore d'innesco di incendi boschivi), favorire la diffusione di Faggio e Rovere, garantire spazio vitale sufficiente ai soggetti scelti e favorire il consolidamento delle piante più solide. Con l'intervento programmato si provvederà ad allontanare gli esemplari seccagginosi e deperenti, quelli dominati e/o malformati. Verranno invece rilasciati i soggetti meglio strutturati e di buon sviluppo.



# FUSTAI

**FUSTAI**

**C  
E  
D  
U  
O**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

842

688

991

ESPOSIZIONE PREVALENTE

SO

PENDENZA MEDIA %

62.15

MORFOLOGIA

Molto accidentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - rioliti

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

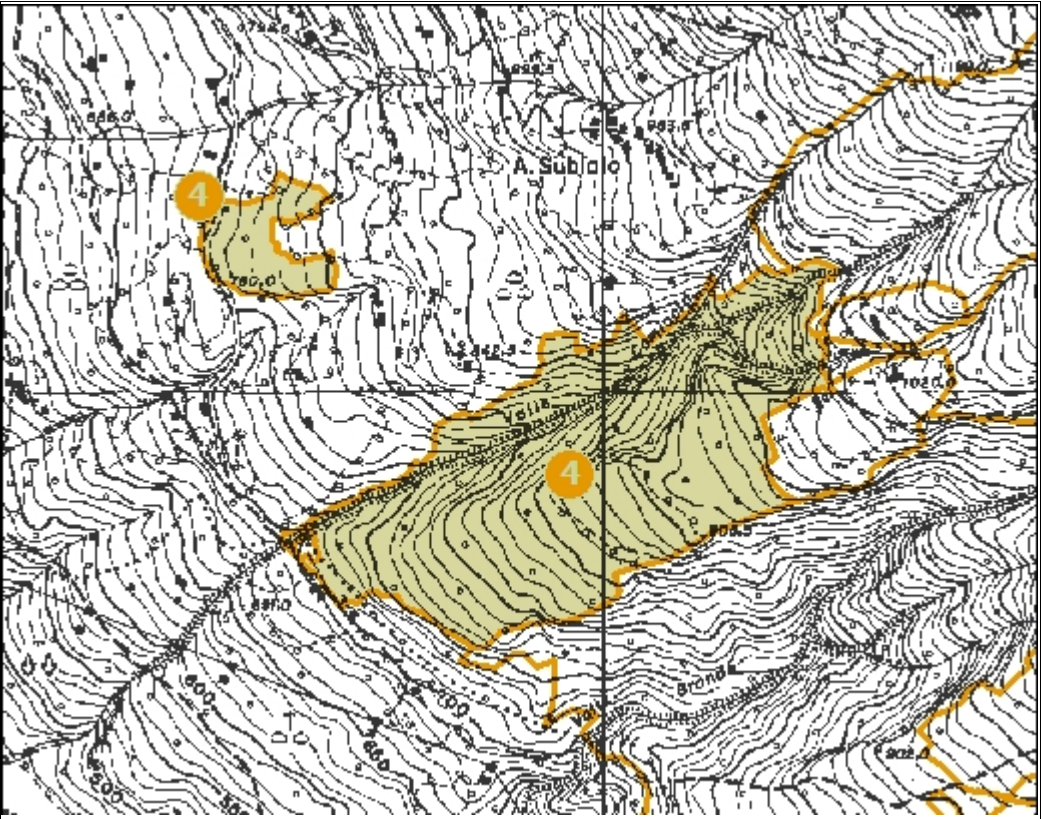
Nella porzione a Sud della particella, suolo poco profondo, presenza di numerose “lastre rocciose” e pareti e salti di roccia fino a 10 m. Più a Nord, suolo prevalentemente superficiale, ricco in scheletro, con rocciosità affioranti, balze rocciose e pres

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

La particella, a valle, segue il confine comunale, salendo di quota si sviluppa ad est e ad ovest della Val Grande fino a raggiungere il piede di Alpe Besso. Nel terzo inferiore, dove le pendenze sono meno proibitive, si possono osservare lembi di Castagneto governato a ceduo (diam. medio 30 cm), con copertura regolare, ma scarsa. Nelle aree rupicole si collocano bassi Querceti primitivi, con sporadico Castagno. Nella porzione a nord, al piede del tratto VASP, lembi di Faggeta. Si tratta di formazioni già sottoposte al taglio; tuttavia sussiste ancora a possibilità di prelevare singole piante a d “uso focatico”. Altrove, lungo pendii complessivamente dalla morfologia movimentata ed articolata, si alternano e compenetrano boschi (boscaglie) di Castagno Rovere e Faggio (nelle situazioni più fresche), che presentano struttura irregolare e disordinata, copertura regolare, ma sempre scarsa.

RIPRESA	FUSTAIA	accessibilità	
		codice	
		trattamento	
	Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)		
	Superficie forestale presa selvicolturale (ha)		
	Volume lordo ripresa (mc)		
	Volume netto presunto ripresa (mc)		
	Tasso di utilizzazione particella (%)		
	Anno intervento / urgenza		
	MASSA INTERCALARE	accessibilità	
		codice	
		intervento	
	Volume cormometrico lordo (mc)		
	Anno intervento / urgenza		
	CEDUO	accessibilità	I/II
		codice	155
	trattamento		
	Volume dendrometrico (mc)		530
	Ripresa (qli)		5300
	Anno intervento / urgenza		III

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI				
Taglio raso matricinato				
Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2033	I/II	ha	6.50
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI				
Realizzazione nuovo tratto VASP				
Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	1000
ALTRI INTERVENTI				
Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio raso matricinato, anche piuttosto “deciso”, con la finalità di alleggerire i versanti di Valle Comiaola, carichi di “legna”, così da evitare future problematiche di natura idraulica. Con il taglio va favorita la vegetazione dei polloni di piccole-medie dimensione, prediligendo Faggio - Rovere e Latifoglie “nobili”, mentre - senza indugio - si possono prelevare le piante grosse, concentrandosi - in particolare - sul Castagno.

# FUSTAI

# FUSTAI

**C  
E  
D  
U  
O**



ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

860

690

1064

ESPOSIZIONE PREVALENTE

S

PENDENZA MEDIA %

75.89

MORFOLOGIA

Accidentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - rioliti

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Matrice silicatica. Nella zona N (produttiva), suolo mediamente profondo con scheletro medio e poco affiorante, condizioni fresche. A S, le pendenze elevate sostengono un suolo estremamente superficiale, rocciosità esposta e condizioni di xericità spinte.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

La particella, a valle, segue il confine comunale, salendo di quota si sviluppa ad est e ad ovest della Val Grande fino a raggiungere il piede di Alpe Besso. Nel terzo inferiore, dove le pendenze sono meno proibitive, si possono osservare lembi di Castagneto governato a ceduo (diam. medio 30 cm), con copertura regolare, ma scarsa. Nelle aree rupicole si collocano bassi Querceti primitivi, con sporadico Castagno. Nella porzione a nord, al piede del tratto VASP, lembi di Faggeta. Si tratta di formazioni già sottoposte al taglio; tuttavia sussiste ancora a possibilità di prelevare singole piante ad “uso focatico”. Altrove, lungo pendii complessivamente dalla morfologia movimentata ed articolata, si alternano e compenetrano boschi (boscaglie) di Castagno Rovere e Faggio (nelle situazioni più fresche), che presentano struttura irregolare e disordinata, copertura regolare, ma sempre scarsa.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

CEDUO

accessibilità

codice

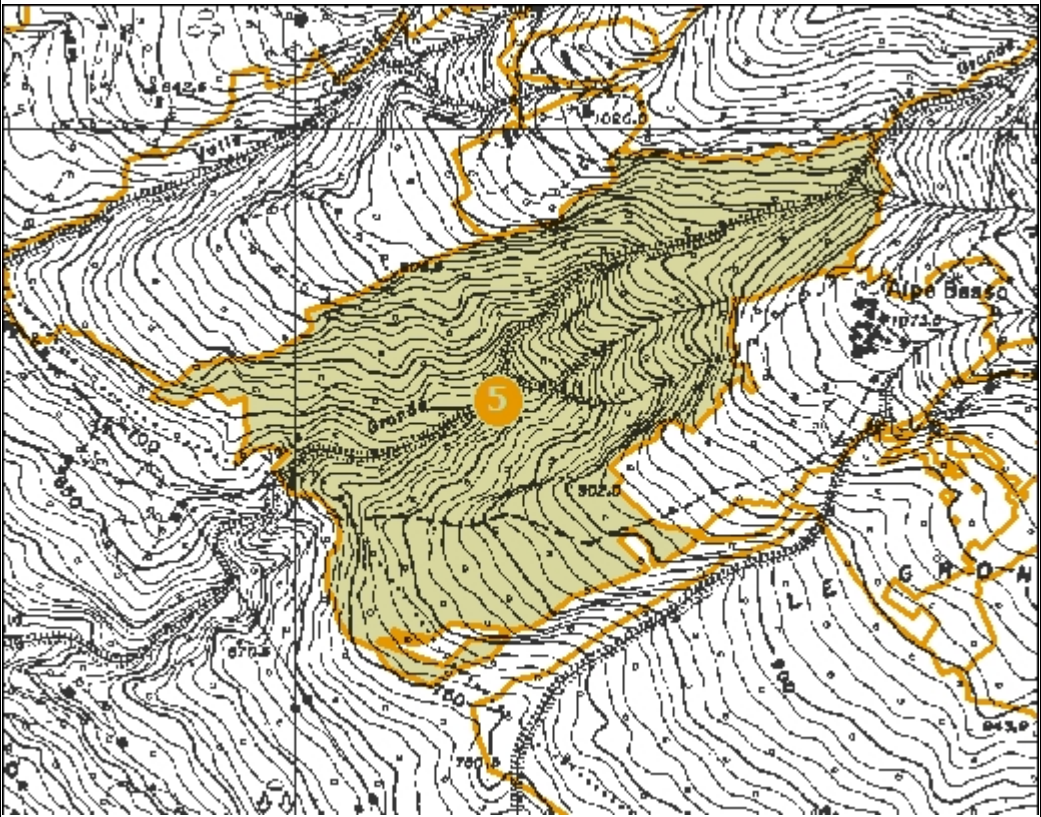
trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	670

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Limitati tagli ad uso focatico (deciso t. raso matricinato), nelle falde al piede del tratto VASP, che raggiunge a monte la sezione, anche con la finalità di alleggerimento del versante.

# FUSTAI

# FUSTAI

**C  
E  
D  
U  
O**



ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1286

1027

1512

ESPOSIZIONE PREVALENTE

O

PENDENZA MEDIA %

67.9

MORFOLOGIA

Generalmente regolare; movimentata in corrispondenza dei confini laterali, in corrispondenza delle valli.

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suolo mediamente profondo, con rocciosità affiorante. Scendendo di quota, passaggio a suolo roccioso a “grossi blocchi”, con affermazione di locali “sacche” di terreno.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Ampia sezione, che culmina in corrispondenza delle radure erbose di Alpe Oro e che si estende lungamente anche in direzione E→W, andando ad occupare l'estesa dorsale, racchiusa tra Valle Piolo (NW) e Valle Grande (SE); al piede raggiunge il maggengo di Alpe Besso. Alle quote superiori, specialmente lungo il confine SE, il territorio è dirupato e colonizzato da Betuleti e Betuleti con Larice. Altrove presenta un profilo regolare che permette l'affermazione di un bosco ceduo misto di Castagno con Rovere, con crescente partecipazione di Faggio; quest'ultimo dal piede della particella (dove costituisce la specie dominante), tende a risalire il pendio ed affermarsi con buona continuità. Lo stadio di sviluppo del ceduo è discreto e vede la dominanza dei diametri medi, con affermazione di polloni discreti come portamento e sviluppo. La copertura è continua e piena e la struttura del ceduo si presenta - a grosse linee - monopiana.

RIPRESA

FUSTAIA

accessibilità codice trattamento

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità codice intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità codice trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2028	I/II	ha	12.50

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	80

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

# FUSTAI

# FUSTAI

**C  
E  
D  
U  
O**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1244

1092

1519

ESPOSIZIONE PREVALENTE

SO

PENDENZA MEDIA %

73.79

MORFOLOGIA

Movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - rioliti

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suolo mediamente profondo, ricco in scheletro e a tessitura grossolana. Nella parte superiore pendenze elevate e suolo superficiale, con rocciosità e salti rocciosi esposti.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Sezione di alto versante, che culmina nella particella pascoliva n° 200, e che si estende ad Est di Alpe Besso; il suo territorio è solcato - nella parte centrale - dalla Valle dei Giozzoli e dalla Valle del Piolo. Morfologia a “dossi-impluvi” e caratteristiche termofile del pendio. Nella porzione sommitale, area improduttiva per la presenza di placche di roccia esposte, sopra le quali non è possibile lo sviluppo di vegetazione. Nel lembo ad Ovest della Valle del Piolo, Castagneto già interessato da una recente utilizzazione. Riserve di Rovere e Faggio e pronto e vigoroso riscoppio delle ceppaie di Castagno. Lungo il confine basale e nella parte mediale, Castagneto ceduo, fertile, alternato nello spazio ad aree più asciutte. Struttura monoplana e copertura regolare colma, più rada nelle situazioni xeriche. Dimensioni dei polloni dominanti di 25-30 cm. Presenza sporadica di Betulla, mentre Rovere e Faggio sono bene rappresentati, con polloni anche di buone dimensioni. Abbondante rinnovazione di Faggio, in particolare lungo il confine inferiore di particella. Lungo gli impluvi più freschi, tappeto di Nocciolo nel sottobosco. In corrispondenza delle dorsali al Castagno si affiancano con maggiore continuità Rovere e Sorbo montano.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

CEDUO

accessibilità

codice

trattamento

Volume cormometrico lordo (mc)

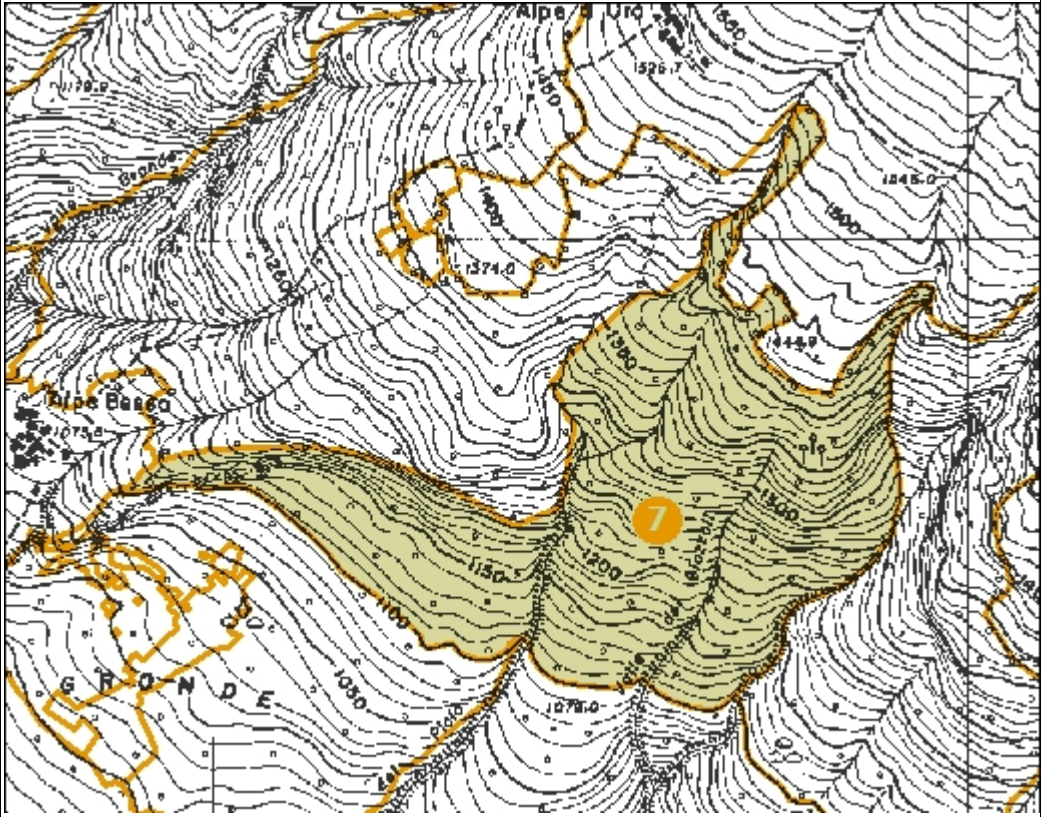
Anno intervento / urgenza

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2028	II/III	ha	7.00

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE



# FUSTAI

**FUSTAI**

**C  
E  
D  
U  
O**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1016

925

1106

ESPOSIZIONE PREVALENTE

SO

PENDENZA MEDIA %

49.81

MORFOLOGIA

Movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne - rioliti

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suolo mediamente profondo, fresco, con scheletro affiorante.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

La particella si trova a monte dell'ampia dorsale denominata "Le Gronde"; il suo territorio risulta compreso "lateralmente" tra Alpe Besso (NO) e Valle del Piolo (SE); ospita un bosco ceduo di Castagno con una buona compartecipazione di Rovere e Faggio. Rinnovano Betulla e Faggio. L'intera superficie di particella è già stata percorsa da tagli nell'ultimo ventennio, con interventi successivi. I polloni di Castagno rilasciati, hanno infatti età e dimensioni differenti, tuttavia si tratta sempre di un popolamento complessivamente coetaneo, con struttura stratificata per il bon riscoppio delle ceppaie e per il subentro di novellame da seme. A seguito dei tagli è stato privilegiato il rilascio di riserve di Faggio e Rovere; mentre, il Castagno ha risposto bene alla ceduazione, rigettando un buon numero di polloni da ceppaia. Le matricine e gli allievi di Castagno isolate, si trovano spesso in precario stato fitosanitario, con evidenti disseccamenti delle branche distali. Soprassuolo potenziale: Faggeta dei suoli acidi e/o Querceto di rovere dei substrati silicatici dei suoli mesici.

FUSTAIA

accessibilità  
codice trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità  
codice intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

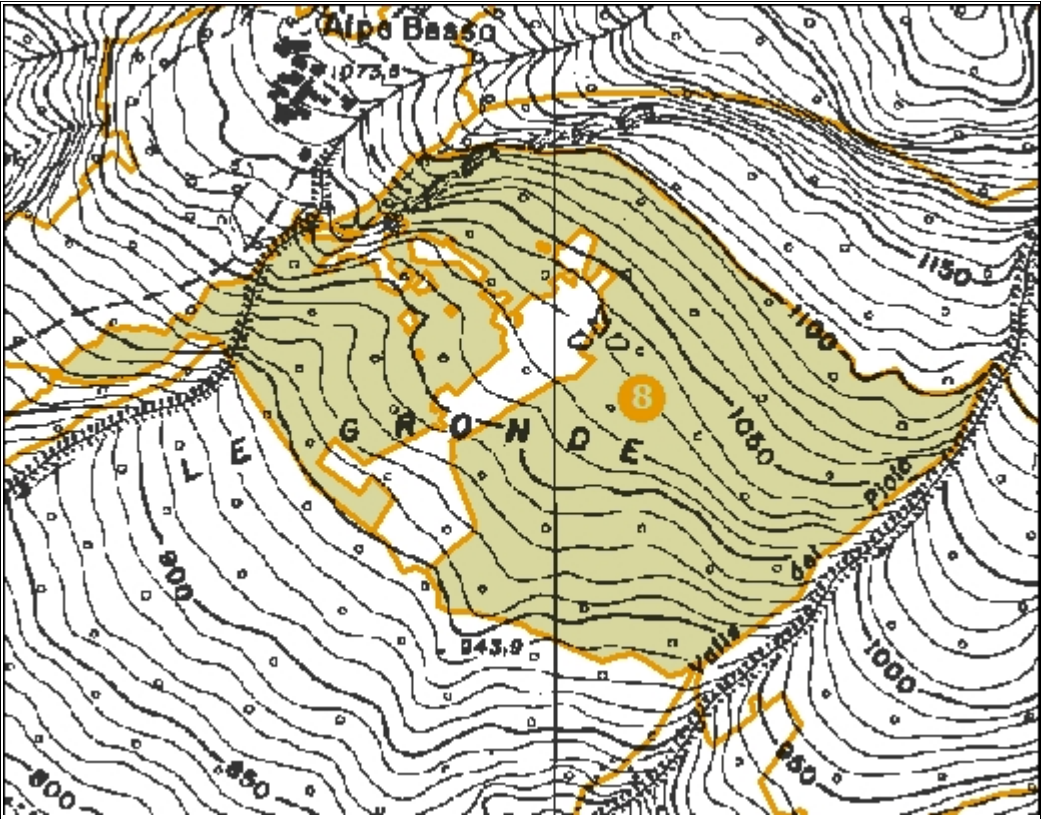
accessibilità  
codice trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

# FUSTAI

**FUSTAI**

**C  
E  
D  
U  
O**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

847

739

954

ESPOSIZIONE PREVALENTE

SO

PENDENZA MEDIA %

49.18

MORFOLOGIA

Morfologia mediamente regolare

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne - rioliti

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Sciolto, mediamente fertile, ghiaioso/ciottoloso, da superficiale a mediamente profondo, drenante, mediamente asciutto. Affioramenti rocciosi frequenti, rappresentati da massi affioranti lungo tutto il versante.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Ampia e regolare sezione di mezza costa, ben delimitata "lateralmente" da due profonde incisioni: Valle del Piolo (SE) e Valle delle Gronde (NW). In quota è delimitata da un tratto VASP, che si ferma prima di raggiungere il suo confine orientale. I soprassuoli che la distinguono sono rappresentati da un bosco ceduo di Castagno prevalente, con buona partecipazione di Rovere, localizzata presenza di Faggio e puntuale presenza di Betulla e Carpino Nero. Il Faggio è concentrato in particolare lungo le valli di confine. Il bosco poggia su un substrato roccioso "a blocchi", e presenta sviluppo da mediocre a sufficiente. Le caratteristiche del substrato hanno un'influenza significativa sia sulla fertilità stazionale che sulla struttura del popolamento, che pur evidenziando una buona continuità spaziale, è caratterizzato da un'ossatura leggera del soprassuolo (diametri ridotti). Bosco poco vigoroso, i Castagni si presentano eccessivamente invecchiati e stentati, con ridotti incrementi in altezza. Attualmente buona parte della superficie boscata risente dell'eccessiva concorrenza tra gli esemplari edificatori del bosco. Le singole ceppaie appaiono eccessivamente ricche di polloni a discapito della buona conformazione degli stessi. Negli anni 2019-2020 sono stati effettuati degli interventi di gestione culturale, consistenti in taglio raso matricinato, su circa 7 ettari di superficie. Le attività di gestione hanno interessato, in particolare le frazioni boschive più ricche in Faggio, prossime ai confini Est ed Ovest di particella.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità

codice

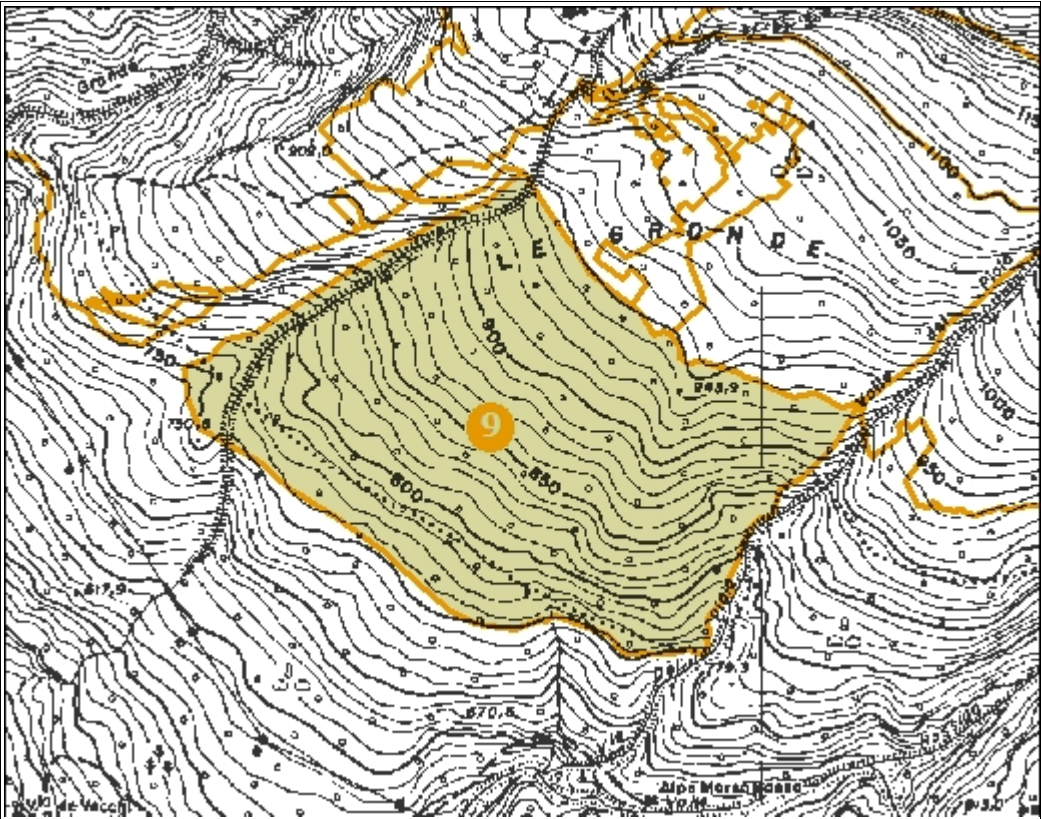
trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2028	I/II	ha	12.50

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	830

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Prelievo del Castagno invecchiato, cercando - esclusivamente laddove il vigore dei polloni sia accettabile - di mantenere almeno una matricina per ceppaia. Valorizzazione e conservazione del Faggio e della Rovere più promettenti, con tagli dei soggetti che interferiscono con il loro regolare sviluppo. Nelle aree meno evolute rilascio di numerosi polloni, anche di quelli dal portamento non ottimale, per mantenere un'adeguata copertura del suolo, purché questi non facciano concorrenza a nessun fusto di particolare pregio. Nella selezione delle matricine si cercherà sempre di rilasciare le piante maggiormente strutturate; polloni ben affrancati, collocati a monte della ceppaia, con chioma sufficientemente sviluppata.



# FUSTAI

# FUSTAI

CEDUO



ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1003

802

1110

ESPOSIZIONE PREVALENTE

S

PENDENZA MEDIA %

73.44

MORFOLOGIA

Movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne - rioliti

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Nella zona ovest (produttiva) suolo profondo con scheletro scarso e non affiorante, condizioni termofile. Ad est le pendenze elevate sostengono un suolo superficiale, con rocciosità esposta e condizioni di xericità spinte.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Sezione di medio versante delimitata ad ovest dalla Valle del Piolo e ad est dalla Val Rossiga. La porzione produttiva, interessante dal punto di vista selvicolturale, è quella occidentale. Il settore NW, in confine con la sezione n. 8 è già stata trattata con i tagli. Nell'area ancora intonsa, prevale un bosco ceduo di Castagno, con struttura coetanea e copertura regolare, colma. Al Castagno, si affiancano Rovere e Faggio (presenza di matricine di elevate dimensioni). Lo sviluppo del soprasuolo è discreto (25-30 cm diametro medio dei polloni); risulta abbondante la rinnovazione di Faggio che favorisce l'evoluzione strutturale del popolamento per aree estese (struttura biplana). Sporadica Betulla e Agrifoglio. Nei versanti che si gettano nella Valle dei Giozzoni, a causa delle pendenze elevate, i suoli sono superficiali e più aridi. Nelle esposizioni più calde prevalgono le formazioni di Rovere, che presentano struttura monoplana e copertura regolare, ma scarsa. Sporadico Faggio e Castagno (ormai seccagginoso e deperente). Ad est, in corrispondenza dei canali che più a valle si uniscono a formare l'impluvio del Torrente Rossiga, morfologia a "dossi-impluvi" ed alternanza di formazioni molto varie ed irregolari, sempre rappresentate da Castagno, Rovere e Faggio, ma con ossatura più fine. Cedui meno interessanti ed in evoluzione.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

CEDUO

accessibilità

codice

trattamento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

II

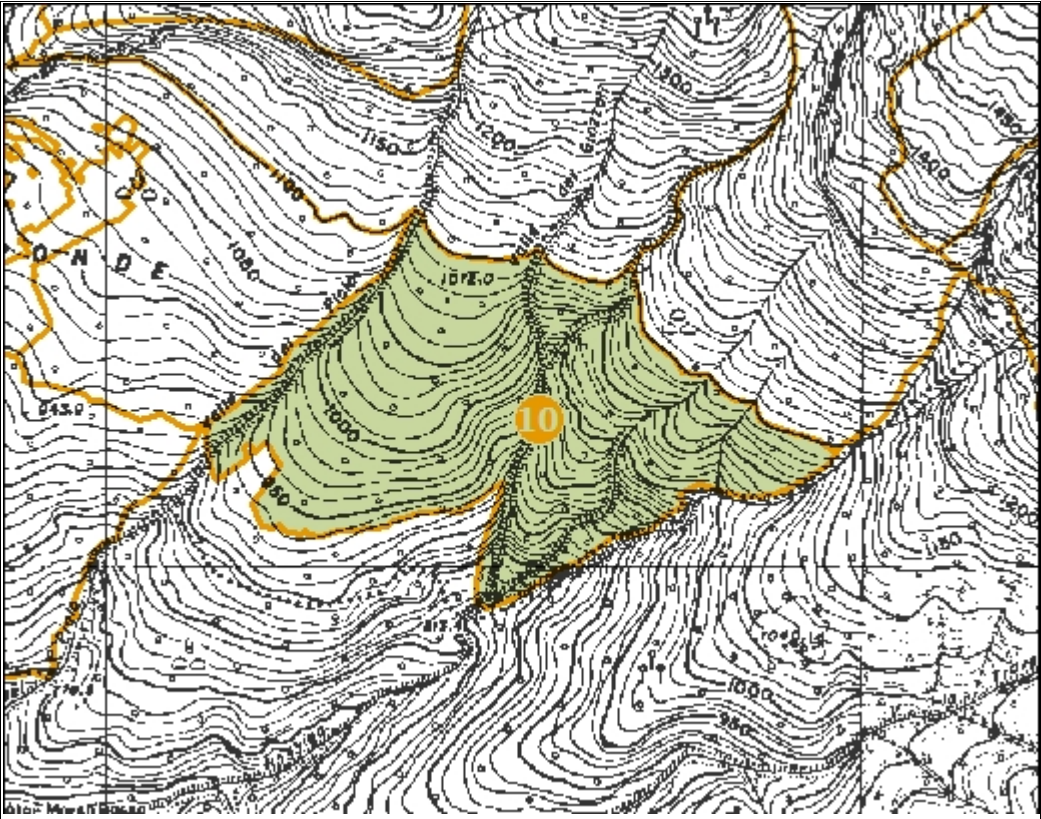
155

480

4800

III

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

155

2033

II

ha

7.50

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

ALTRI INTERVENTI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Prelievo del Castagno invecchiato, cercando - esclusivamente laddove il vigore dei polloni sia accettabile - di mantenere almeno una matricina per ceppaia. Valorizzazione e conservazione del Faggio e della Rovere più promettenti, con tagli dei soggetti che interferiscono con il loro regolare sviluppo. Nelle aree meno evolute rilascio di numerosi polloni, anche di quelli dal portamento non ottimale, per mantenere un'adeguata copertura del suolo, purché questi non facciano concorrenza a nessun fusto di particolare pregio. Nella selezione delle matricine si cercherà sempre di rilasciare le piante maggiormente strutturate; polloni ben affrancati, collocati a monte della ceppaia, con chioma sufficientemente sviluppata.

**FUSTAI**

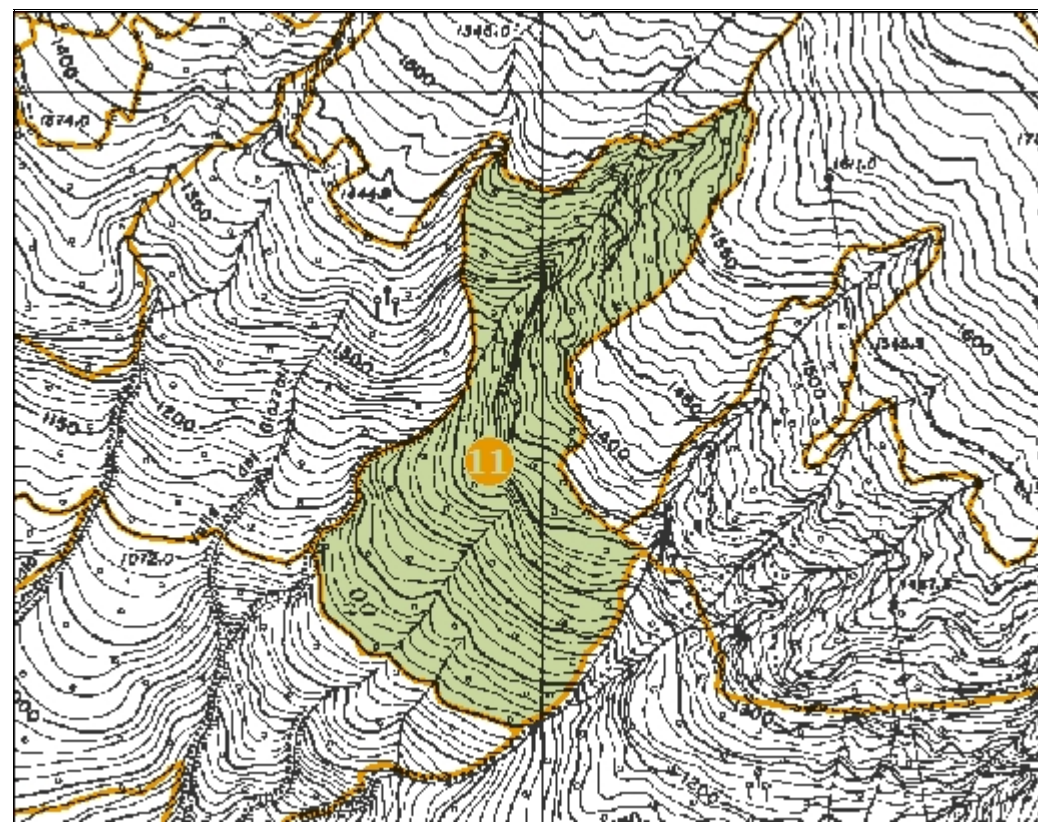
**FUSTAI**

**CEDUO**

Sezione di alto versante, chiusa ad Est dalla testata della Val Rossiga, che culmina nelle particelle pascolive n° 200-201, e che si estende ad Est della Valle dei Giozzoli. Lungo il confine con la limitrofa n. 7, che presenta esposizione più fresca, si estende una Faggeta montana con sporadica Rovere. Ceduo invecchiato (polloni dominanti 25-30 cm), struttura irregolare e copertura regolare colma. Le densità sono elevate e manca rinnovazione; molte ceppaie risultano eccessivamente fitte e fortemente aduggiate, con molti polloni seccagginosi. Nel settore inferiore, lungo il confine con la particella 10, ceduo di Castagno con Faggio e Rovere, che presenta struttura monoplana e copertura regolare, ma mai colma. Lungo le dorsali esposte in pieno sud, o dove le pendenze si fanno particolarmente accentuate, il suolo risulta meno strutturato e di minore potenza; qui una maggiore aridità edafica non permette di sostenere formazioni interessanti e si afferma un Querceto di Rovere misto al castagno, "leggero" e poco consistente, con sporadica Betulla.

R I P R E S A	<b>FUSTAIA</b>	accessibilità codice trattamento	
	Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)		
	Superficie forestale presa selvicolturale (ha)		
	Volume lordo ripresa (mc)		
	Volume netto presunto ripresa (mc)		
	Tasso di utilizzazione particella (%)		
	Anno intervento / urgenza		
	<b>MASSA INTERCALARE</b>	accessibilità codice intervento	
	Volume cormometrico lordo (mc)		
	Anno intervento / urgenza		
	<b>CEDUO</b>	accessibilità codice trattamento	III
			155
	Volume dendrometrico (mc)		200
	Ripresa (qli)		2000
	Anno intervento / urgenza		II

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE



## INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2028	III	ha	5.00

## INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

--	--

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

## ALTRI INTERVENTI

[illegible]

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

### CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

**Prelievo del Castagno invecchiato, cercando - esclusivamente laddove il vigore dei polloni sia accettabile - di mantenere almeno una matricina per ceppaia. Valorizzazione e conservazione del Faggio e della Rovere più promettenti, con tagli dei soggetti che interferiscono con il loro regolare sviluppo. Nelle aree meno evolute rilascio di numerosi polloni, anche di quelli dal portamento non ottimale, per mantenere un'adeguata copertura del suolo, purché questi non facciano concorrenza a nessun fusto di particolare pregio. Nella selezione delle matricine si cercherà sempre di rilasciare le piante maggiormente strutturate; polloni ben affrancati, collocati a monte della ceppaia, con chioma sufficientemente sviluppata.**



# FUSTAI

**FUSTAI**

**C  
E  
D  
U  
O**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1455

1278

1617

ESPOSIZIONE PREVALENTE

SO

PENDENZA MEDIA %

92.64

MORFOLOGIA

Molto accidentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suolo poco profondo, roccioso ed estremamente superficiale.

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Particella di alto versante che si estende sottostante la Cima d'Olino (1.781 m. s.l.m.), comprende un territorio movimentato ed impervio, al limite dell'incolto. Nella porzione a nord-ovest, si trova una Faggeta primitiva, rada, con Betulla, accompagnata a lembi di Betuleto primitivo. Nell'impluvio centrale è presente una Faggeta altimontana, inframmezzata alla Betulla, edificata da matricine contorte e policormiche, rade, ed abbondantemente ramosi. Nella porzione centrale e verso Est, il soprassuolo, a tratti, è assente, lasciando spazio a praterie seminaturali, con rada presenza di nuclei di Faggio e Betulla.

RIPRESA

FUSTAIA

accessibilità  
codice trattamento

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità  
codice intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

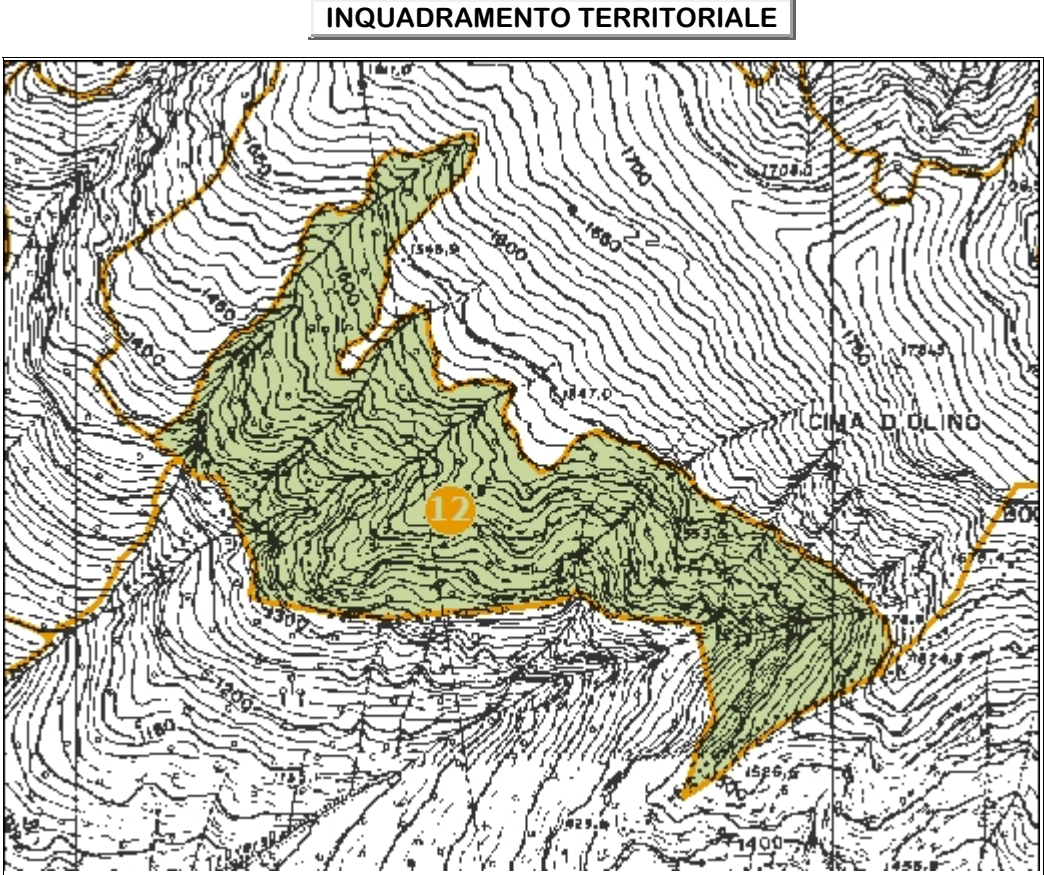
CEDUO

accessibilità  
codice trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza



INTERVENTI CULTURALI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

# FUSTAI

F  
U  
S  
T  
A  
I  
ACEDUO

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1396

1182

1663

ESPOSIZIONE PREVALENTE

SE

PENDENZA MEDIA %

75.83

MORFOLOGIA

Movimentata e mediamente accidentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suoli di origine silicatica, mediamente evoluti, di discreta profondità e freschezza, con rocciosità crescente con la quota

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

La particella n. 13, occupa la sponda sinistra della Val Marcia, collocandosi in alto versante, sottostante l'ampio corrugamento, con andamento SW →NE, discendente dalla linea di cresta "Cimone di Margno" - "Cantone Grande". All'estremità orientale della sezione si trova "Alpe Marcia", recentemente raggiunta da una strada di servizio, da cui prende in nome tutta la vallata. La sezione ospita una Faggeta mesica in purezza, estremamente densa e continua nello spazio, con struttura stratificata (policormica), caratterizzata dalla presenza di numerosi polloni per ceppaia di differente diametro ed altezza. Nella distribuzione nello spazio del soprassuolo si distingue un piano dominante, rappresentato da faggi di buone dimensioni, vigorosi, ben affrancati sulle ceppaie ed un piano sottoposto costituito da soggetti fini (diametri medi e piccoli) "intristiti" e fragili, in parte secchi e seccagginosi, con cimale stroncato e/o poco vitale. Depositati al suolo sono presenti Faggi schiantati e piante morte. L'intero soprassuolo della particella è attualmente assoggettato, ad un intervento di conversione, promosso con Op. 8.3.01 del PSR 2014 - 2020.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità

codice

trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE

INTERVENTI CULTURALI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

144

I

---

m

1200

ALTRI INTERVENTI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE



# FUSTAI

**FUSTAI**

**C  
E  
D  
U  
O**



	ALTITUDINE m. s.l.m.	
Prevalente	Minima	Massima
1209	1016	1461

**ESPOSIZIONE PREVALENTE** NE

PENDENZA MEDIA %	80.51
------------------	-------

**MORFOLOGIA**

Moderatamente movimentata, con rocciosità ed accidentalità crescenti con la quota

**LITOLOGIA** Arenarie - marne - dioriti e gabbri

## CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

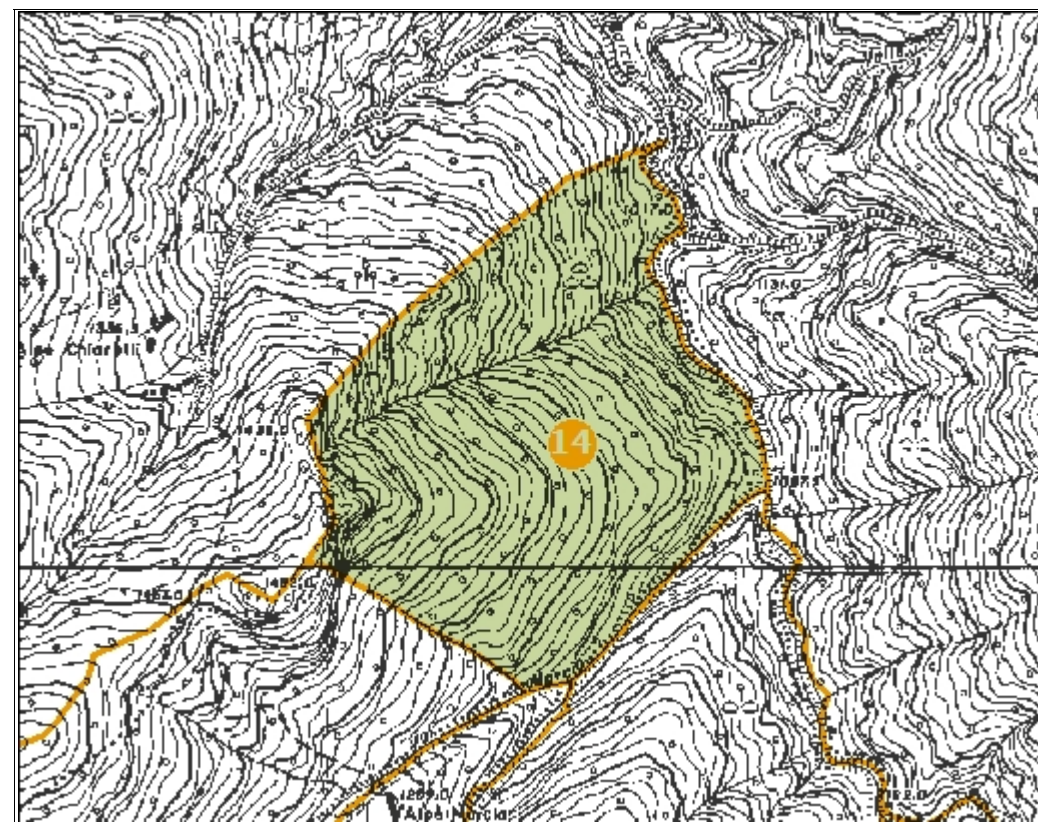
**Suoli di origine silicatica, mediamente evoluti, di discreta profondità e freschezza, con rocciosità crescente con la quota**

## DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

La particella n. 14, lungo il suo confine meridionale, si trova in continuità con la numero 13. Presenta due falde nettamente distinte: la più interna ha esposizione SE, e si chiude sulla Val Marcia; la più esterna presenta esposizione Est e si affaccia sul fondovalle (Valle Dolcigo), dove confluisce il Torrente (Val Marcia), il quale dà, successivamente, il nome a tutta la vallata. Da un punto di vista vegetazionale i soprassuoli che ospita, sono del tutto analoghi a quanto già visto per la particella n. 13, essendo rappresentati da una Faggeta pura, con puntuale Abete bianco e rara Betulla, nelle esposizioni Est. I boschi più accessibili (quelli che guardano sul fondovalle), sono stati gestiti, nel recente passato, con attivi tagli di conversione. Questa frazione attualmente è edificata da grosse e solide matricine e da un forte sottobosco di novellame (struttura biplana). Il settore più interno, costituito da una Faggeta pura, fitta, con numerosi polloni per ceppaia di differente diametro ed altezza, è attualmente assoggettato ad un intervento di conversione, promosso con Op. 8.3.01 del PSR 2014 - 2020.

R I P R E S A	<b>FUSTAIA</b>	accessibilità codice trattamento	I 113
	Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)		239
	Superficie forestale presa selvicolturale (ha)		13.00
	Volume lordo ripresa (mc)		1500
	Volume netto presunto ripresa (mc)		1200
	Tasso di utilizzazione particella (%)		26.13
	Anno intervento / urgenza		III
	<b>MASSA INTERCALARE</b>	accessibilità codice intervento	
	Volume cormometrico lordo (mc)		
	Anno intervento / urgenza		
	<b>CEDUO</b>	accessibilità codice trattamento	
	Volume dendrometrico (mc)		
	Ripresa (qli)		
	Anno intervento / urgenza		

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE



## INTERVENTI CULTURALI

Taglio secondario

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
113	2033	I	mc	1500

## INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP	
---------------------------------	--

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	890

## ALTRI INTERVENTI

<b>Codice</b>	<b>Urgenza</b>	<b>Accessibilità</b>	<b>Unità di misura</b>	<b>Quantità</b>

## CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Tagli secondari, a carico delle grosse matricine che insistono lungo la falda Est della particella, al fine di consentire l'affermazione del fitto strato di novellame, che attualmente costituisce lo strato sottoposto, e di consolidare le attività di conversione, avviate a suo tempo, con il rinnovo, pressoché completo, della vecchia generazione arborea.

Particella:		FUSTAI A	RIEPILOGO DEI DATI PRINCIPALI PER CLASSE ECONOMICA										STIMA DELLE MASSE E DEGLI INCREMENTI														
15			Superficie produttiva forestale (ha)	fertilità	età media [anni]	densità media	h media [m]	statura [m]	Area basimetrica		diam medio [cm]	Vol pianta media [m3]	N° medio piante	Provvigione			Incremento										
Classe colturale	Fustaia								Unitaria [m2 ha -1]	Totale				Normale	Reale		Corrente		%								
Classe economica	Protezione													[m3 ha -1]	[m3 ha -1]	[m3]	[m3 ha -1]	[m3]									
Attitudine prevalente:																											
Fustaia protezione																											
Tipologia forestale prevalente:																											
Abieteto dei substrati silicatici con faggio																											
Anno di inventario:			2020																								
			17.6000	5											350	6160	7	123.2	2								

Tipo di rilievo		F U S T A I A	COMPOSIZIONE E RIPARTIZIONE IN CLASSI DIAMETRICHE DEL SOPRASSUOLO RILEVATO													
Stima			Specie	Piante piccole (12,5 - 30 cm)			Piante medie (30 - 50 cm)			Piante grosse (> 50 cm)			TOTALI			
				Piante [n.]	Massa [mc] [%]		Piante [n.]	Massa [mc] [%]		Piante [n.]	Massa [mc] [%]		Piante [n.]	Massa [mc] [%]		
Superficie totale lorda [ha]			Fagus sylvatica												1848	30
22.6303			Abies alba												2464	40
Superficie colturale [ha]			Picea abies												1848	30
Improduttivi			Larix decidua													
Incolti non arborati			Castanea sativa													
Incolti arborati			Quercus sp.													
Multifunzione forestale			Betula alba													
Produttiva forestale			Altro													

Classi di accessibilità [ha]			C E D U O	RIEPILOGO DEI DATI PRINCIPALI PER CLASSE ECONOMICA										STIMA DELLE MASSE E DEGLI INCREMENTI											
I	II	III		Superficie produttiva forestale (ha)	fertilità	età media [anni]	densità media	h media [m]	Area basimetrica		diam medio [cm]	Vol pianta media [m3]	N° medio piante	Provvigione		Incremento									
0.1380	23.9208	7.1911							Unitaria [m2 ha -1]	Totale				Reale		Corrente		%							
Sviluppo lineare viabilità forestale																									
1 cat	2 cat	3 cat												[m3 ha -1]	[m3]	[m3 ha -1]	[m3]		%						
[m]	[m]	[m]																							
---	---	---																							
4 cat																									
[m]																									
---																									

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1237

1075

1501

ESPOSIZIONE PREVALENTE

NE

PENDENZA MEDIA %

80.42

MORFOLOGIA

Fortemente accidentata e movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - dioriti e gabbri

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suoli poco profondi con tessitura franco sabbiosa, superficiali, rocciosi e di scarsa ritenzione idrica. Accumuli lungo i terrazzamenti che rompono la continuità dei pendii

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Sezione in destra idrografica del torrente Val Marcia e delimitata a nord-ovest dal suo affluente principale (Torrente Dolcigo), che solca il fondovalle; si sviluppa su versanti ad elevata accidentalità, che culminano in sommità alla particella, con affioramenti rocciosi quasi a strapiombo. La sponda destra della particella, “a picco” sul corso del torrente Val Marcia, ospita un Abieteto disetaneo e multiplano, edificato da individui di Abete bianco molto grandi e stramaturi nel piano dominante, con Abete rosso affiancato, di dimensioni leggermente inferiori; il piano dominato è occupato da un ceduo di Faggio e da rinnovazione di conifere, che riescono ad affermarsi solo localmente, dove il collasso dello strato dominante stramaturato ha liberato spazio per lo sviluppo del novelletto. La porzione centro-orientale della sezione, esposta ad ovest, verso l’affluente di cui sopra, si presenta maggiormente disturbata per l’alternarsi di dossi ed impluvi. In particolare il versante è tagliato da tre vallette fortemente incise, ed è soggetto a fenomeni di franamento superficiale e rotolamento massi, che frequentemente danneggiano gli individui arborei. Bosco disomogeneo ed irregolare, con Faggio quasi in purezza alle quote inferiori, il quale risalendo il versante, cede il passo a boschi misti con Peccio e Abete bianco, organizzati per fasce longitudinali, dove le condizioni stazionali lo consentono.

RIPRESA

FUSTAIA

accessibilità codice trattamento

II114

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

350

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

9.50

Volume lordo ripresa (mc)

1000

Volume netto presunto ripresa (mc)

750

Tasso di utilizzazione particella (%)

16.23

Anno intervento / urgenza

I

MASSA INTERCALARE

accessibilità codice intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

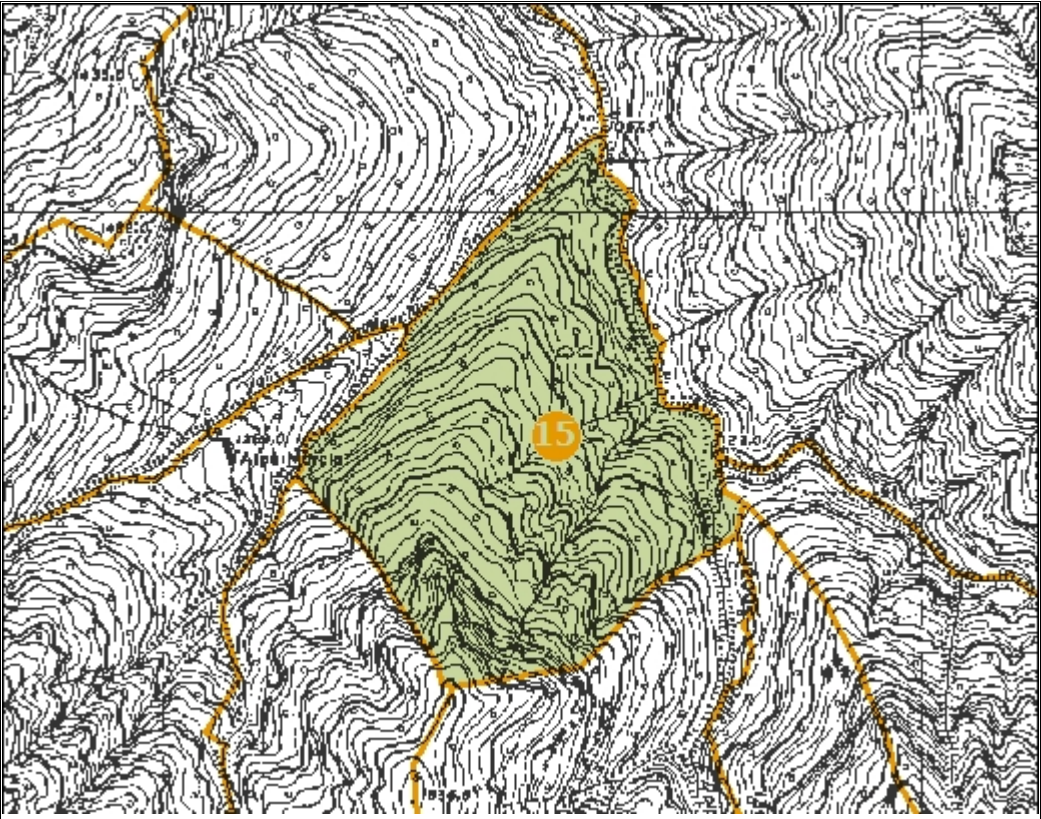
accessibilità codice trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio di sgombero

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

114

2023

II

mc

1000

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

ALTRI INTERVENTI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio di sgombero degli individui stramaturi di Abete bianco e Abete rosso nella porzione occidentale, con rimozione a piede d’albero o per piccoli collettivi aprendo fessure trasversali, onde evitare l’innesco di fenomeni erosivi.



Particella:		FUSTATA	RIEPILOGO DEI DATI PRINCIPALI PER CLASSE ECONOMICA										STIMA DELLE MASSE E DEGLI INCREMENTI										
16			Superficie produttiva forestale (ha)	fertilità	età media [anni]	densità media	h media [m]	statura [m]	Area basimetrica		diam medio [cm]	Vol pianta media [m3]	N° medio piante	Provvigione			Incremento						
Classe colturale	Ceduo								Unitaria [m2 ha -1]	Totale				Normale	Reale		Corrente		%				
Classe economica	Protezione														[m3 ha -1]	[m3 ha -1]	[m3]	[m3 ha -1]		[m3]			
Attitudine prevalente:																							
Ceduo protezione																							
Tipologia forestale prevalente:																							
Faggeta montana dei substrati silicatici dei suoli mesici																							
Anno di inventario:	2020																						
		9.0000																					

Tipo di rilievo		FUSTATA	COMPOSIZIONE E RIPARTIZIONE IN CLASSI DIAMETRICHE DEL SOPRASSUOLO RILEVATO												
Stima			Specie	Piante piccole (12,5 - 30 cm)			Piante medie (30 - 50 cm)			Piante grosse (> 50 cm)			TOTALI		
Superficie totale lorda [ha]				Piante [n.]	Massa [mc] [%]		Piante [n.]	Massa [mc] [%]		Piante [n.]	Massa [mc] [%]		Piante [n.]	Massa [mc] [%]	
42.8586			Fagus sylvatica	1414	341.66	9.66	2438	1405.18	39.74	340	843.08	23.84	4192	2589.93	73.26
			Abies alba	107	28.82	0.81	229	177.26	5.01	252	739.19	20.9	588	945.28	26.73
Superficie colturale [ha]			Picea abies												
Improduttivi 0.5586			Larix decidua												
Incolti non arborati 0.5000			Castanea sativa												
Incolti arborati			Quercus sp.												
			Betula alba												
Multifunzione forestale 32.8000			Altro												
Produttiva forestale 9.0000															
			</												

Classi di accessibilità [ha]			C E D U O	RIEPILOGO DEI DATI PRINCIPALI PER CLASSE ECONOMICA										STIMA DELLE MASSE E DEGLI INCREMENTI														
I	II	III		Superficie produttiva forestale (ha)	fertilità	età media [anni]	densità media	h media [m]	Area basimetrica		diam medio [cm]	Vol pianta media [m3]	N° medio piante	Provvigione		Incremento												
11.7466	11.4913	3.7964							Unitaria [m2 ha -1]	Totale				Reale		Corrente		%										
Sviluppo lineare viabilità forestale														[m3 ha -1]	[m3]	[m3 ha -1]	[m3]											
1 cat	2 cat	3 cat																										
[m]	[m]	[m]																										
---	---	---																										
4 cat																												
[m]																												
---																												
			9.0000	5		0.66	20.29	38.81	349.3	30.5	0.65	531	392.8	3535.2	14.61	131.51	3.72											

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1500

1160

1736

ESPOSIZIONE PREVALENTE

NE

PENDENZA MEDIA %

83.78

MORFOLOGIA

Fortemente accidentata e movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suoli poco profondi con tessitura franco sabbiosa, superficiali, rocciosi e di scarsa ritenzione idrica. Accumuli lungo i terrazzamenti che rompono la continuità dei pendii

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Ampia sezione di testata, che chiude la Val Marcia lungo la linea di cresta, formata dalle vette di: Cimone di Margno - Canton Grande - Cima d'Olino. L'alto versante del pendio, a tratti dirupato, e sempre accidentato, roccioso, e fortemente acclive, ospita soprassuoli "primitivi" di Larice, Betulla, Sorbo degli uccellatori, Acero di monte. Formazione frammentata e rotta, con canali occupati da Ontani, Salici e Felci. Questo versante, estremamente inospitale, rappresenta quasi i tre quarti del territorio di particella. Solo il piede del declivio si addolcisce, in una lunga dorsale, che ospita una Faggeta mesica in purezza, con localizzato Abete bianco. Il soprassuolo si presenta denso e continuo nello spazio, con struttura stratificata (policormica), caratterizzata dalla presenza di numerosi polloni per ceppaia, di differente diametro ed altezza. Lungo il confine settentrionale di particella (sezione n. 13) si trovano altri lembi di Faggeta densi e ben strutturati, potenzialmente gestibili con tagli di selezione (ceduo matricinato).

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

Volume lordo ripresa (mc)

Volume netto presunto ripresa (mc)

Tasso di utilizzazione particella (%)

Anno intervento / urgenza

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

CEDUO

accessibilità

codice

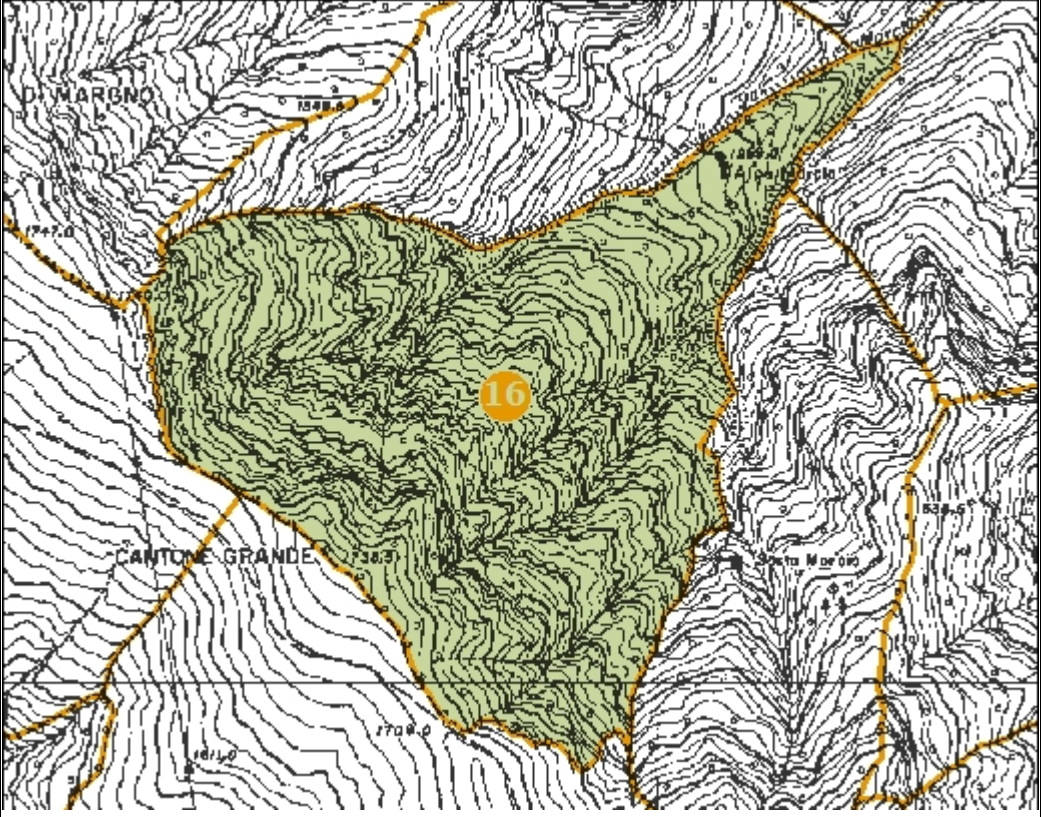
trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2023	I/II	ha	9.00

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	650

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio raso matricinato nelle Faggete produttive- lungo la dorsale a monte della radura di Alpe Marcia ed in corrispondenza dei pendii a confine con al sezione n.13 - con rilascio di almeno 100 matricine/ha, scelte tra le meglio affrancate e solide; contemporaneo prelievo dell'Abete bianco maturo, che si afferma per gruppi.

# FUSTAI

**FUSTAI**

**C  
E  
D  
U  
O**



	ALTITUDINE m. s.l.m.	
Prevalente	Minima	Massima
1489	1224	1747

ESPOSIZIONE PREVALENTE	NO
------------------------	----

<b>PENDENZA MEDIA %</b>	<b>81.13</b>
-------------------------	--------------

**MORFOLOGIA**

Fortemente accidentata e movimentata

**LITOLOGIA** Conglomerati - arenarie - marne

## CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

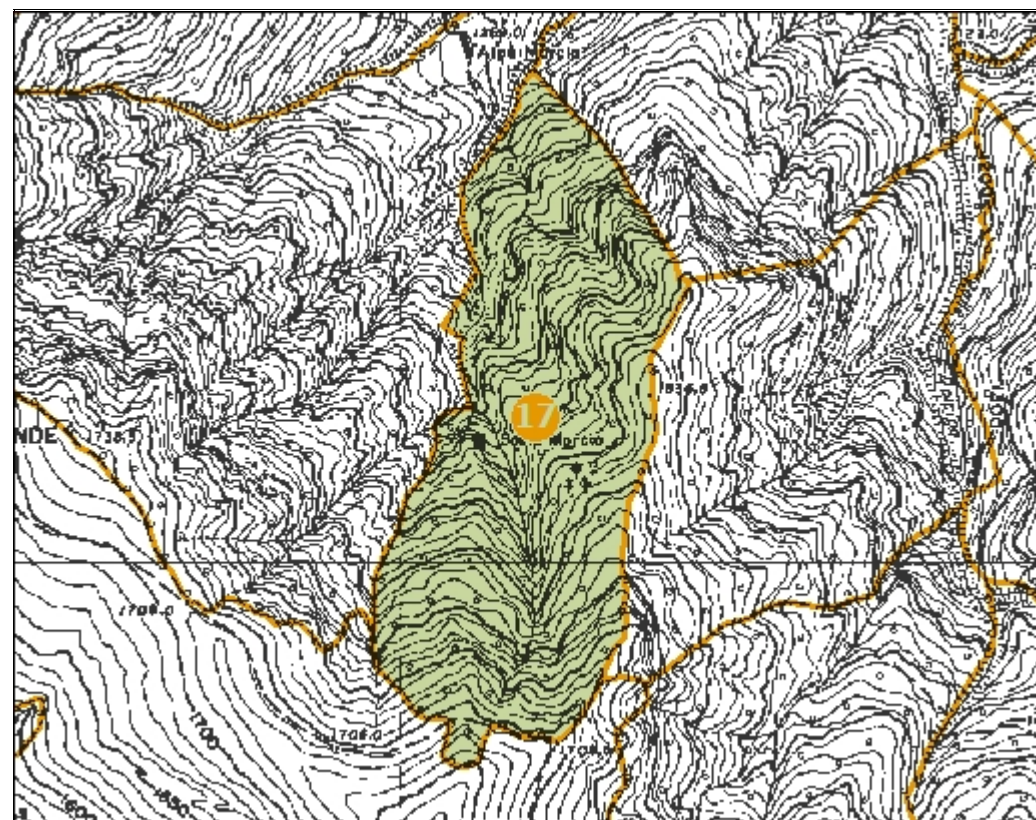
Suoli poco profondi con tessitura franco sabbiosa, superficiali, rocciosi e di scarsa ritenzione idrica. Accumuli lungo i terrazzamenti che rompono la continuità dei pendii

## DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Sezione di sommità, che delimita in destra idrografica il bacino della Val Marcia. Comprende versanti estremamente scoscesi, rocciosi e movimentati. In queste situazioni "estreme" si afferma un soprassuolo rotto e lacunoso, di Larice per piccoli gruppi o singoli individui, con Sorbo degli uccellatori, Ontano verde nei canali e negli impluvi marcati. Ottimo rigoglio della vegetazione erbacea e di sotto bosco (felci, ecc.). Anche negli alti versanti, sulle dorsali più pronunciate, si osserva la risalita dell'Abete bianco, che – più in basso – va a rappresentare in modo significativo la mescolanza della particella. Settore centrale: Faggeta con Abete bianco e Betulla, capace di discreta copertura e continuità spaziale. Soprassuoli sempre piuttosto lacunosi e rotti, edificati principalmente da piante di dimensioni contenute per quanto riguarda la componente a ceduo. Abete bianco affermato per singola pianta o a gruppi, anche di dimensioni discrete. Scoscendimenti rocciosi, con formazioni primitive di Faggio e Betulla, lungo il vallone di confine con la limitrofa sezione n. 16. Al piede di particella, nelle falde adiacenti alla radura di Alpe Marcia, si segnalano tratti di Faggeta più densa e compatta, con discrete, future possibilità di gestione.

R I P R E S A	<b>FUSTAIA</b>	accessibilità codice trattamento	
	Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)		
	Superficie forestale presa selvicolturale (ha)		
	Volume lordo ripresa (mc)		
	Volume netto presunto ripresa (mc)		
	Tasso di utilizzazione particella (%)		
	Anno intervento / urgenza		
	<b>MASSA INTERCALARE</b>	accessibilità codice intervento	
	Volume cormometrico lordo (mc)		
	Anno intervento / urgenza		
	<b>CEDUO</b>	accessibilità codice trattamento	I/II 155
	Volume dendrometrico (mc)		250
	Ripresa (qli)		2500
	Anno intervento / urgenza		I

## INQUADRAMENTO TERRITORIALE



## INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2023	I/II	ha	2.50

## INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP	
---------------------------------	--

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	450

## ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

## CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio raso matricinato nelle Faggete produttive al piede di particella, in confine con la radura di Alpe Marcia; rilascio di almeno 100 matricine/ha, scelte tra le meglio affrancate e solide; contemporaneo prelievo dell'Abete bianco maturo, che si afferma per gruppi.

# FUSTAI

# FUSTIA

**C  
E  
D  
U  
O**



ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1391

1178

1661

ESPOSIZIONE PREVALENTE

E

PENDENZA MEDIA %

87.56

MORFOLOGIA

Fortemente accidentata e movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suoli poco profondi con tessitura franco sabbiosa, superficiali, rocciosi e di scarsa ritenzione idrica. Accumuli lungo i terrazzamenti che rompono la continuità dei pendii

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Particella di alto versante, che costituisce la sponda sinistra di Valle Dolcigo; anche questa sezione, è rappresentativa di una sponda valliva, estremamente acclive, rocciosa e movimentata. In quota il territorio è occupato da un Lariceto rado e primitivo, con Betulla, Ontano verde, Maggiociondolo, Sorbo degli Uccellatori, qualche Faggio policormico e “nano”. Scendendo verso valle, i soprassuoli, pur mantenendo sempre la stessa struttura lacunosa e rotta si arricchiscono di Abete bianco. Sulle dorsali, in concomitanza di condizioni stagionali più accettabili, nuclei arborei più densi, con composizione mista. Nella metà inferiore della sezione, sottostanti gli scoscendimenti di quota, si affermano boschi molto eterogenei, dominati in particolare dal Faggio (esposizioni Est) e da una componente mista di Latifoglia (Acero, Sorbi, Betulla, Ontano verde) altrove. Presenza diffusa di Abete bianco (per singola pianta e per gruppi), nei tratti più acclivi e rocciosi del pendio e sulle dorsali più accentuate. Larice minoritario. Faggete, compatte e dense, caratterizzate da un buon indice di copertura.

FUSTAIA

accessibilità codice trattamento

II

121-122

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

230

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

3.50

Volume lordo ripresa (mc)

150

Volume netto presunto ripresa (mc)

110

Tasso di utilizzazione particella (%)

6.55

Anno intervento / urgenza

2023

MASSA INTERCALARE

accessibilità codice intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità codice trattamento

II

155

Volume dendrometrico (mc)

400

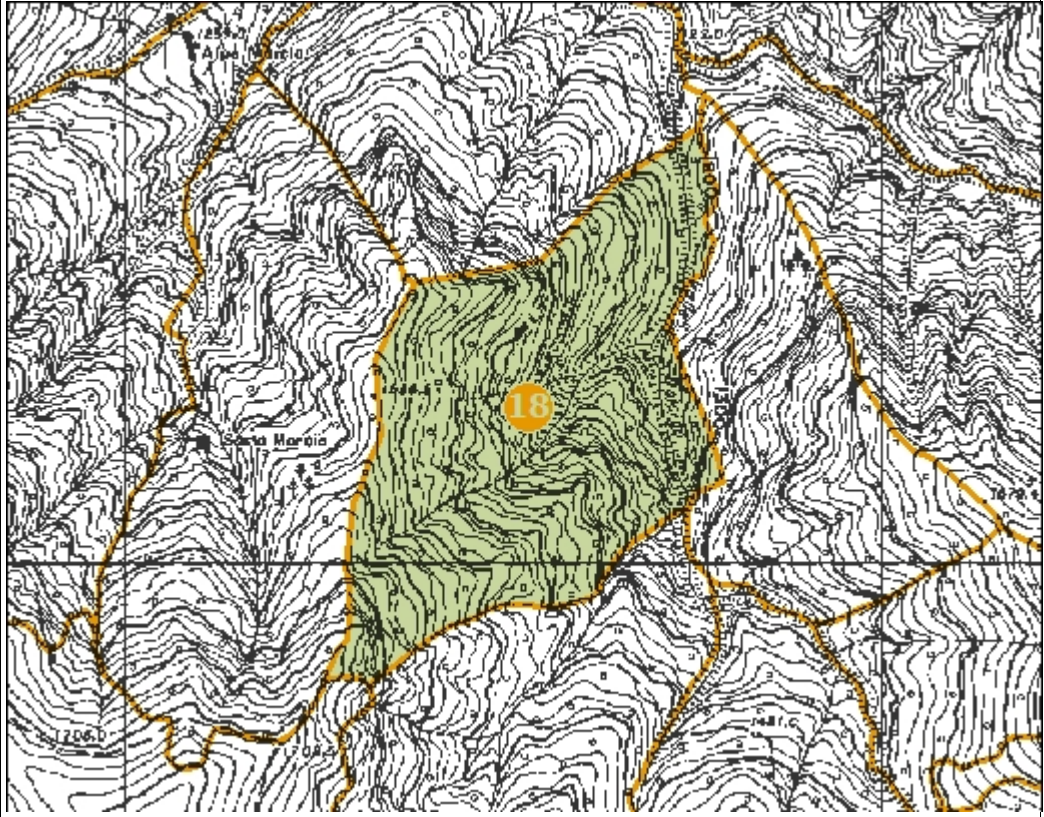
Ripresa (qli)

4000

Anno intervento / urgenza

I

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Taglio a gruppi/piede d'albero

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

155

2023

II

ha

3.50

121-122

2023

II

mc

150

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

144

I

---

m

520

ALTRI INTERVENTI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio raso matricinato nelle dense Faggete della porzione mediana di particella con rilascio di almeno 100 matricine/ha, scelte tra le meglio affrancate e solide; contemporaneo prelievo dell’Abete bianco maturo, che si afferma per gruppi (150 mc)

# FUSTAI

**FUSTAI**

**C  
E  
D  
U  
O**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1557

1311

1750

ESPOSIZIONE PREVALENTE

N

PENDENZA MEDIA %

75.48

MORFOLOGIA

Fortemente accidentata e movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suoli poco profondi con tessitura franco sabbiosa, superficiali, rocciosi e di scarsa ritenzione idrica. Accumuli lungo i terrazzamenti che rompono la continuità dei pendii

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

Sezione di sommità, immediatamente sottostante gli ultimi scoscendimenti erbosi discendenti da “Cima d’Olino”. Come le altre particelle di questo versante, delinea pendii acclivi, estremamente accidentati e rocciosi, occupati da una vegetazione “pioniera”, localizzata sulle dorsali e sui displuvi, di Larice e Sorbo, accompagnati da sporadico Abete bianco e da qualche Faggio policormico. Negli impraticabili canali e negli avvallamenti, prevalgono formazione arbustive di Ontano verde, Sorbo, con incidenza prevalente della vegetazione erbacea. Sottostante i versanti dirupati di quota (a partire da circa 1.550 m. s.l.m.), nelle esposizioni est prevalgono Faggete, dotate di buona densità e caratterizzate da un buon indice di copertura (numerosi polloni per ceppaia diam medio 25 cm); puntuale partecipazione di Abete bianco. Altrove formazioni più varie e rotte, con Acero di monte, Sorbo montano e degli uccellatori, Ontano verde (in particolare nei canali), Betulla, Maggiociondolo. Diffusa partecipazione di Abete bianco, la cui presenza, caratterizza in modo significativo la vegetazione del versante.

FUSTAIA

accessibilità codice trattamento

II

121-122

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

210

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

4.00

Volume lordo ripresa (mc)

100

Volume netto presunto ripresa (mc)

70

Tasso di utilizzazione particella (%)

6.80

Anno intervento / urgenza

I

MASSA INTERCALEARE

accessibilità codice intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità codice trattamento

II

155

Volume dendrometrico (mc)

440

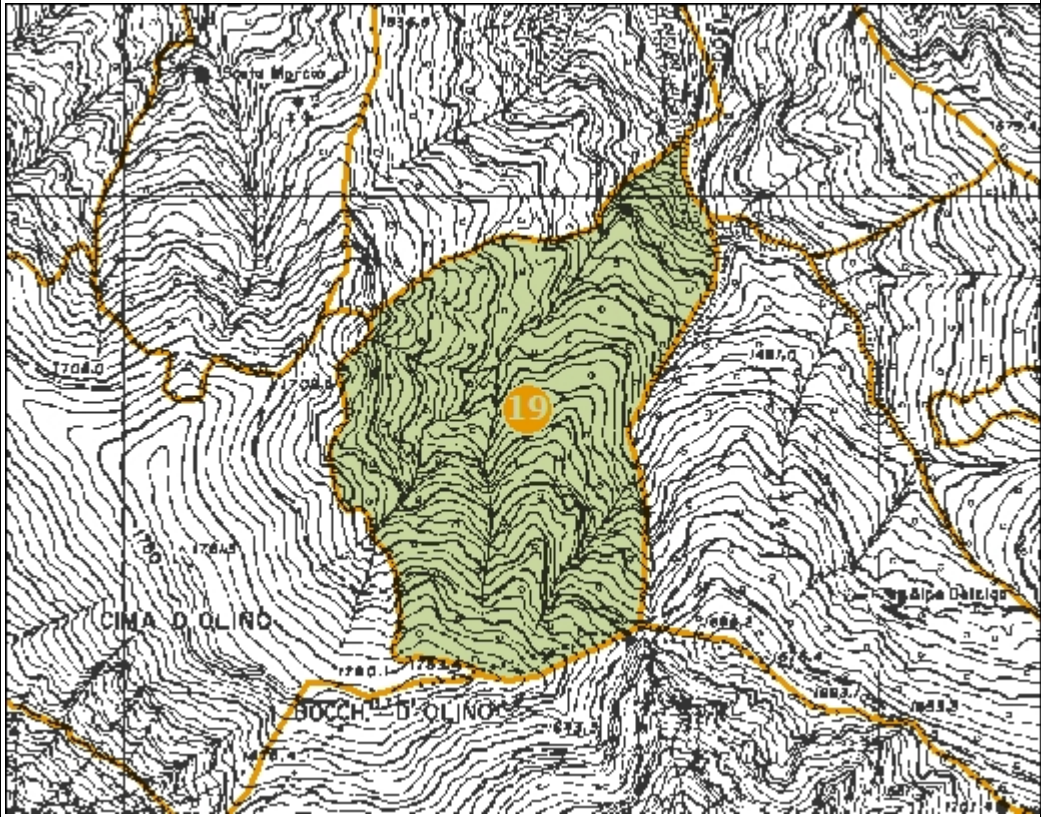
Ripresa (qli)

4400

Anno intervento / urgenza

I

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio raso matricinato

Taglio a gruppi/piede d'albero

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
155	2023	II	ha	4.00
121-122	2023	II	mc	100

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Realizzazione nuovo tratto VASP

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
144	I	---	m	550

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
--------	---------	---------------	-----------------	----------

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio raso matricinato nelle dense Faggete della porzione mediana di particella con rilascio di almeno 100 matricine/ha, scelte tra le meglio affrancate e solide; contemporaneo prelievo dell’Abete bianco maturo, che si afferma per gruppi (100 mc)



# FUSTAI

# FUSTAI

**C  
E  
D  
U  
O**

ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1387

1178

1575

ESPOSIZIONE PREVALENTE

O

PENDENZA MEDIA %

92.49

MORFOLOGIA

Fortemente accidentata e movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suoli poco profondi con tessitura franco sabbiosa, superficiali, rocciosi e di scarsa ritenzione idrica. Accumuli lungo i terrazzamenti che rompono la continuità dei pendii

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

La sezione n. 21, rappresenta la sponda sinistra di Valle Dolcigo, breve falda accidentata e dirupata, che si rovescia sul corso d'acqua sottostante. Ospita un soprassuolo misto di Abete bianco e Faggio, con Larice in sommità. Il settore più meridionale di particella, in confine con la n. 23, definisce un versante dotato di un'acclività "decisa", ma risulta ancora accessibile; procedendo verso Nord (in direzione della Val Marcia), il pendio si fa progressivamente più scosceso, roccioso e dirupato, fino a costituire uno scoscendimento praticamente inaccessibile. Sulla dorsale "produttiva", posta a Sud, (confine con la sezione con la n. 23) si afferma un bell'Abieteteto con Faggio, di buona densità, dotato di struttura prevalentemente stratificata: Abete dominante e Faggio sottoposto. In corrispondenza dei tratti più acclivi e rupicoli diffusione di Larice e Betulla. L'Abete bianco si afferma per gruppi estesi, e risulta rappresentato da piante ramosi, con diametri anche notevoli. In sommità, graduale ma significativo passaggio verso il Lariceto tipico, "in forma" di pascolo arborato.

FUSTAIA

accessibilità

codice

trattamento

I/II

122

RIPRESA

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

290

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

5.00

Volume lordo ripresa (mc)

650

Volume netto presunto ripresa (mc)

480

Tasso di utilizzazione particella (%)

37.35

Anno intervento / urgenza

II

MASSA INTERCALARE

accessibilità

codice

intervento

Volume cormometrico lordo (mc)

Anno intervento / urgenza

CEDUO

accessibilità

codice

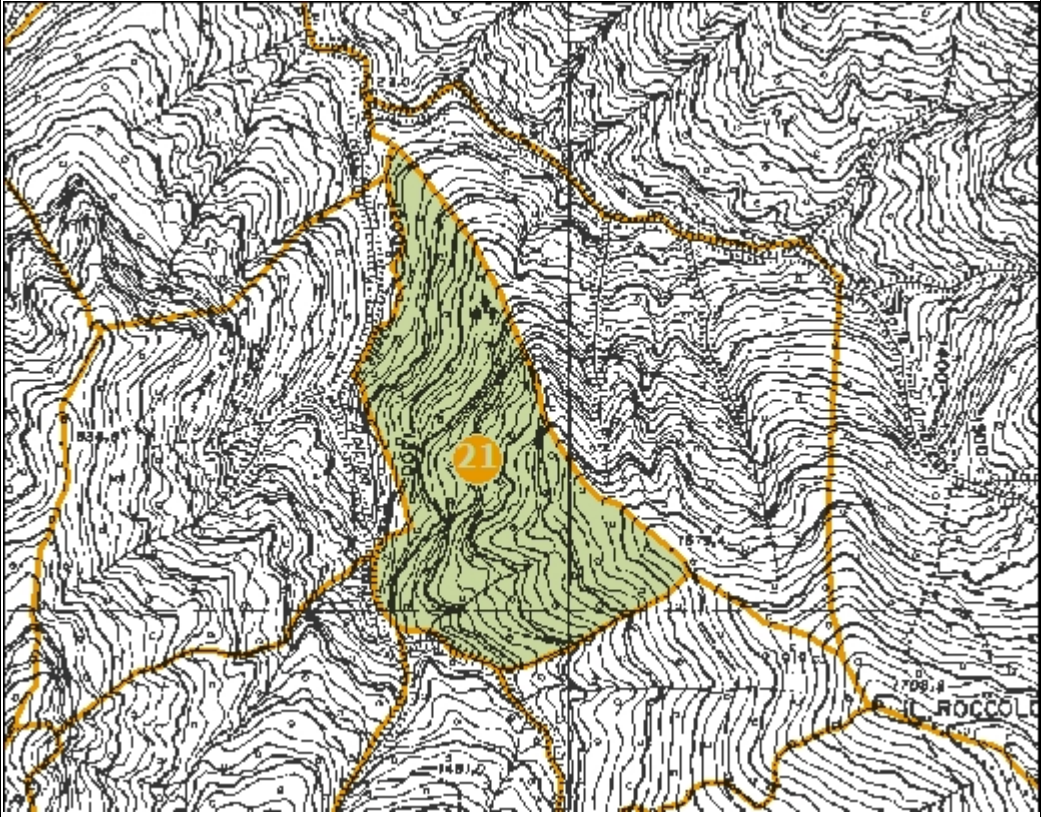
trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio a gruppi associato a dirado sul ceduo

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

122

2028

I/II

mc

650

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

ALTRI INTERVENTI

Codice

Urgenza

Accessibilità

Unità di misura

Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio a carico dell'Abete bianco maturo, con rimozione a piede d'albero o per piccoli collettivi, contemporaneo prelievo del Faggio sottoposto da trattare in forma di "ceduo matricinato", rilasciando le matricine più solide e meglio conformate. Prelievo puntuale di Larice. Gli interventi dovranno essere svolti con attenzione, in modo da non determinare eccessive aperture lungo questi scoscesi versanti altimontani. Rilascio delle ceppaie alte delle Conifere, in modo da favorire il rientro della rinnovazione naturale.

**FUSTAI**

**FUSTAI**

**CEDUO**



ALTITUDINE m. s.l.m.

Prevalente

Minima

Massima

1380

1136

1658

ESPOSIZIONE PREVALENTE

N

PENDENZA MEDIA %

93.22

MORFOLOGIA

Fortemente accidentata e movimentata

LITOLOGIA

Conglomerati - arenarie - marne

CARATTERISTICHE PEDOLOGICHE

Suoli poco profondi con tessitura franco sabbiosa, superficiali, rocciosi e di scarsa ritenzione idrica. Accumuli lungo i terrazzamenti che rompono la continuità dei pendii

DESCRIZIONE DEL SOPRASSUOLO

La sezione copre il vessante sinistro della Valle di Ombrega, che costituisce il limite settentrionale delle proprietà del Comune di Crandola Valsassina (confine con il Comune di Casargo). Si tratta di un versante scosceso e dirupato, solcato da profonde incisioni e ricco di avvallamenti determinati dal periodico scivolamento delle nevi. Ospita un soprassuolo rado, ampio, di Abete bianco, con Larice e Betulla. In corrispondenza di vallecole ed impluvi, la continuità di copertura offerta dal soprassuolo si rompe, e si aprono ampi canali ad Ontano verde, ricchi di componente arbustiva ed erbacea (versanti freschi). Sulla dorsale di confine, si affermano soprassuoli densi, di Abete bianco prevalente, con Larice e raro Faggio. Si tratta di formazioni fitte e continue nello spazio, edificate da piante filate; giovani fustaie in fase dinamica attiva. In corrispondenza del piede di particella, dove il pendio si addolcisce in modo significativo, Abieteto in stato di purezza, con struttura disetanea per gruppi. Presenza di collettivi di piante grosse e ramosi.

RIPRESA

FUSTAIA

accessibilità codice trattamento

II

122

Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)

270

Superficie forestale presa selvicolturale (ha)

4.00

Volume lordo ripresa (mc)

500

Volume netto presunto ripresa (mc)

330

Tasso di utilizzazione particella (%)

14.25

Anno intervento / urgenza

III

MASSA INTERCALARE

accessibilità codice intervento

I/II

111

Volume cormometrico lordo (mc)

200

Anno intervento / urgenza

I

CEDUO

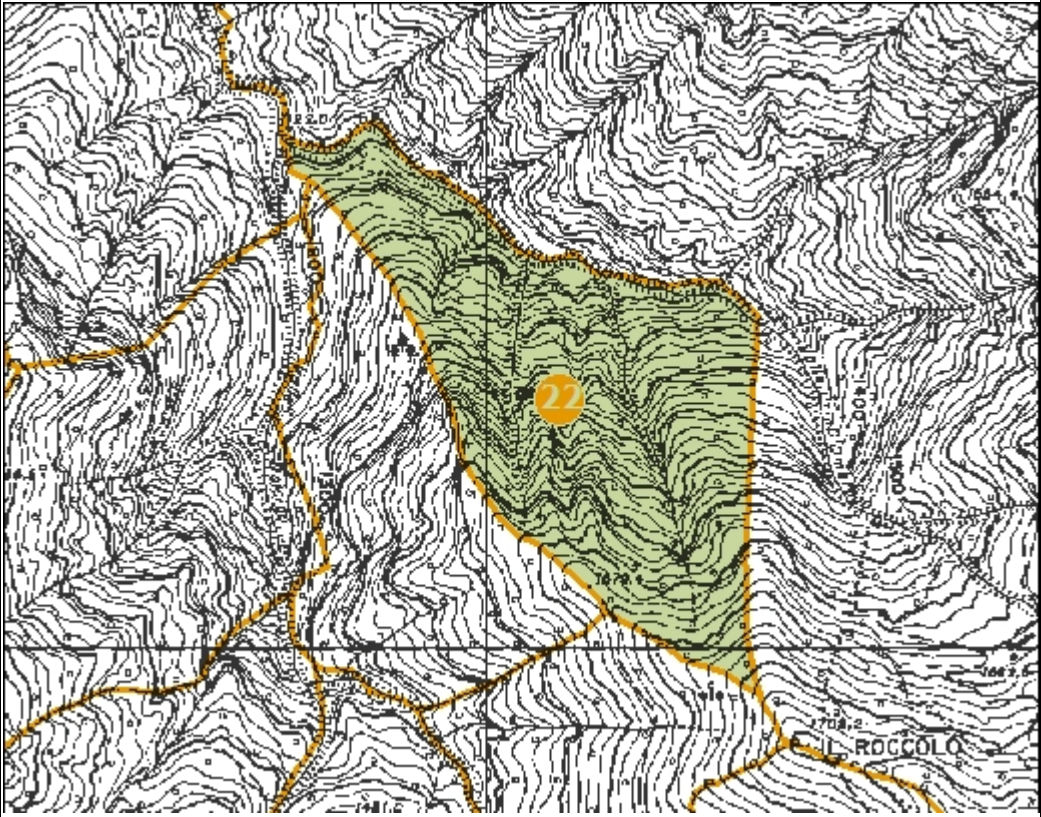
accessibilità codice trattamento

Volume dendrometrico (mc)

Ripresa (qli)

Anno intervento / urgenza

INQUADRAMENTO TERRITORIALE



INTERVENTI CULTURALI

Taglio a gruppi

Taglio di preparazione

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
122	2033	II	mc	500
111	2023	I/II	ha	3.00

INTERVENTI INFRASTRUTTURALI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

ALTRI INTERVENTI

Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

CRITERI GENERALI INTERVENTO PIANI TAGLI E MIGLIORIE

Taglio a gruppi, con prelievo delle “buche” di piante mature al piede di particella, edificate da soggetti arborei con importante sviluppo diametrico; tagli più decisi in presenza di novellame in fase di affermazione; contemporaneo rinnovamento della componente governata a ceduo (laddove presente) con taglio dei soggetti invecchiati; diradi puntuali nelle faggete più “spesse” e fini.

Taglio di preparazione/diradamento selettivo sulla componente in divenire (macchiatico negativo), finalizzato a dosare la densità del soprassuolo, con sgombero definitivo delle piante soprannumerarie, di quelle mal conformate, decadenti e ramosi, che ostacolano e rallentano l’affermazione dei soggetti “scelti” finalizzati a costituire l’ossatura della fustaia in via di sviluppo.

**FUSTAI**

**FUSTAI**

**CEDUO**

R I P R E S A	<b>FUSTAIA</b>	accessibilità codice trattamento	I/II 122
	Volume corm lordo unitario fustaia (mc / ha)		200
	Superficie forestale presa selvicolturale (ha)		1.50
	Volume lordo ripresa (mc)		150
	Volume netto presunto ripresa (mc)		110
	Tasso di utilizzazione particella (%)		4.41
	Anno intervento / urgenza		II
	<b>MASSA INTERCALARE</b>	accessibilità codice intervento	
	Volume cormometrico lordo (mc)		
	Anno intervento / urgenza		
	<b>CEDUO</b>	accessibilità codice trattamento	
	Volume dendrometrico (mc)		
	Ripresa (qli)		
	Anno intervento / urgenza		

INTERVENTI CULTURALI				
Taglio a gruppi associato a dirado sul ceduo				
Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
122	2028	I/II	mc	150
INTERVENTI INFRASTRUTTURALI				
Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità
ALTRI INTERVENTI				
Codice	Urgenza	Accessibilità	Unità di misura	Quantità

**Taglio a carico dell'Abete bianco maturo, con rimozione a piede d'albero o per piccoli collettivi, contemporaneo prelievo del Faggio sottoposto da trattare in forma di "ceduo matricinato", rilasciando le matricine più solide e meglio conformate. Prelievo puntuale di Larice. Gli interventi dovranno essere svolti con attenzione, in modo da non determinare eccessive aperture lungo questi scoscesi versanti altimontani. Rilascio delle ceppaie alte delle Conifere, in modo da favorire il rientro della rinnovazione naturale.**



COMUNE DI CRANDOLA VS

Particella	Località
200	Oro - Ortighera

Alt. min [m s.l.m.]	1.346
Alt. max [m s.l.m.]	1.801
Esposiz.	Sud-ovest
Pendenza	46.80%
Accidentalità	Mediamente accidentata
Substrato geo.	Conglomerati - arenarie - marne

Superfici	[ha]
Totale Lorda	80.9654
Pascolo complessivo	33.6800
Vegetazione dei riposi	---
Improduttiva	16.7000
Altro	30.5854

DESCRIZIONE DELLE PARTICELLE PASCOLIVE

PRODUTTIVITA' POTENZIALE DELLA SUPERFICIE				
Tipologia	Superficie [ha]	Produttività media teorica unitaria [t/ha]	Produttività media teorica per tipologia [t]	Valore pabulare medio
Pascolo	5.00	1.70	8.50	-
Pascolo magro	23.58	1.25	29.47	-
Pascolo cespugliato	5.10	0.78	3.98	-
Pascolo arborato	n.r.	1.15	-	
Pascolo umido	n.r.			
Cespuglieto	2.30			
Vegetazione dei riposi	n.r.	-	-	-
Incolto improduttivo	16.70			
Bosco	28.29			
Totali e medie	80.97		41.95	

CARICO ANIMALE D'ALPEGGIO TOTALE					
Vacche	Manze Manzette	Vitelli	Ovicaprin	Equini	Altro
20	10	5	-	-	-

VERTEBRATI DI INTERESSE NATURALISTICO		
UNGULATI	LAGOMORFI	AVIFAUNA
Cervo	Lepre bianca	Fagiano di monte
Camoscio	Lepre comune	Pernice bianca
	Marmotta	Francolino di monte
	Ermellino	Coturnice
		Aquila reale



DESCRIZIONE DEL PASCOLO

Sezione pascoliva, ampia, ben accessibile, attrezzata e provvista di un discreto dislivello complessivo. Tutte le caratteristiche dell'Alpe sono favorevoli ad una conduzione delle malghe (Oro ed Ortighera) ottimale, con un efficace utilizzo delle risorse foraggere. L'alpeggio dispone di due malghe, ciascuna attrezzata per lo stazionamento delle mandrie e la lavorazione del latte. La radura erbosa dell'alpeggio si estende al piede del "Cimone di Margno" ed occupa un versante caratterizzato da una pendenza moderata e costante. Sotto la stazione di Località Oro (che costituisce anche nucleo rurale di seconde case), probabilmente si trovano le estensioni più fertili dei pascoli (anche se malamente gestite): "facies vegetazionali" riconducibili ai pascoli pingui del Poion alpinae, dominati dalle Graminaceae (*Poa alpina*, *Festuca rubra*, *Anthoxantum alpinum*), con buona partecipazione di Leguminoseae, Compositeae e altre specie buone foraggere. A monte dell'abitato stagionale ed anche negli intorno di località Oro – a causa delle forti esposizioni e a parametri stagionali meno favorevoli, riconducibili a suoli più superficiali e sassosi - passaggio verso associazioni meno fertili, che si identificano per la presenza costante del *Nardus stricta*; quest'ultimo tuttavia non domina in modo esclusivo il cotico, permettendo la formazione di "tappeti" solo localmente più vari nella mescolanza. Gli altri aspetti pascolivi (pascoli cespugliati e pascoli arborati) sono sempre riconducibili all'avanzata della componente di brughiera e forestale a scapito delle superfici foraggere. Sono da segnalare ingenti danni al cotico erboso operati da cinghiali.

DESCRIZIONE DELL'ALPEGGIO		STAZIONI E FABBRICATI						
FORMA DI CONDUZIONE:	pascolo libero	MALGA STAZIONE		FABBRICATO	STATO	elettricità	Acqua corr.	
SISTEM DI GOVERNO DEL PASCOLO	mandria unica	Ortighera	Ortighera	Abitazione	discreto	sì	sì	
				Casera	discreto	sì	sì	
				Loc. cons. form.	discreto	sì	sì	
				Stallone	discreto	---	---	
VIABILITA'								
VIABILITA' DI ACCESSO	VASP	Oro	Oro	Casera	mediocre/pessimo	no	sì	
VIABILITA' DI SERVIZIO	VASP/Sentieri			Loc. cons. form.	mediocre/pessimo	no	sì	
				Stallone	sufficiente	---	---	
DISPONIBILITA' E APPROVVIGIONAMENTO IDRICO		PRODUZIONI D'ALPE:						
LAVORAZIONE DEL LATTE	sufficiente	In questo alpeggio vengono prodotti: - formaggio d'alpe - burro - ricotta						
ABBEVERATA BESTIAME	sufficiente							
USO DOMESTICO	sufficiente							
CRITERI GENERALI DI GESTIONE		SINTESI PIANO DELLE MIGLIORIE						
La gestione del comparto pascolivo di Alpe Oro ed Alpe Ortighera avviene congiuntamente alle risorse foraggiere che fanno capo alla limitrofa sezione n. 201. Il periodo di monticazione dura circa 100-110 giorni (da inizio giugno a metà settembre). Nel complesso si nota una certa trascuratezza nella conduzione generale dell'alpeggio, che non prevede un utilizzo razionale del cotico; le mandrie vengono lasciate libere di pascolare; le aree più distanti dalla malga non vengono percorse, ed il bestiame resta concentrato nei pressi di malga Ortighera. Malga Oro non viene sfruttata come punto di appoggio, e le praterie che fanno capo a quel settore d'alpeggio sono percorse solo occasionalmente dal bestiame. Si consiglia di programmare un recupero dei pascoli, mediante l'attivazione di una forma di conduzione più razionale, che preveda la transumanza del bestiame, così da sfruttare anche il buon dislivello delle praterie (maturazione scalare) e che preveda l'occupazione e la gestione di Alpe Oro. Allo stato attuale, Alpe Ortighera è provvista di energia elettrica, fornita da pannelli solari; Alpe Oro è priva di servizio elettrico.			Descrizione	cod. [ ]	urgenza [ ]	Cl. Access. attuale [ ]	Unità di misura	Quantità
		INTERVENTI CULTURALI	Decespugliamenti	510	1	1	ha	8,50
		INTERVENTI INFRA STRUTTURALI	Ricovero personale Manutenzione casera Manutenzione loc. lav. Manutenzione stallone	609	1	2	n.	1
				608	1	2	n.	1
				608	1	2	n.	1
				608	1	2	n.	1
		ALTRI INTERVENTI						

Bosco

Cespuglieto

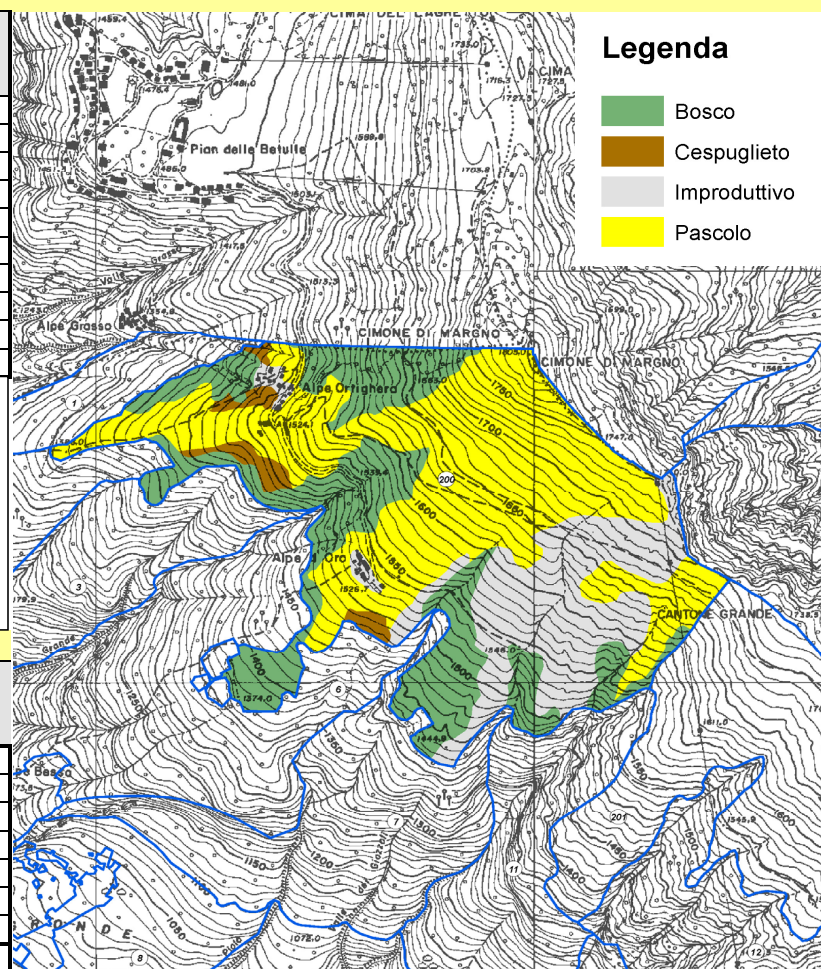
Improduttivo

Pascolo

OSSERVAZIONI	
Nelle ultime stagioni di alpeggio sono stati segnalati danneggiamenti operati da cinghiali (attività di rooting) sui settori più fertili del cotico erboso.	

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO:  
Miglioramento strutture ed infrastrutture:  
Con la finalità di rinnovare la gestione di Malga Oro, sarebbe opportuno prevedere la realizzazione di un nuovo fabbricato abitazione, di programmare la fornitura di energia elettrica mediante la posa di pannelli e di ammodernare/migliorare le strutture esistenti funzionali all’attività di alpeggio

PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO:  
Miglioramento del pascolo  
1) Decespugliamenti per ridurre l'invasenza della componente arbustiva e della rinnovazione arborea in limitate aree del pascolo, ancora potenzialmente sfruttabili, dove è in atto il progressivo avanzamento del bosco, con arretramento della superficie foraggiera.



**OSSERVAZIONI**

Nelle ultime stagioni di alpeggio sono stati segnalati danneggiamenti operati dai cinghiali (attività di rooting) sui settori più fertili del cotico erboso.

**PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO:****Miglioramento strutture ed infrastrutture:**

Con la finalità di rinnovare la gestione di Malga Oro, sarebbe opportuno prevedere la realizzazione di un nuovo fabbricato abitazione, di programmare la fornitura di energia elettrica mediante la posa di pannelli e di ammodernare/migliorare le strutture esistenti funzionali all'attività di alpeggio

**PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO:****Miglioramento del pascolo**

1) Decespugliamenti per ridurre l'invasione della componente arbustiva e della rinnovazione arborea in limitate aree del pascolo, ancora potenzialmente sfruttabili, dove è in atto il progressivo avanzamento del bosco, con arretramento della superficie foraggera.



LOCALITA' – COSTA DEL LARICE BRUCIATO

SUPERFICIE LORDA - HA 65.5074			MIGLIORIE		
prateria secondaria - ha	incolti/impr. - ha	bosco/cep. - ha	descrizione	codice	quantità
30.00	28.40	7.11			
<div>Descrizione ed utilizzo</div> <div>Ampia dorsale erbosa, interamente esposta a Sud-Ovest, che occupa l’alto versante sotteso alla sommità della “Costa del Larice bruciato”. Si tratta di pendici piuttosto “brulle”, contraddistinte da un pascolo magro, sottoutilizzato. Da un punto di vista dinamico, gli aspetti di prateria, sono da considerarsi quasi stabili, poiché le caratteristiche stagionali (dorsale ventosa ed esposta), rallentano sensibilmente il passaggio verso il cespuglieto ed il bosco. Tuttavia, causa del sottoutilizzo, le praterie periferiche iniziano progressivamente ad essere colonizzate da vegetazione forestale. Sono da segnalare ingenti danni al cotico (soprattutto a carico dei rari lembi fertili di pascolo) operati da cinghial Si tratta di un problema molto serio, che interessa gran parte delle unità pascolive alpine lombarde, e che deve essere affrontato in modo globale. La sezione n. 201 è sprovvista di fabbricati ed è servita dal tratto VASP che conduce alle Alpi Dolcigo ed Ombrega. Le risorse foraggiere vengono “sfruttate” congiuntamente alla limitrofa particella 200; l’insieme delle due sezioni costituisce un’unica unità gestionale.</div>					





COMUNE DI CRANDOLA VS

DESCRIZIONE DELLE PARTICELLE PASCOLIVE

Particella	Località
202	Alpe Ombrega

Alt. min [m s.l.m.]	1.365
Alt. max [m s.l.m.]	1.838
Esposiz.	Sud-ovest - Nord
Pendenza	63.60%
Accidentalità	Moderatamente accidentata
Substrato geo.	Conglomerati - arenarie - marne

Superfici	[ha]
Totale Lorda	44.8942
Pascolo complessivo	29.0000
Vegetazione dei riposi	---
Improduttiva	---
Altro	15.8942

PRODUTTIVITA' POTENZIALE DELLA SUPERFICIE				
Tipologia	Superficie [ha]	Produttività media teorica unitaria [t/ha]	Produttività media teorica per tipologia [t]	Valore pabulare medio
Pascolo	15.95	1.70	-	-
Pascolo magro	4.35	1.25	5.44	-
Pascolo cespugliato	5.80	0.78	4.52	-
Pascolo arborato	2.90	1.15	-	
Pascolo umido	n.r.			
Cespuglieto	3.80			
Vegetazione dei riposi	n.r.			
Incolto improduttivo	n.r.			
Bosco	12.09			
Totali e medie	44.89		9.96	

CARICO ANIMALE D'ALPEGGIO TOTALE					
Vacche	Manze Manzette	Vitelli	Ovicapri	Equini	Altro
5	-	-	300	-	-

VERTEBRATI DI INTERESSE NATURALISTICO		
UNGULATI	LAGOMORFI	AVIFAUNA
Cervo	Lepre bianca	Fagiano di monte
Camoscio	Lepre comune	Pernice bianca
	Marmotta	Francolino di monte
	Ermellino	Coturnice
		Aquila reale



**DESCRIZIONE DEL PASCOLO**

Alpe Dolgico, racchiude l'alta conca erbosa dell'omonima valle, rappresentando un bacino circoscritto e ben delimitato da creste e dorsali erbose: a SE il morbido crinale di Cima d'Agoredò, costituisce la testata che chiude la valle; nelle altre direzioni (SW e NE) la conca è circondata da creste pronunciate, che ne limitano spazi ed orizzonti. A NW, il bacino si chiude, nella ripida vallata ricca in boschi, che più in basso si raccorda con la Val Marcia. Alpe Dolgico è provvista di una malga, posizionata al centro della radura, sulla falda valliva sinistra. Proprio per questa sua tipica morfologia a "conca", i pascoli si giovano di buone condizioni di umidità e poggiano su terreni piuttosto evoluti e profondi. Risalendo il pendio, dal centro della conca verso le sponde, le praterie si impoveriscono leggermente, passando dai pascoli grassi di fondovalle, a "facies vegetazionali" più magre ed essenziali. Prevalgono gli aspetti mediamente "puliti" delle praterie, anche se vanno progressivamente affermandosi i pascoli arborati e i cespuglieti, in particolare per l'avanzata delle latifoglie mesofile nella vallata (Acero di monte su tutte) e del Larice più in quota, sulle dorsali maggiormente esposte.

DESCRIZIONE DELL'ALPEGGIO		STAZIONI E FABBRICATI						
FORMA DI CONDUZIONE:	pascolo controllato	MALGA	STAZIONE	FABBRICATO	STATO	elettricit�	Acqua corr.	
SISTEMA DI GOVERNO DEL PASCOLO	mandria distinta	A. Dolcigo	A. Dolcigo	Abitazione	discrete	si	si	
				Casera	discrete	si	si	
VIABILITA'				Loc. cons. form.	discrete	si	si	
VIABILITA' DI ACCESSO	VASP			Stallone (n.3)	sufficiente	--	--	
				Magazzino	sufficiente	--	--	
VIABILITA' DI SERVIZIO								
DISPONIBILITA' E APPROVVIG. IDRICO		PRODUZIONI D'ALPE:						
LAVORAZIONE DEL LATTE	sufficiente	In questo alpeggio vengono prodotti:						
ABBEVERATA BESTIAME	sufficiente	- formaggio d'Alpe						
USO DOMESTICO	sufficiente	- ricotta						
CRITERI GENERALI DI GESTIONE		SINTESI PIANO DELLE MIGLIORIE						
Alpe Dolcigo costituisce un comprato pascolivo ed un'unit� gestionale a s� stante. Le risorse d'alpeggio vengono sfruttate da un'unica Azienda Agricola, prevalentemente con greggi caprine. Il periodo di monticazione dura circa 100-110 giorni (da inizio giugno a met� settembre). La gestione delle aree appare sufficientemente razionale, e vede lo sfruttamento delle praterie fertili di fondovalle con i bovini, e l'utilizzo delle risorse foraggere pi� magre delle sponde, con le greggi caprine. Il bestiame viene quindi suddiviso (mandria bovina e gregge caprino) e destinato ai differenti settori dell'Alpeggio. Il controllo delle mandrie bovine avviene con l'impiego di recinti mobili elettrici. Alpe Dolcigo � provvista di energia elettrica, fornita da pannelli solari.			Descrizione	cod. [ ]	urgenza [ ]	Cl. Access. attuale [ ]	Unit� di misura	Quantit�
		INTERVENTI CULTURALI	Decespugliamenti-spietramenti-rinn cotico	510-511-513	1	1	ha	7,50
		INTERVENTI INFRA STRUTTURALI						
		ALTRI INTERVENTI						
PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO (Miglioramento strutturre):		PROGRAMMA DI MIGLIORAMENTO: Miglioramento del pascolo 1) Decespugliamenti per ridurre l'invadenza della componente arbustiva e della rinnovazione arborea in limitate aree del pascolo, ancora potenzialmente sfruttabili; dove � in atto il progressivo avanzamento del bosco, con arretramento della superficie foragggera. Contemporanee attivit� di spiетramento e rinnovo del cotico pabulare, perferibilmente mediante lavorazioni "leggere" e spargimento di fiorume. Sono ammesse semine, con utilizzo di sementi selzionate ed idonee al sito.						

**Legenda**

Bosco

Cespuglieto

Pascolo

OSSEVAZIONI

Nelle ultime stagioni di alpeggio sono stati segnalati danneggiamenti operati dai cinghiali (attivit  di rooting) sui settori pi  fertili del cotico erboso.

REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA VALSASSINA

VAL VARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA

---

**PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE  
DEL COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA**

<b>6 - PROSPETTI RIEPILOGATIVI CLASSE COLTURALE</b>
---

Anno di inventario 2020

I^ revisione - Comune di Crandola Valsassina

Tecnici assestatori: Matteo Pozzi  
Giulio Zanetti



COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA

RIEPILOGO DATI PRINCIPALI FUSTAIA DI PROTEZIONE																				
Particella	Superficie produttiva [ha]	Fertilità	Età media [anni]	Densità media	statura [m]	h media [m]	Area basimetrica		Diam. Medio [cm]	V pianta md [m³]	N° md piante [n ha <sup>-1</sup> ]	Provvigione normale [m³ ha <sup>-1</sup> ]	Provvigione reale		Incremento			Ripresa fustaia		Ripresa annua
							Unitaria [m² ha <sup>-1</sup> ]	Totale [m²]							Corrente		%	lorda	netta	
															[m³ ha <sup>-1</sup> ]	[m³]				
15	17.6000	5	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	350	6160	7.00	123	2.00	1000	750	67
17	14.0000	7	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	170	2380	3.06	43	1.80	250	250	17
18	13.0000	6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	230	2990	5.06	66	2.20	*550	510	37
19	7.0000	6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	210	1470	4.62	32	2.20	*540	510	36
21	6.0000	6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	290	1740	6.38	38	2.20	650	480	43
22	13.0000	6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	270	3510	5.40	70	2.00	500	330	33
23	17.0000	6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	200	3400	5.00	85	2.50	150	110	10
TOTALE	87.6000	6.0	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	246	21650	5.22	458	2.13	3640	2940	243

\*Ripresa comprensiva degli interventi programmati sulla componente governata a ceduo di particella

COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA

RIEPILOGO DATI PRINCIPALI CEDUO DI PRODUZIONE

Particella	Superficie produttiva [ha]	Fertilità	Età media [anni]	Densità media	h media [m]	Area basimetrica		Diam. Medio [cm]	V pianta md [m³]	N° md piante [n ha <sup>-1</sup> ]	Provvigione		Incremento			Ripresa ceduo	
						Unitaria [m² ha <sup>-1</sup> ]	Totale [m²]				reale		Corrente		%		
											[m³ ha <sup>-1</sup> ]	[m³]	[m³ ha <sup>-1</sup> ]	[m³]			
1	12.1900	6	n.r.	0.40	24	21	251	28	1	323	166.48	2029	5.14	63	3.09	630	6300
2	22.2000	6	n.r.	0.31	23.93	14.53	322.56	27.27	0.60	249.00	103.89	2306	4.00	89	3.85	---	---
3	14.0000	6	n.r.	0.44	23.24	18.25	255.50	25.53	0.51	356.00	132.47	1855	3.52	49	2.66	50	500
4	6.0000	7	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	150.00	900	2.70	16	1.80	530	5300
6	32.5800	7	n.r.	0.39	21	17	565	27	1	311	117.55	3830	3.51	115	2.99	750	7500
7	13.0000	7	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	180.00	2340	5.76	75	3.20	650	6500
8	17.0000	6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	65.00	1105	2.47	42	3.80	---	---
9	28.0000	6	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	205.00	5740	7.38	207	3.60	1300	13000
10	18.0000	6	n.r.	0.31	21	14	249	26	0	253	100.16	1803	3.34	60	3.33	480	4800
11	11.0000	7	n.r.	0.27	25	15	161	29	1	221	110.71	1218	3.95	43	3.57	200	2000
13	17.0000	4	n.r.	1.20	17.91	40.81	693.77	23.26	0.33	960.00	416.83	7086	16.96	288	4.07	---	---
TOTALE	190.9700	6.2	n.r.	0.5	22.4	20.0	2498	26.7	0.5	381.9	158.92	30212	5.34	1047	3.27	4590	45900

RIEPILOGO DATI PRINCIPALI CEDUO DI PROTEZIONE

Particella	Superficie produttiva [ha]	Fertilità	Età media [anni]	Densità media	h media [m]	Area basimetrica		Diam. Medio [cm]	V pianta md [m³]	N° md piante [n ha <sup>-1</sup> ]	Provvigione reale		Incremento			Ripresa ceduo	
						Unitaria [m² ha <sup>-1</sup> ]	Totale [m²]						Corrente		% 		
											[m³ ha <sup>-1</sup> ]	[m³]	[m³ ha <sup>-1</sup> ]	[m³]			
5	0.0000	7	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	[m³]	[q.li]
12	0.0000	8	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	n.r.	---	---
14	24.0000	4	n.r.	0.38	20	22	534	30	1	306	239.22	5741	9.52	229	3.98	*1500	15000
16	9.0000	5	n.r.	0.66	20	39	349	31	1	531	392.80	3535	14.61	132	3.72	1000	10000
TOTALE	33.0000	6.0	n.r.	0.5	20.3	30.5	883	30.5	0.7	418.5	316.0	9276	12.07	360	3.85	2500	25000

\*Ripresa comprensiva degli interventi programmati sulla componente governata a fustaia di particella

REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA VALSASSINA

VAL VARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA

---

**PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE  
DEL COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA**

<p><b>7 - RIEPILOGO GENERALE DEL COMPLESSO</b></p>
--

Anno di inventario 2020

I<sup>a</sup> revisione - Comune di Crandola VS

Tecnici assestatori: Matteo Pozzi  
Giulio Zanetti



**DATI CATASTALI**

Proprietario
 **Comune di Crandola Valsassina**

Comune censuario
 **Comune di Crandola Valsassina**

Partita catastale n°
 .....

Comune amministrativo
 **Comune di Crandola Valsassina**

Rilasciata in data
 .....

Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie		
n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq
9	836	PRATO ARBOR			50	9	2132	BOSCO CEDUO	12	10	40	9	2206	BOSCO CEDUO	8	0	0
"	1059	BOSCO CEDUO	1	30	10	"	2140	PASCOLO			40	"	2207	BOSCO CEDUO	1	81	30
"	1180	BOSCO CEDUO		14	10	"	2156	BOSCO CEDUO	8	64	90	"	2209	PASCOLO		75	40
"	1181	INCOLT PROD	10	50	0	"	2161	BOSCO CEDUO	10	84	50	"	2210	INCOLT PROD	20	25	0
"	1275	BOSCO CEDUO	1	54	0	"	2162	BOSCO CEDUO	19	62	50	"	2211	INCOLT PROD	6	93	60
"	1818	INCOLT PROD	17	71	60	"	2163	BOSCO CEDUO	1	1	90	"	2212	BOSCO CEDUO	12	16	0
"	1852	INCOLT PROD		37	0	"	2164	BOSCO CEDUO	11	28	60	"	2213	BOSCO CEDUO	3	42	0
"	1853	BOSCO CEDUO		58	80	"	2166	INCOLT PROD	5	6	80	"	2214	BOSCO CEDUO	5	96	0
"	1854	INCOLT PROD		91	20	"	2167	INCOLT STER	3	52	0	"	2215	BOSCO CEDUO	2	34	30
"	1880	INCOLT PROD	3	50	0	"	2168	INCOLT STER	21	65	0	"	2216	BOSCO CEDUO	9	58	40
"	1892	BOSCO CEDUO		9	20	"	2192	PASCOLO		20		"	2217	INCOLT PROD	11	54	10
"	1893	BOSCO CEDUO		35	80	"	2192	INCOLT PROD		45	80	"	2218	BOSCO CEDUO	5	31	50
"	2066	INCOLT PROD	8	19	20	"	2196	PASCOLO	62	76	36	"	2219	INCOLT PROD	7	55	0
"	2067	INCOLT PROD		14	20	"	2196	PASCOLO ARB		85	4	"	2220	PASC CESPUG	7	21	50
"	2069	INCOLT PROD	17	7	0	"	2198	PASC CESPUG	10	70	60	"	2221	INCOLT PROD	4	37	50
"	2084	INCOLT PROD		28	60	"	2199	PASC CESPUG	7	75	0	"	2222	PASCOLO	15	0	0
"	2085	BOSCO CEDUO	3	84	40	"	2200	INCOLT PROD	12	2	80	"	2222	PASCOLO ARB	20	0	0
"	2097	INCOLT PROD	10	30	0	"	2202	INCOLT PROD	39	59	20	"	2222	PASC CESPUG	5	70	20
"	2117	INCOLT PROD			90	"	2204	BOSCO CEDUO	8	90	0	"	2226	PASCOLO	33	96	80
"	2124	BOSCO CEDUO	4	5	0	"	2205	BOSCO CEDUO	8	72	20	"	2226	PASCOLO ARB	10		

 Superfici fuori piano

DATI CATASTALI

Proprietario **Comune di Crandola Valsassina**
 Comune censuario **Comune di Crandola Valsassina**
 Partita catastale n° .....
 Comune amministrativo **Comune di Crandola Valsassina**
 Rilasciata in data .....

Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie		
n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq
9	2228	PASCOLO	4	11	80	9	2723	FU D ACCERT		2	90	9	3752	BOSCO CEDUO	2	6	0
"	2228	PASCOLO ARB		22	10	"	2934	FABB DIRUTO			40	"	3753	BOSCO CEDUO		4	50
"	2326	PASCOLO	1			"	2962	PRATO ARBOR		4	80	"	3754	BOSCO CEDUO		40	0
"	2326	PASC CESPUG	7	64	10	"	3217	BOSCO CEDUO		3	50	"	3755	BOSCO CEDUO		4	
"	2327	INCOLT PROD	8	90	0	"	3569	PRATO		2	40	"	3756	BOSCO CEDUO	2	31	50
"	2328	INCOLT PROD	5	23	60	"	3570	PRATO			20	"	3808	BOSCO CEDUO		2	80
"	2352	INCOLT PROD	2	24	0	"	3385	PASCOLO			4	"	3832	BOSCO CEDUO			80
"	2353	INCOLT PROD	1	42	60	"	3389	PASCOLO			5	"	3851	PASCOLO ARB		1	35
"	2354	INCOLT PROD	2	69	50	"	3390	PASCOLO			3	"	3854	PASCOLO ARB			60
"	2355	BOSCO CEDUO	1	82	50	"	3393	PASCOLO			15	"	3856	PASCOLO ARB		3	90
"	2364	INCOLT PROD	13	70	0	"	3394	PASCOLO		2	18	"	3873	BOSCO CEDUO			50
"	2365	BOSCO CEDUO	13	22	50	"	3395	PASCOLO			2	"	3620	PRATO			15
"	2366	INCOLT PROD	7	94	90	"	3403	PASCOLO		2	3	"	3899	BOSCO CEDUO		2	40
"	2367	PASC CESPUG	8	46	80	"	3404	INCOLT PROD			5	"	3900	BOSCO CEDUO			30
"	2372	INCOLT STER		25	0	"	3406	PASCOLO	32	82	18	"	3901	BOSCO CEDUO		3	0
"	2373	INCOLT STER		15	20	"	3406	PASCOLO ARB	9	5	74	"	3935	BOSCO CEDUO			10
"	2374	BOSCO CEDUO	2	28	60	"	3664	SEMINATIVO			27	"	3936	BOSCO CEDUO		2	65
"	2375	INCOLT STER	1	34	10	"	3245	SEMINATIVO			55	"	3937	BOSCO CEDUO			90
"	2376	INCOLT PROD	10	36	0	"	3750	BOSCO CEDUO		3	60	"	3938	BOSCO CEDUO	2	39	55
"	2722	FABB RURALE		1	0	"	3751	BOSCO CEDUO		8	60	"	3971	BOSCO CEDUO	4	12	70



Superfici fuori piano

DATI CATASTALI

Proprietario **Comune di Crandola Valsassina**
 Comune censuario **Comune di Crandola Valsassina**
 Partita catastale n° .....
 Comune amministrativo **Comune di Crandola Valsassina**
 Rilasciata in data .....

Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie		
n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq
9	3972	BOSCO CEDUO		5	0												
"	3973	BOSCO CEDUO		6	60												
"	3983	SEMINATIVO		1	90												
"	3247	PRATO		1	60												
"	3248	PRATO		6	70												
"	3353	PRATO			80												
"	3354	PRATO			20												
"	3357	SEMINATIVO			85												
"	4209	PASCOLO		47	93												
"	4231	SEMINATIVO			28												
"	4237	PASCOLO	19	22	42												
"	4252	PASCOLO		70	39												
SUPERFICIE TOTALE			686	0	56												
Superficie esclusa				41	25												
SUPERFICIE ASSESTATA			685	59	31												

Superfici fuori piano

DATI CATASTALI

Comune censuario    **Comune di Crandola Valsassina**

Proprietario    **Amministrazione beni frazionali di Vegno**

Comune amministrativo    **Comune di Crandola Valsassina**

Partita catastale n°    .....

Rilasciata in data    .....

Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie			Foglio	Part.	Qualità di coltura	Superficie		
n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq	n°	n°		Ha	are	mq
9	2028	FABB DIRUTO			40												
"	2155	BOSCO CEDUO	17	78	0												
"	2363	BOSCO CEDUO	12	65	0												
"	2439	INCOLT PROD			20												
"	2814	PRATO ARBOR			10												
"	3557	PRATO		5	0												
"	3558	PRATO		3	50												
SUPERFICIE TOTALE			30	52	20												
Superficie esclusa				9	20												
SUPERFICIE ASSESTATA			30	43	0												

Superfici fuori piano

**PROSPETTO DELLA SUPERFICIE BOSCATI -ceduo di produzione -**

Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha	Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha
	Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate					Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate			
			Fg.	n°	Superficie ha					Fg.	n°	Superficie ha	
1	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	3406	41.8792	0.2394	2	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	4237	19.2242	6.7697
	"	BOSCO CEDUO	9	3752	2.0600	2.0600		"					23.2362
	"	BOSCO CEDUO	9	3753	0.0450	0.0450							
	"	BOSCO CEDUO	9	3754	0.4000	0.4000	3	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	1818	17.7160	7.6474
	"	BOSCO CEDUO	9	3755	0.0400	0.0400		"	INCOLT PROD	9	2327	8.9000	8.9000
	"	BOSCO CEDUO	9	3756	2.3150	2.3150		"	INCOLT PROD	9	2328	5.2360	4.9297
	"	PASCOLO	9	4237	19.2242	2.7135		"	PASCOLO	9	4237	19.2242	0.6153
	"	PASCOLO	9	2326	8.6410	5.7484							22.0924
						13.5613							
							4	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	1854	0.9120	0.9120
2	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	1818	17.7160	9.6695		"	INCOLT PROD	9	1853	0.5880	0.5880
	"	BOSCO CEDUO	9	3750	0.0360	0.0360		"	BOSCO CEDUO	9	1059	1.3010	1.3010
	"	BOSCO CEDUO	9	3751	0.0860	0.0860		"	INCOLT PROD	9	1181	10.5000	10.5000
	"	BOSCO CEDUO	9	3935	0.0010	0.0010		"	BOSCO CEDUO	9	1275	1.5400	1.5400
	"	BOSCO CEDUO	9	3936	0.0265	0.0265		"	INCOLT PROD	9	1852	0.3700	0.3700
	"	BOSCO CEDUO	9	3937	0.0090	0.0090		"	INCOLT STER	9	2372	0.2500	0.2500
	"	BOSCO CEDUO	9	3938	2.3955	2.3955		"	INCOLT STER	9	2373	0.1520	0.1520
	"	BOSCO CEDUO	9	3971	4.1270	4.1270		"	BOSCO CEDUO	9	2374	2.2860	2.2860
	"	BOSCO CEDUO	9	3972	0.0500	0.0500		"	INCOLT STER	9	2375	1.3410	1.3410
	"	BOSCO CEDUO	9	3973	0.0660	0.0660							19.2400

**PROSPETTO DELLA SUPERFICIE BOSCATI** -ceduo di produzione -

[illegible]



**PROSPETTO DELLA SUPERFICIE BOSCATA -ceduo di produzione -**

Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha	Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha
	Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate					Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate			
			Fg.	n°	Superficie ha					Fg.	n°	Superficie ha	
11	CRANDOLA VS	BOSCO CEDUO	9	2162	19.6250	10.7008							
	"	BOSCO CEDUO	9	2164	11.2860	0.1088							
	"	INCOLT STER	9	2167	3.5200	1.9210							
	"	INCOLT STER	9	2168	21.6500	0.3975							
	"	PASCOLO	9	2196	63.6140	1.1611							
	"	PASC CESPUG	9	2198	10.7060	5.6421							
						19.9313							
13	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	2202	39.5920	0.0235							
	"	BOSCO CEDUO	9	2204	8.9000	5.1879							
	"	BOSCO CEDUO	9	2205	8.7220	8.7220							
	"	BOSCO CEDUO	9	2206	8.0000	5.1788							
						19.1122							
14	CRANDOLA VS	BOSCO CEDUO	9	2206	8.0000	2.8212							
	"	BOSCO CEDUO	9	2212	12.1600	12.1600							
	"	BOSCO CEDUO	9	2213	3.4200	3.4200							
	"	BOSCO CEDUO	9	2214	5.9600	5.9600							
	"	BOSCO CEDUO	9	2215	2.3430	2.3430							
						26.7042			TOTALE CEDUO DI PRODUZIONE				276.1776

**PROSPETTO DELLA SUPERFICIE BOSCATÀ** *-ceduo di protezione-*

Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha	Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha
	Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate					Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate			
			Fg.	n°	Superficie ha					Fg.	n°	Superficie ha	
5	CRANDOLA VS	BOSCO CEDUO	9	1180	0.1410	0.1410	16	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	2196	63.6140	0.5115
	"	INCOLT PROD	9	1880	3.5000	3.5000	"	INCOLT PROD		9	2202	39.5920	13.3049
	"	INCOLT PROD	9	2066	8.1920	8.1920	"	BOSCO CEDUO		9	2204	8.9000	3.7121
	"	INCOLT PROD	9	2067	0.1420	0.1420	"	BOSCO CEDUO		9	2207	1.8130	1.8130
	"	INCOLT PROD	9	2352	2.2400	2.2400	"	PASCOLO		9	2209	0.7540	0.7540
	"	INCOLT PROD	9	2353	1.4260	1.4260	"	INCOLT PROD		9	2210	20.2500	20.2500
	"	INCOLT PROD	9	2354	2.6950	2.6950	"	INCOLT PROD		9	2364	13.7000	2.5031
	"	BOSCO CEDUO	9	2355	1.8250	1.8250	"	FABB RURALE		9	2722	0.0100	0.0100
	"	INCOLT PROD	9	2376	10.3600	10.3600							42.8586
						30.5210							
12	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	2196	63.6140	7.4939							
	"	PASC CESPUG	9	2198	10.7060	0.6950							
	"	PASC CESPUG	9	2199	7.7500	7.3897							
	"	INCOLT PROD	9	2200	12.0280	11.6170							
						27.1956							
									TOTALE CEDUO DI PROTEZIONE				100.5752

PROSPETTO DELLA SUPERFICIE BOSCATA -fustaia di protezione-

Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha	Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha
	Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate					Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate			
			Fg.	n°	Superficie ha					Fg.	n°	Superficie ha	
15	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	2211	6.9360	1.3209	19	CRANDOLA VS	PASC CESPUG	9	2220	7.2150	7.2150
	"	BOSCO CEDUO	9	2216	9.5840	8.0844		"	INCOLT PROD	9	2221	4.3750	4.3750
	"	BOSCO CEDUO	9	2365	13.2250	13.2250							21.5585
						22.6303							
							21	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	2226	43.9680	11.1045
17	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	2202	39.592	3.7006		"	INCOLT PROD	9	2366	7.9490	2.7815
	"	INCOLT PROD	9	2211	6.936	5.6151							13.8860
	"	BOSCO CEDUO	9	2216	9.584	1.4996							
	"	INCOLT PROD	9	2364	13.7	11.1969	22	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	2226	43.9680	8.0629
						22.0122		"	INCOLT PROD	9	2366	7.9490	5.1675
								"	PASC CESPUG	9	2367	8.4680	8.4680
18	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	2202	39.592	0.4734							21.6984
	"	INCOLT PROD	9	2217	11.541	11.541							
	"	BOSCO CEDUO	9	2218	5.315	5.2976	23	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	2222	40.7020	5.9134
	"	INCOLT PROD	9	2219	7.55	3.8295		"	PASCOLO	9	2226	43.9680	19.0630
						21.1415							24.9764
19	CRANDOLA VS	INCOLT PROD	9	2202	39.5920	6.2306							
	"	BOSCO CEDUO	9	2218	5.3150	0.0174							
	"	INCOLT PROD	9	2219	7.5500	3.7205			TOTALE FUSTAIA DI PROTEZIONE				147.9033

**PROSPETTO DELLA SUPERFICIE - pascolo -**

Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha	Particella secondo il piano n°	INDICAZIONI SECONDO IL CATASTO					Superficie secondo il piano ha
	Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate					Comune catastale	Coltura	Particelle catastali interessate			
			Fg.	n°	Superficie ha					Fg.	n°	Superficie ha	
200	CRANDOLA VS	FABB DIRUTO	9	2934	0.0040	0.0040	200	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	4237	19.2242	9.1257
	"	INCOLT PROD	9	3404	0.0005	0.0005		"	PASCOLO	9	4252	0.7039	0.7039
	"	PASCOLO	9	3390	0.0003	0.0003		"	PASCOLO	9	2326	8.6410	2.8926
	"	PASCOLO	9	3389	0.0005	0.0005							80.9654
	"	PASCOLO	9	3393	0.0015	0.0015							
	"	PASCOLO	9	3385	0.0004	0.0004	201	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	2196	63.6140	44.7000
	"	INCOLT PROD	9	1818	17.7160	0.3991		"	PASC CESPUG	9	2198	10.7060	4.3689
	"	INCOLT PROD	9	2069	17.0700	0.5273		"	PASC CESPUG	9	2199	7.7500	0.3603
	"	INCOLT PROD	9	2097	10.3000	0.1560		"	INCOLT PROD	9	2200	12.0280	0.4110
	"	INCOLT STER	9	2167	3.5200	1.5922		"	INCOLT PROD	9	2202	39.5920	15.6672
	"	INCOLT STER	9	2168	21.6500	17.4862							65.5074
	"	INCOLT PROD	9	2192	0.6580	0.6580							
	"	PASCOLO	9	2196	63.6140	9.7475	202	CRANDOLA VS	PASCOLO	9	2222	40.7020	34.7886
	"	INCOLT PROD	9	2202	39.5920	0.1918		"	PASCOLO	9	2226	43.9680	5.7376
	"	INCOLT PROD	9	2328	5.2360	0.3063		"	PASCOLO ARB	9	2228	4.3390	4.3390
	"	PASCOLO	9	3394	0.0218	0.0218		"	FU D ACCERT	9	2723	0.0290	0.0290
	"	PASCOLO	9	3395	0.0002	0.0002							44.8942
	"	PASCOLO	9	3403	0.0203	0.0203							
	"	PASCOLO	9	3406	41.8792	36.6500							
	"	PASCOLO	9	4209	0.4793	0.4793			TOTALE PASCOLO				191.3670

COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA

RIEPILOGO DELLE SUPERFICI

PROPRIETA'	CODICI categorie statistiche				SUPERFICI SECONDO IL PIANO			
TIPOLOGIE COLTURALI					TOTALE	IMPRODUTTIVA	PROD. NON FORESTALE	NETTA FORESTALE
BOSCO (Classi economiche ed ecologico-attitudinali)					ha	ha	ha	ha
Fustaia di protezione					147.9033	0.1415	8.3774	139.3844
Ceduo di produzione					276.1776	0.0000	14.4034	261.7742
Ceduo di protezione					100.5752	1.0000	3.2542	96.3210
TOTALE PRODUZIONE					276.1776	0.0000	14.4034	261.7742
TOTALE PROTEZIONE					248.4785	1.1415	11.6316	235.7054
TOTALE BOSCO					524.6561	1.1415	26.0350	497.4796
PASCOLI					191.3670	0.0000	191.3670	0.0000
INCOLTI PRODUTTIVI					0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
TOTALE PASCOLI-INCOLTI PRODUTTIVI					191.3670	0.0000	26.0350	0.0000
IMPRODUTTIVI					0.0000	1.1415	0.0000	0.0000
TOTALE SUPERFICI DEL PIANO					716.0231	1.1415	26.0350	497.4796
Superfici escluse (fuori piano)					0.5045	0.0000	0.0000	0.0000
TOTALE GENERALE					716.5276	1.1415	26.0350	497.4796



REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA VALSASSINA

VAL VARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA

---

**PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE  
DEL COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA**

<p><b>8 - PIANO DEGLI INTERVENTI</b></p>
--

Anno di inventario 2020

I<sup>a</sup> revisione - Comune di Crandola Valsassina

Tecnici assestatori: Matteo Pozzi  
Giulio Zanetti

RIEPILOGO PIANO DEI TAGLI BOSCO FUSTAIA	COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA
---	-------------------------------

Particella	Descrizione delle utilizzazioni boschive previste	Superficie intervento [ha]	Codice trattamento	Classe di urgenza	Provvigione particella (unit.) [m³/ha]	Provvigione particella (tot.) [m³]	Provvigione presa [m³]	Tasso utilizzazione [%]	*Ripresa lorda [m³]	Ripresa lorda unit. [m³/ha]	*Ripresa netta [m3]	Ripresa annua [m3]
15	Taglio di sgombero	9.5000	114	I	350	6160	3325	16.23	1000	105	750	67
17	Taglio raso matricinato	2.5000	155	I	170	2380	425	10.50	250	100	250	17
18	Taglio a gruppi/piede d'albero associato a t. raso matricinato	3.5000	121-122 -155	I	230	2990	805	18.39	550	157	510	37
19	Taglio a gruppi/piede d'albero associato a t. raso matricinato	4.0000	121-122 -155	I	210	1470	840	36.73	540	135	510	36
21	Taglio a gruppi	5.0000	122	II	290	1740	1450	37.36	650	130	480	43
22	Taglio a gruppi	4.0000	122	I	270	3510	1080	14.25	500	125	330	33
23	Taglio a gruppi	1.5000	122	II	200	3400	300	4.41	150	100	110	10
TOTALE		30.0000							3 640	122	2 940	243

RIEPILOGO PIANO DEI TAGLI BOSCO CEDUO	COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA
---------------------------------------	-------------------------------

Particella	Descrizione delle utilizzazioni boschive previste	Superficie intervento [ha]	Codice trattamento	Classe di urgenza	Provvigione particella (unit.) [m³/ha]	Provvigione particella (tot.) [m³]	Provvigione presa [m³]	Tasso utilizzazione [%]	*Ripresa lorda [m³]	Ripresa lorda unit. [m³/ha]	*Ripresa [q.li]	Ripresa annua [q.li]
1	Taglio raso matricinato (uso focatico)	9.0000	155	I	166	2029	1498	31.04	630	70	6300	630
3	Taglio raso matricinato (uso focatico)	1.0000	155	I	132	1855	132	2.70	50	50	500	50
4	Taglio raso matricinato	6.5000	155	III	150	900	975	58.89	530	82	5300	530
6	Taglio raso matricinato	12.5000	155	II	118	3830	1469	19.58	750	60	7500	750
7	Taglio raso matricinato	7.0000	155	II	180	2340	1260	27.78	650	93	6500	650
9	Taglio raso matricinato	12.5000	155	II	205	5740	2563	22.65	1300	104	13000	1300
10	Taglio raso matricinato	7.5000	155	III	100	1803	751	26.62	480	64	4800	480
11	Taglio raso matricinato	5.0000	155	II	111	1218	554	16.42	200	40	2000	200
14	Taglio secondario	13.0000	113	III	239	5741	3110	26.13	1500	115	15000	1500
16	Taglio raso matricinato	9.0000	155	I	393	3535	3535	28.29	1000	111	10000	1000
TOTALE		83.0000							7 090	79	70 900	7 090

\* ripresa presunta

RIEPILOGO PIANO DEI TAGLI - Massa_intercalare - Miglioramenti_forestali	COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA
---	-------------------------------

Particella	Descrizione delle migliorie boschive previste	Superficie intervento [ha]	Codice trattamento	Classe di urgenza	Provvigione [m³/ha]	Provvigione particella [m³]	Provvigione superficie intervento [m³]	Tasso utilizzazione [%]	*Massa al taglio particella [m³]
2	Cure colturali al bosco ceduo	9.0000	131-141	I	104	2306	935	19.51	450
3	Cure colturali al bosco ceduo	7.0000	131-141	I	132	1855	924	26.95	500
TOTALE								23.23	950

\* massa al taglio presunta

**RIEPILOGO PIANO DELLE MIGLIORIE - Interventi colturali**

Particella	Comune	Descrizione delle migliorie previste	Codice intervento	Classe di urgenza	Unità di misura	Quantità	Costo complessivo €
2	Crandola Valsassina	Cure colturali al bosco ceduo	131-141	I	ha	9.000	48 600
3	"	Cure colturali al bosco ceduo	131-141	I	ha	7.000	22 750
<b>TOTALE</b>						<b>16.0000</b>	<b>71 350</b>

**RIEPILOGO PIANO DELLE MIGLIORIE - Altri interventi colturali**

Particella	Comune	Descrizione delle migliorie previste	Codice intervento	Classe di urgenza	Unità di misura	Quantità	Costo complessivo €
200	Crandola Valsassina	Decespugliamenti con contenimento della rinn. arborea	510	I	ha	8.5000	29 750
202	"	Decespugliamenti-spietramenti-rinnovo del cotico pabulare	510-511-513	I	ha	7.5000	45 000
							----
							----
							----
							----
							----
<b>TOTALE</b>						<b>16.0000</b>	<b>74 750</b>

RIEPILOGO PIANO DELLE MIGLIORIE - Interventi strutturali

Particella	Comune	Descrizione delle migliorie previste	Codice intervento	Classe di urgenza	Unità di misura	Quantità	Costo complessivo €
200	Crandola Valsassina	Realizzazione fabbricato "uso abitazione" - Località Oro	609	I	n°	1	
"	"	Manutenzione straordinaria casera - Località Oro	608	I	n°	1	
"	"	Manutenzione straordinaria locale lavorazione latte - Località Oro	608	I	n°	1	
"	"	Manutenzione straordinaria stallone - Località Oro	608	I	n°	1	

TOTALE

Particella 200 - Malga Oro



**RIEPILOGO PIANO DELLE MIGLIORIE - Interventi infrastrutturali nuove realizzazioni**

Comune	Particelle servite	Toponimo	Codice VASP	Intervento programmato	Unità di misura	Quantità	Indicazioni di spesa €
<b>Crandola Valsassina</b>	13-16-17-18-19-202	Cima Laghetto (Comune di Margno) - Alpe Dolcigo	SO 97027_00001	Realizzazione nuovo tratto VASP	m	4 300	860 000.00
"	13-14-16	*Strada per Alpe Marcia	SO 97027_00006	Realizzazione nuovo tratto VASP	m	1 350	270 000.00
"	3-6-200	Strada per Alpe Oro	SO 97027_00009	Realizzazione nuovo tratto VASP	m	800	160 000.00
"	4-5	Anello Crandola - Valle Camiaiola	SO 97027_0008	Realizzazione nuovo tratto VASP	m	1 800	360 000.00
"	4-5-9	Valle del Piolo- Valle Camiaiola	SO 97025_0002	Realizzazione nuovo tratto VASP		2 000	400 000.00

**TOTALE**
**10 250 2 050 000.00**
*\* Lavori già appaltati ed in fase di realizzazione*
**RIEPILOGO PIANO DELLE MIGLIORIE - Interventi infrastrutturali di miglioramento**

Comune	Particelle servite	Toponimo	Classe urgenza	Migliorie previste	Unità di misura	Quantità	Indicazioni di spesa €
<b>Crandola Valsassina</b>	16-17-19-22-23-200-201-202	Ortighera - Larice bruciato - Dolcigo	I	Manutenzione straordinaria tratto VASP, allargamento sede stradale, ricarica del fondo, e posa di drenaggi per lo smaltimento delle acque di scorrimento	m	3 200	128 000.00
"							
"							
"							
"							
"							
"							

**TOTALE**
**3 200 128 000.00**

## **REGOLAMENTO - DISCIPLINARE E PROGRAMMI DI ALTRO GENERE**

Il presente regolamento, in base alla vigente legislazione forestale nazionale (R.D.L. 30/12/1923 n. 3267) e regionale (L.R. 31/08) disciplina la gestione del patrimonio silvo-pastorale del Comune di Crandola Valsassina fino all'anno 2037.

Fanno parte integrante del regolamento la relazione tecnica illustrativa, i tabulati allegati al piano di assestamento e le cartografie tematiche.

A norma dell'art. 130 del R.D.L. 30/12/1923 n. 3267, il regolamento è parificato a tutti gli effetti di legge alle prescrizioni di massima di cui all'art. 10 del citato R.D.L. e, limitatamente al territorio assoggettato ad assestamento, sostituisce e/o integra per la parte quivi normata le vigenti prescrizioni forestali a carattere regionale (R.R. 5/07).

### **TITOLO I Disposizioni generali relative al piano di assestamento**

#### Art. 1 Denuncia di taglio

Prima di procedere al taglio dei boschi, dovrà essere fatta preventiva denuncia informatizzata all'Autorità Forestale preposta – Comunità Montana di Barzio - seguendo la procedura prevista dalle norme regionali (vedi art. 11 del R.R. 5/2007)

#### Art. 2 Accantonamenti per migliorie boschive

L'Ente proprietario dovrà accantonare su apposito capitolo del bilancio almeno il 30% dei proventi derivanti dalle utilizzazioni boschive ordinarie. La quota di accantonamento non potrà essere inferiore alla percentuale fissata dalla normativa regionale vigente.

Andrà altresì accantonato sul medesimo capitolo il 50% dell'importo dei proventi derivanti dai tagli straordinari o accidentali, in quanto considerato come impiego del capitale legnoso. Tali somme dovranno essere esclusivamente destinate ad interventi di miglioramento forestale da effettuarsi nel rispetto delle priorità evidenziate dal piano dei miglioramenti forestali.

#### Art. 3 Compilazione del libro economico

L'Ente proprietario è tenuto alla compilazione annuale del libro economico allegato al piano secondo le istruzioni ivi riportate. In particolare andranno riportati gli interventi di taglio e le migliorie effettuati, distintamente per particella. Nel caso di rimboschimenti dovranno essere segnalati tassativamente la provenienza delle specie impiegate ed il vivaio in cui sono state prodotte, le indicazioni circa le modalità di esbosco e la lunghezza degli impianti a fune eventualmente utilizzati.

Fotocopie delle schede del libro economico, regolarmente compilate, dovranno pervenire all'Autorità Forestale preposta entro il 31 gennaio di ogni anno.

#### Art. 4 Programmazione dei tagli

La ripresa, prevista a livello di singola particella, ha valore tassativo per quanto riguarda le utilizzazioni ordinarie.

In seguito ad avversità biotiche ed abiotiche in genere (attacchi parassitari, avversità meteoriche), o al fine di prevenire o migliorare le condizioni fitosanitarie dei popolamenti in conseguenza di eventi al momento non prevedibili l'Ente proprietario potrà, previo benestare dell'Autorità forestale competente, variare le previsioni culturali.

La programmazione dei tagli di massa intercalare potrà essere liberamente definita, nel rispetto del livello di priorità ed urgenza, dall'Ente proprietario.

### **TITOLO II Disciplina per usi civici**

#### Art. 5 Usi civici riconosciuti sulle proprietà

Gli usi civici riconosciuti esistenti sulle proprietà del Comune assestato sono il diritto taglio di legname ad uso rifabbrico, il diritto di taglio legna ad uso focatico, il diritto di raccolta legna morta o secca o scarti di lavorazione, il diritto di raccolta strame, il diritto di pascolo.

#### Art. 6 Titolarità del Diritto

Il diritto agli esercizi degli usi civici sulla proprietà silvo-pastorale del Comune di Crandola spetta a tutti gli abitanti che abbiano la loro residenza nello stesso Comune di Crandola.

#### Art. 7 Taglio di legname ad uso rifabbrico

I titolari del diritto potranno prelevare dal bosco comunale, acquistandolo a prezzo di favore, legname da opera per i quantitativi strettamente necessari per effettive esigenze di manutenzione, riparazione e nuove costruzioni di case coloniche e baite di monte. L'opportunità o meno di procedere all'assegno, da effettuarsi comunque entro i vincoli quantitativi e temporali previsti dal piano, verrà decisa di volta in volta dall'Amministrazione comunale, che si avvarrà della propria guardia boschiva per le relative operazioni o, in sua assenza, di personale tecnico specializzato. I quantitativi prelevati andranno annotati sul libro economico, precisandone la destinazione.

#### Art. 8 Taglio di legna ad uso focatico

Ai titolari del diritto è consentito, previa autorizzazione comunale e mediante apposito assegno a prezzo di favore, il taglio di limitati quantitativi di legna da ardere proveniente sia da interventi di ripulitura del novellame spontaneo (latifoglie invadenti), sia da sfolli, diradamenti e tagli fitosanitari previsti nel piano, sia da interventi di tagli per la manutenzione nelle aree di pertinenza della viabilità.

#### Art. 9 Recupero del legname deperiente

Il legname - di proprietà comunale - morto, seccagginoso, deperiente o danneggiato da eventi meteorici - solo dopo segnalazione e quantificazione da parte del Comune di Crandola - potrà essere ceduto a titolo gratuito purché il beneficiario realizzi in

maniera autonoma e secondo quanto prescritto dal R.R. 5/07 le operazioni di taglio, esbosco e di sgombero della tagliata.

#### Art. 10 Raccolta di legna morta o secca e scarti di lavorazione

La raccolta di legna morta o secca e scarti di lavorazione è comunque liberamente consentita.

#### Art. 11 Raccolta dello strame nei boschi

La raccolta dello strame (copertura morta) nei boschi è consentita nelle zone soggette ad elevato rischio d'incendio, o dove vi è un anomalo accumulo di lettiera indecomposta.

La raccolta, previo benestare della Autorità Forestale, dovrà essere effettuata in modo da non intaccare il cotico erboso e lo strato superficiale del terreno, e potrà ripetersi nello stesso luogo solo ogni tre anni.

#### Art. 12 Pascolo

Il pascolo libero del bestiame dei residenti è consentito esclusivamente nei comparti pascolivi descritti nell'apposito capitolo del Piano, previo accordo con gli alpeggiatori, la cui fruizione delle risorse foraggere è normalmente disciplinata da un contratto d'affittanza. Il pascolo del bestiame in bosco è normalmente vietato.

### **TITOLO IV Disposizioni relative ai boschi**

#### Art. 13 Martellata delle piante d'alto fusto

Le piante d'alto fusto che si intendono abbattere devono essere preventivamente contrassegnate dalla guardia boschiva del Comune di Crandola o da un Tecnico abilitato, incaricato delle operazioni di assegno e di stima. La soglia diametrica oltre la quale è fissato l'obbligo di contrassegnatura è pari a 17,5 cm a petto d'uomo. Durante le operazioni di martellata, o contrassegnatura, andrà rilasciato un certo numero di piante stramature (2 piante/ha) destinate all'invecchiamento a tempo indefinito (art. 24 R.R. 5/2007) contrassegnandole con vernice gialla.

#### Art. 14 Epoca per l'esecuzione dei diradamenti

Al fine di contenere al minimo i danni da esbosco, i tagli dell'alto fusto a scopo di dirado non potranno essere eseguiti nella fase in cui le piante sono in ripresa dell'attività vegetativa, fatti salvo casi eccezionali e quanto previsto dall'art. 21 del R.R. 5/2007.

#### Art. 15 Interventi di miglioramento

Gli interventi di miglioramento ambientale (valorizzazione delle risorse faunistiche e floristiche) saranno, ancorché non espressamente previsti nel presente piano, consentiti previa presentazione di una relazione tecnico descrittiva che espliciti le modalità di esecuzione e gli obiettivi da perseguire. Rientrano tra questi interventi i decespugliamenti, i tagli ecotonali, l'apertura di radure, ecc.

Sono altresì consentiti gli interventi di ricostituzione boschiva per avversità biotiche ed abiotiche non previsti all'interno del presente piano.

Sono infine consentite migliorie a strutture turistico-ricreative e funzionali all'attività di alpeggio ed ad infrastrutture agro-silvo-pastorali.

#### Art. 16 Allestimento e sgombero della tagliata

I residui della lavorazione devono essere smaltiti e/o gestiti secondo quanto previsto dall'art. 22 del R.R. 5/2007. Resta comunque vietato ingombrare con residui i sentieri, le mulattiere ed altre vie di transito, nonché una fascia marginale a questi per una profondità non inferiore a 10 m. Se è possibile ed economicamente conveniente parte dei residui delle utilizzazioni e/o delle migliorie potranno essere asportati ed utilizzati come biomassa ai fini di produzione di energia.

#### Art. 17 Esbosco dei prodotti

L'esbosco dei prodotti deve farsi di norma lungo strade, piste e canali di avvallamento già esistenti, evitando il transito nelle parti di bosco tagliate di recente o in rinnovazione; potranno essere utilizzati risine, verricelli, ecc.

E' vietato lo strascico sulla viabilità con funzione agro-silvo-pastorale indicata nella carta della viabilità. L'esbosco che comporta l'installazione di palorci, *blonden* o gru a cavo è autorizzato e regolamentato secondo quanto previsto dall'art. 73 e 74 del R.R. 5/2007 e precise disposizioni regionali.

#### Art. 18 Introduzione di specie esotiche

In tutto il territorio sottoposto ad assestamento non è ammessa l'introduzione di specie esotiche, salvo eventuali deroghe concesse dalla Regione.

#### Art. 19 Difesa fitosanitaria

Allo scopo di contenere il più possibile il diffondersi di avversità fitopatologiche, ogni anno, al termine della primavera, è prevista una ricognizione generale della proprietà forestale la redazione di una sintetica relazione sullo stato fitosanitario dei boschi.

#### Art. 20 Prevenzione degli incendi

Per la prevenzione degli incendi si fa riferimento a quanto previsto dall'art. 54 del R.R. 5/2007 e ss.mm.i. Nel territorio regolamentato con la presente pianificazione, fatti salvi eventuali impedimenti normativi, risulta ammissibile l'abbruciamento della ramaglia e di altri residui di lavorazione, purché di tale intervento sia data preventiva comunicazione alla Stazione Forestale e all'Autorità Forestale competente, ed a condizione che l'abbruciamento avvenga in giornate umide o piovose, in aree circoscritte da una fascia ripulita da materiale combustibile, e che ne venga assicurata la sorveglianza.

Nella costruzione o straordinaria manutenzione di acquedotti, le cui tubazioni attraversano zone di interesse forestale, dovranno essere previste apposite bocchette di presa per idranti, soprattutto nelle zone di maggior rischio summenzionate.

## **TITOLO V Altre disposizioni**

### Art. 21 Tutela idrogeologica

Lungo i torrenti ove è probabile l'eventualità di esondazione, dovrà essere lasciata libera da piante d'alto fusto una fascia boscata di profondità minima pari a 7 m.

### Art. 22 Viabilità silvo-pastorale e piste di esbosco

Le strade di nuova apertura saranno progettate da un tecnico qualificato ed abilitato, sia esso appartenente ad Ente o libero professionista.

Le caratteristiche tecniche dovranno rispettare la normativa regionale sulla viabilità agro-silvo-pastorale (D.G.R. 7/14016 del 08/08/2003).

### Art. 23 Limiti di transito

Le strade di accesso al bosco, di cui all'art. 17, riconosciute come "Viabilità agro-silvo-pastorale" devono essere chiuse al transito ordinario di mezzi motorizzati e regolamentate secondo quanto predisposto nell'apposito regolamento VASP comunale.

### Art. 24 Impianti a fune per esbosco e trasporto di materiali

E' vietato installare impianti a fune di qualsiasi tipo senza la prescritta autorizzazione.

L'utilizzo di trasporto a fune deve rispettare la normativa nazionale e regionale vigente con riferimento agli art. 73 e 74 del R.R. 5/2007.

Su strade, sentieri o mulattiere che sottopassino un impianto a fune, la presenza dell'impianto stesso dovrà essere segnalata con cartelli appositi in luogo ben visibile in vicinanza dell'attraversamento, con l'indicazione "attenzione non sostare sotto il filo"; qualora la linea d'esbosco superasse l'altezza di venti metri dal limite del terreno libero o dall'altezza delle chiome degli alberi è obbligatoria la sua segnalazione con appositi palloncini colorati. Nelle zone ad alto rischio d'incendio sono vietati nuovi impianti permanenti, e quelli esistenti dovranno essere smantellati o appositamente segnalati.

### Art. 25 Delimitazione delle particelle boscate

Allo scopo di facilitare le operazioni in bosco, in occasione dei tagli o degli interventi selvicolturali, andrà effettuata la verifica di eventuali confini con la proprietà privata, provvedendo alla apposizione di cippi lapidei nei punti di vertice che ne fossero sprovvisti.

### Art. 26 Aggiornamento legislativo

Si prevede l'aggiornamento automatico delle norme contenute nel presente regolamento se collegate a leggi, regolamenti o disposizioni regionali a seguito di modifiche delle stesse.



REGIONE LOMBARDIA

COMUNITA' MONTANA VALSASSINA

VAL VARRONE VAL D'ESINO E RIVIERA

---

**PIANO DI ASSESTAMENTO FORESTALE  
DEL COMUNE DI CRANDOLA VALSASSINA**

<p><b>10 - LIBRO ECONOMICO GENERALE</b></p>
---

Anno di inventario 2020

I<sup>a</sup> revisione - Comune di Crandola VS

Tecnici assestatori: Matteo Pozzi  
Giulio Zanetti

LIBRO ECONOMICO GENERALE
--------------------------

[illegible]

LIBRO ECONOMICO GENERALE
--------------------------

[illegible]