

COMMITTENTE:



PROGETTO:

## PIANO FORESTALE AZIENDALE 2020-2034



COMUNE DI VAIE (TO)

ELABORATO:

## RELAZIONE DI PIANO

COORDINAMENTO:

Dott. For. Francesco Ciasca (PQ2011 s.c.)  
Dott. For. Jr Simone Martin (PQ2011 s.c.)  
Dott. For. Guido Blanchard (Studio Blanchard - Gallo)  
Dott. For. Martina Bricarello

GRUPPO DI PROGETTAZIONE:

Dott. For. Elena Regazzoni  
Dott. For. Fabio Piccobotta  
Dott. For. Davide Bunino  
Dott. For. Marco Segafredo

RESPONSABILE DEL PROCEDIMENTO:

DATA:

Rev 0 - Giugno 2019  
Rev 1 - Ottobre 2021



PQ2011 s.c.  
Via Trattenero n° 14  
10055 Bussoleno (TO)  
P.IVA: 10687630011



Studio Blanchard-Gallo  
Viale Fasano n° 24  
10023 Chieri (TO)  
P.IVA: 07488860011

Dott. For. Martina Bricarello  
Via Trieste, 4 - 10028  
Trofarello (TO)  
P.IVA 08258630014

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>QUADRO DI SINTESI</b> .....	<b>1</b>
1.1	CONTENUTI DEL PIANO FORESTALE AZIENDALE.....	1
1.2	TABELLE DI SINTESI.....	2
<b>2</b>	<b>INTRODUZIONE</b> .....	<b>6</b>
<b>3</b>	<b>INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FORESTALE</b> .....	<b>7</b>
3.1	UBICAZIONE, CONFINI, PROPRIETA' .....	7
<b>4</b>	<b>CARATTERISTICHE STAZIONALI</b> .....	<b>8</b>
4.1	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO.....	8
4.2	INQUADRAMENTO PEDOLOGICO.....	8
4.3	INQUADRAMENTO CLIMATICO.....	10
4.4	VEGETAZIONE POTENZIALE E VEGETAZIONE ATTUALE NELL'AREA VASTA .....	14
<b>5</b>	<b>DESCRIZIONE EVOLUTIVO CULTURALE DEI BOSCHI</b> .....	<b>15</b>
5.1	QUERCETI DI ROVERE.....	15
5.1.1	<i>QUERCETO DI ROVERE A TEUCRIUM SCORODONIA</i> .....	15
5.2	CASTAGNETI.....	15
5.2.1	<i>CASTAGNETO MESONEUTROFILO A SALVIA GLUTINOSA DELLE ALPI</i> .....	15
5.3	BOSCAGLIE PIONIERE E DI INVASIONE .....	16
5.3.1	<i>BETULETO MONTANO</i> .....	16
5.3.2	<i>BOSCAGLIA RUPESTRE PIONIERA</i> .....	17
5.4	FAGGETE .....	18
5.4.1	<i>FAGGETA OLIGOTROFICA</i> .....	19
5.4.2	<i>FAGGETA MESOTROFICA</i> .....	20
5.5	LARICETI.....	22
5.5.1	<i>LARICETO MONTANO</i> .....	22
<b>6</b>	<b>AVVERSITÀ E INTERAZIONI CON ALTRE COMPONENTI/ATTIVITÀ</b> .....	<b>24</b>
6.1	INCENDI .....	24
6.2	DISSESTI .....	25
6.3	DANNI DA UNGULATI SELVATICI .....	26
6.4	DANNI METEORICI .....	26
<b>7</b>	<b>BIODIVERSITÀ E SOSTENIBILITÀ</b> .....	<b>27</b>
7.1	NECROMASSA.....	27
<b>8</b>	<b>GESTIONE PASSATA</b> .....	<b>29</b>
<b>9</b>	<b>VINCOLI E ZONAZIONI TERRITORIALI ESISTENTI</b> .....	<b>30</b>
9.1	VINCOLO IDROGEOLOGICO.....	30
9.2	VINCOLO PAESAGGISTICO.....	30
9.3	VINCOLO URBANISTICO.....	31

<b>10</b>	<b>OBIETTIVI E COMPARTIMENTAZIONE</b> .....	<b>33</b>
10.1	BOSCHI MULTIFUNZIONALI A GESTIONE ATTIVA (GA) .....	35
10.2	BOSCHI CON PREVALENTE FUNZIONE NATURALISTICA E DI PRIMARIA IMPORTANZA PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ (NA) .....	37
10.3	BOSCHI MULTIFUNZIONALI SENZA PREVISIONE DI INTERVENTO (NG) .....	38
10.4	DELIMITAZIONE PARTICELLARE .....	40
10.5	ASPETTI SILVO-PASTORALI .....	43
<b>11</b>	<b>RILIEVI DENDROAUXOMETRICI E METODOLOGIA DI LAVORO</b> .....	<b>44</b>
<b>12</b>	<b>VALUTAZIONE DEGLI INCREMENTI</b> .....	<b>48</b>
<b>13</b>	<b>INTERVENTI E NORME GESTIONALI</b> .....	<b>49</b>
13.1	BOSCHI MULTIFUNZIONALI A GESTIONE ATTIVA (GA) .....	53
13.1.1	<i>BETULETO MONTANO</i> .....	53
13.1.2	<i>FAGGETE</i> .....	53
13.1.3	<i>LARICETI</i> .....	54
13.2	BOSCHI CON PREVALENTE FUNZIONE NATURALISTICA E DI PRIMARIA IMPORTANZA PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ (NA) .....	55
<b>14</b>	<b>VIABILITÀ E SISTEMI DI ESBOSCO</b> .....	<b>56</b>
14.1	SVILUPPO E TIPOLOGIA DEI TRACCIATI .....	57
14.2	SISTEMI DI ESBOSCO .....	58
<b>15</b>	<b>ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE PER LA PROTEZIONE DAGLI INCENDI BOSCHIVI</b> .	<b>59</b>
<b>16</b>	<b>PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E QUADRO ECONOMICO</b> .....	<b>61</b>
<b>17</b>	<b>AREE PERMANENTI</b> .....	<b>63</b>
17.1	CARATTERISTICHE STAZIONALI .....	63
17.2	DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO .....	63
17.3	MICROHABITAT .....	63
17.4	PRESENZA SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE .....	63
17.5	DANNI DA UNGULATI (SELVATICI) .....	63
17.6	INTERVENTI SELVICOLTURALI .....	63
17.7	PRESSIONI E MINACCE .....	64
17.8	ANALISI DENDROMETRICHE .....	65
17.8	NECROMASSA COMUNE DI VAIE .....	68
<b>18</b>	<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	<b>69</b>
<b>19</b>	<b>ALLEGATI</b> .....	<b>72</b>

## 1 QUADRO DI SINTESI

### 1.1 CONTENUTI DEL PIANO FORESTALE AZIENDALE

La superficie complessiva del territorio del comune di Vaie è pari a **723 ettari**, di cui **207,5 ettari di bosco**. Il Piano Forestale Aziendale (PFA) contiene in sintesi le seguenti informazioni e indicazioni:

1. Indagine patrimoniale volta alla definizione delle proprietà forestali da sottoporre a pianificazione. In base alla classificazione regionale è stata realizzata un'analisi di categorie e tipi forestali, tipi strutturali, accrescimenti, biodiversità, e altre informazioni utili alla pianificazione.
2. Compartimentazione delle superfici forestali, suddivise per compresa:
  - **Boschi multifunzionali a gestione attiva nei 15 anni di validità del piano (GA):** 145,3 ha
  - Boschi di primario valore per la conservazione della biodiversità, a prevalente **funzione naturalistica (NA):** 6,2 ha
  - **Boschi multifunzionali senza previsione di interventi colturali nei 15 anni di validità del piano (NG):** 56 ha
3. Indicazione gestionale, ovvero la qualità, l'incidenza, l'estensione, la priorità e il valore degli interventi selvicolturali previsti o prevedibili sulle superfici forestali a **gestione attiva nei prossimi 15 anni (circa 145 ettari)**.

Tutte le informazioni e le previsioni di piano sono georeferenziate e riportate in cartografia su un sistema informativo geografico (GIS): come tali risultano sovrapponibili alla cartografia tecnica regionale, alle aerofotogrammetrie e alle altre cartografie tematiche disponibili on line in formato WMS o WMTS o presenti negli archivi informatici degli enti territoriali.

## 1.2 TABELLE DI SINTESI

## Superficie forestale complessiva per categoria forestale

Categorie forestali	Superficie (ha)
AF - Acero-tiglio-frassineti	0,5
AN - Alneti	5,7
BS - Boscaglie pioniere e di invasione	8,4
CA - Castagneti	2,5
FA - Faggete	175,8
QV - Querceti di rovere	0,5
LC - Lariceti e cembrete	14,0
<b>Totale</b>	<b>207,4</b>

## Superficie forestale complessiva per categoria forestale e compresa

Categoria forestale	Compresa			Superficie totale (ha)
	GA	NA	NG	
AF - Acero-tiglio-frassineti		0,5		0,5
AN - Alneti		5,7		5,7
BS - Boscaglie pioniere e di invasione	1,3		7,1	8,4
CA - Castagneti			2,5	2,5
FA - Faggete	131,9		43,9	175,8
QV - Querceti di rovere			0,5	0,5
LC - Lariceti e cembrete	12,0		1,9	14,0
<b>Totale (ha)</b>	<b>145,3</b>	<b>6,2</b>	<b>55,9</b>	<b>207,4</b>

GA= Gestione attiva

NA= Naturalistica – Primaria conservazione biodiversità

NG= Multifunzionali senza previsione di intervento

## GESTIONE ATTIVA: dati dendrometrici per ettaro e categoria forestale

Categoria forestale	Vol (mc/ha)	N (piante/ha)	G (mq/ha)	Ripresa (mc/ha)	Vol necromassa (mc/ha)	Superficie (ha)
BS - Boscaglie pioniere e di invasione	323,1	1969	40,0	96,9	21,1	1,3
FA - Faggete	175,1	834	25,9	60,8	4,3	131,9
LC - Lariceti e cembrete	236,4	565	30,0	80,8	4,7	12,0
<b>Totale</b>	<b>181,8</b>	<b>822</b>	<b>26,3</b>	<b>62,6</b>	<b>4,6</b>	<b>145,3</b>

Dati dendrometrici relativi all'intera superficie forestale

Categoria forestale	Superficie (ha)	Provvigione (mc)	Incremento corrente (mc/ha/anno)	Incremento annuo (mc/anno)	Incremento nei 15 anni (mc)	Ripresa nei 15 anni (mc)
AF - Acero-tiglio-frassineti	0,50	59,71	2,42	1,20	18,06	0,00
AN - Alneti	5,70	1078,06	3,92	22,44	336,63	0,00
BS - Boscaglie pioniere e di invasione	8,36	1458,89	3,88	28,49	427,40	126,41
CA - Castagneti	2,47	543,53	5,56	13,74	206,06	0,00
FA - Faggete	175,85	28462,95	3,42	573,10	8596,52	8020,37
QV - Querceti di rovere	0,54	57,35	2,50	1,34	20,12	0,00
LC - Lariceti e cembrete	13,99	3297,03	2,88	39,28	589,20	972,67
<b>Totale</b>	<b>207,39</b>	<b>34957,51</b>	<b>3,55</b>	<b>679,60</b>	<b>10193,99</b>	<b>9119,46</b>

GESTIONE ATTIVA: Superficie per tipo forestale e tipo strutturale

Tipo forestale	Tipo strutturale										Superficie (ha)
	CCI	FDI	FMA	GMC	GMI	GMF	CDI	GME	FDG	FGI	
BS20X		1,3									1,3
FA50X			6,6		5,3						11,9
FA60H					12,5						12,5
FA60X	2,2		7,9		1,8	6,8	26,8	20,1			65,6
FA60C		8,2									8,2
FA60F		1,5			17,8						19,3
FA60B				7,0		7,5					14,5
LC20B									7,4		7,4
LC20A										4,6	4,6
<b>Totale (ha)</b>	<b>2,2</b>	<b>11,0</b>	<b>14,5</b>	<b>7,0</b>	<b>37,4</b>	<b>14,3</b>	<b>26,8</b>	<b>20,1</b>	<b>7,4</b>	<b>4,6</b>	<b>145,3</b>

CCI= ceduo invecchiato

FDI= fustaia pluriplana/irregolare/disetanea irregolare o per piede d'albero

FMA= fustaia monoplana/coetanea/uniforme adulta

GMC= governo misto a prevalenza di ceduo

GMI= governo misto invecchiato

GMF= governo misto a prevalenza di fustaia

CDI= ceduo disetaneo

GME= governo misto equilibrato

FDG= fustaia disetanea a prevalenza di diametri medi e grandi

FGI= fustaia pluriplana/irregolare/disetanea per gruppi

**GESTIONE ATTIVA: Superficie interessata nei 15 anni per categoria, intervento e priorità**

Categoria forestale e Priorità	Interventi					Superficie (ha)
	AF	CF	CS	DR	SC	
<b>BS - Boscaglie pioniere e di invasione</b>						
B - Primo periodo				1,3		1,3
<b>FA - Faggete</b>						
B - Primo periodo	2,2	4,7	13,6	20,5	15,6	56,6
M - Secondo periodo		6,8		18,4	5,3	30,5
D - Terzo periodo				7,5	7,0	14,5
Tutto				24,2	6,1	30,3
<b>LC - Lariceti e cembrete</b>						
M - Secondo periodo				2,5	4,6	7,1
T - Qualsiasi periodo					4,9	4,9
<b>Totale (ha)</b>	<b>2,2</b>	<b>11,5</b>	<b>13,6</b>	<b>74,3</b>	<b>43,6</b>	<b>145,3</b>

AF= taglio di avviamento a fustaia

CF = gestione a governo misto

CS= ceduzione a ceduo a sterzo

DR = diradamento

SC= taglio a scelta colturale

**GESTIONE ATTIVA: Ripresa nei 15 anni per categoria, intervento e priorità**

Categoria forestale e Priorità	Interventi					Superficie (ha)
	AF	CF	CS	DR	SC	
<b>BS - Boscaglie pioniere e di invasione</b>						
B - Primo periodo				126		126
<b>FA - Faggete</b>						
B - Primo periodo	171	192	938	873	1372	3546
M - Secondo periodo		322		923	386	1631
D - Terzo periodo				406	605	1011
Tutto				1155	678	1832
<b>LC - Lariceti e cembrete</b>						
M - Secondo periodo				222	276	498
T - Qualsiasi periodo					475	475
<b>Totale (ha)</b>	<b>171</b>	<b>514</b>	<b>938</b>	<b>3705</b>	<b>3792</b>	<b>9119</b>

AF= taglio di avviamento a fustaia

CF = gestione a governo misto

CS= ceduzione a ceduo a sterzo

DR = diradamento

SC= taglio a scelta colturale

**Stima di larga massima del valore di macchiatico nelle superfici a gestione attiva**

Categorie forestali	Superficie (ha)	Ripresa (mc)	BIOMASSA		ARDERE		IMBALLAGGIO		OPERA		Totale (€)
			Prezzo (€/mc)	Q.tà							
Betuleti montani	1,3	126			3	126					378
Faggete	131,9	8020			13	8020					104.260
Lariceti	12	973	15	423			25	300	40	250	23.845
<b>TOTALE</b>	<b>140,8</b>	<b>9119</b>									<b>128.483</b>
<b>All'anno €</b>											<b>8.565</b>

## Quadro economico delle passività previste nei 15 anni di validità del PFA

Voci passive	€
Manutenzione per prevenzione incendi (decespugliamento, contenimento arbusti lungo la viabilità forestale...)	€ 60.000,00
Manutenzione ed adeguamento della viabilità esistente	€ 200.000,00
Realizzazione di nuova viabilità forestale (1600 m)	€ 160.000,00
Assistenza tecnica selvicolturale (martellate, contrassegnature) nei 15 anni	€ 36.000,00
<b>TOTALE VOCI PASSIVE</b>	<b>€ 326.000,00</b>

Le aree forestali di proprietà del Comune di Vaie sono dominate dalla presenza delle faggete, che occupano l'85% della superficie forestale complessiva, e l'87% delle superfici forestali a gestione attiva. A queste seguono i lariceti che costituiscono il 6,7% della superficie forestale e l'8% delle superfici a gestione attiva. Altre categorie forestali occupano superfici nettamente inferiori e, a parte 1,3 ettari di betuleto montano, non sono comunque interessate da interventi selvicolturali nel periodo di validità del presente Piano.

Il 70% del patrimonio forestale del comune rientra nella compresa Gestione attiva (GA), mentre il 3% nella compresa Naturalistica (NA), la restante parte nella compresa NG, senza gestione nel periodo di validità del Piano.

La gestione attiva prevede interventi di diradamento su 74 ettari e tagli a scelta su 44 ha, mentre il mantenimento della ceduzione a sterzo è previsto per 13,6 ettari, la gestione del governo misto su 11,5 ha e l'avviamento a fustaia su 2,2 ettari di faggeta.

## 2 INTRODUZIONE

La Comunità Montana Valle di Susa e Val Sangone (oggi Unione Montana Valle Susa), grazie ai contributi della Misura 225 del P.S.R. 2007 – 2014 “Pagamenti silvo-ambientali” (D.D. n. 621 del 12/03/2013), secondo quanto previsto dal contratto sottoscritto da quest’Ente con la Regione Piemonte (Approvato da Regione Piemonte con D.D. n. 2597 del 12/10/2015), ha provveduto a predisporre gli strumenti di pianificazione forestale relativi alle superfici forestali di proprietà di 15 Comuni del territorio di propria competenza, a oggi sprovviste di Piano.

In base agli impegni assunti con il suddetto contratto, i Comuni interessati dall’iniziativa sono i seguenti 12: Almese, Borgone Susa, Bruzolo, Bussoleno, Caprie, Caselette, Chianocco, Chiusa di San Michele, Novalesa, San Giorio di Susa, Vaie e Venaus. A questi, a seguito di offerta migliorativa presentata in sede di gara per l’affidamento del servizio di gestione dell’Ufficio Forestale dell’Unione Montana Valle Susa, si sono aggiunti i Comuni di Condove, Mattie e Mompantero.

Il presente PFA costituisce uno stralcio della pianificazione generale impostata e coordinata dall’Ufficio forestale dell’Unione Montana Valle di Susa.

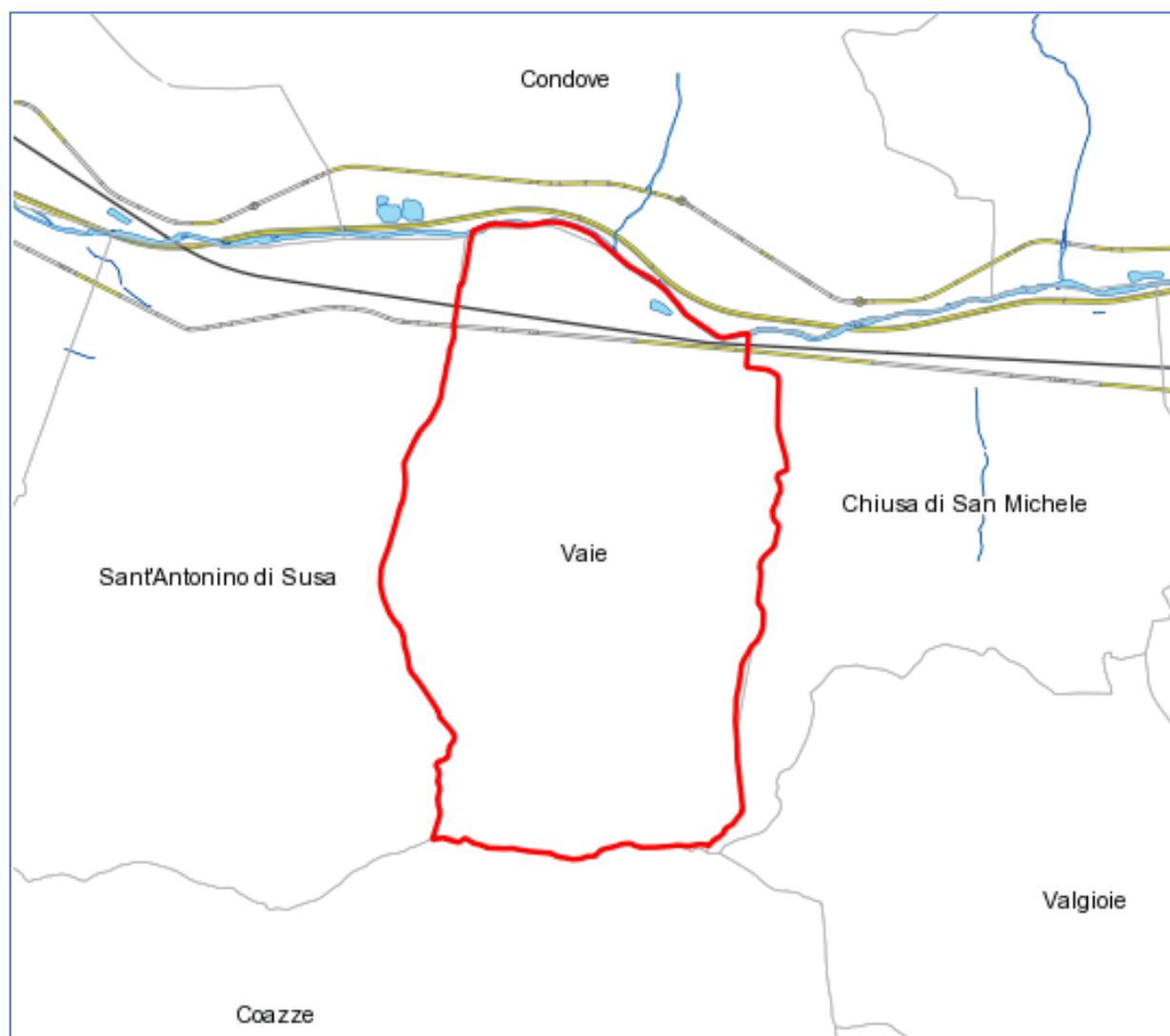
La scelta dei tipi di comprese gestionali, le densità di campionamento, le considerazioni su accrescimenti, la rete delle aree di monitoraggio devono intendersi parte di un più ampio sistema di pianificazione coordinato del quale il PFA di Vaie costituisce uno stralcio operativo applicato ai territori boscati di proprietà del comune.

### 3 INQUADRAMENTO TERRITORIALE E FORESTALE

#### 3.1 UBICAZIONE, CONFINI, PROPRIETA'

Il territorio del Comune di Vaie è situato in destra idrografica della Dora Riparia, con esposizione prevalente Nord. È delimitato a Ovest dal comune di Sant'Antonino di Susa, a Sud dal comune di Coazze, a Est dal comune di Chiusa di San Michele e a Sud dal comune di Condove.

- Codice Istat: 001283
- Superficie: 723 ha
- Quota minima: 368 m s.l.m.
- Quota massima: 1.484 m s.l.m.

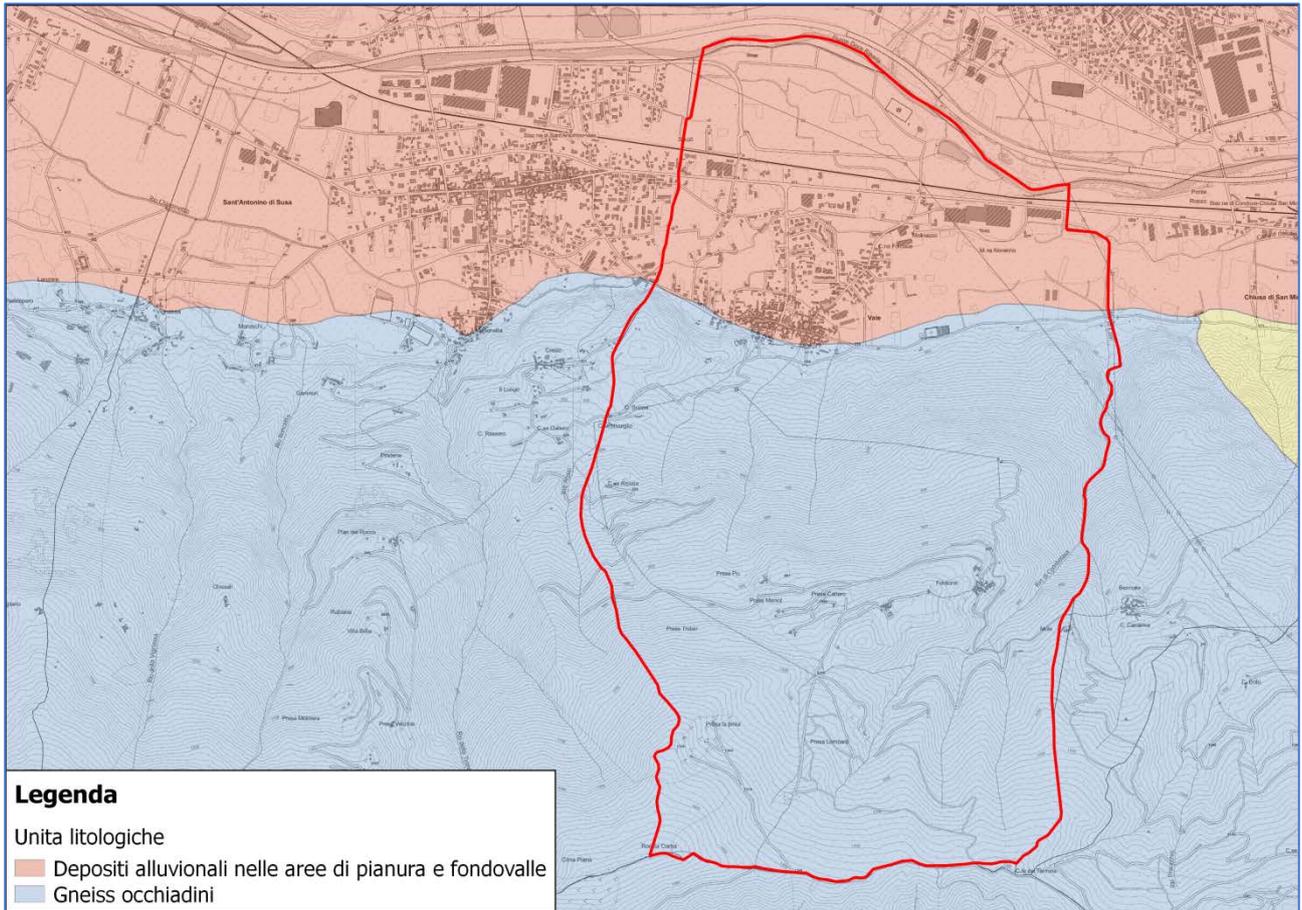


*Localizzazione corografica del Comune*

## 4 CARATTERISTICHE STAZIONALI

### 4.1 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E GEOMORFOLOGICO

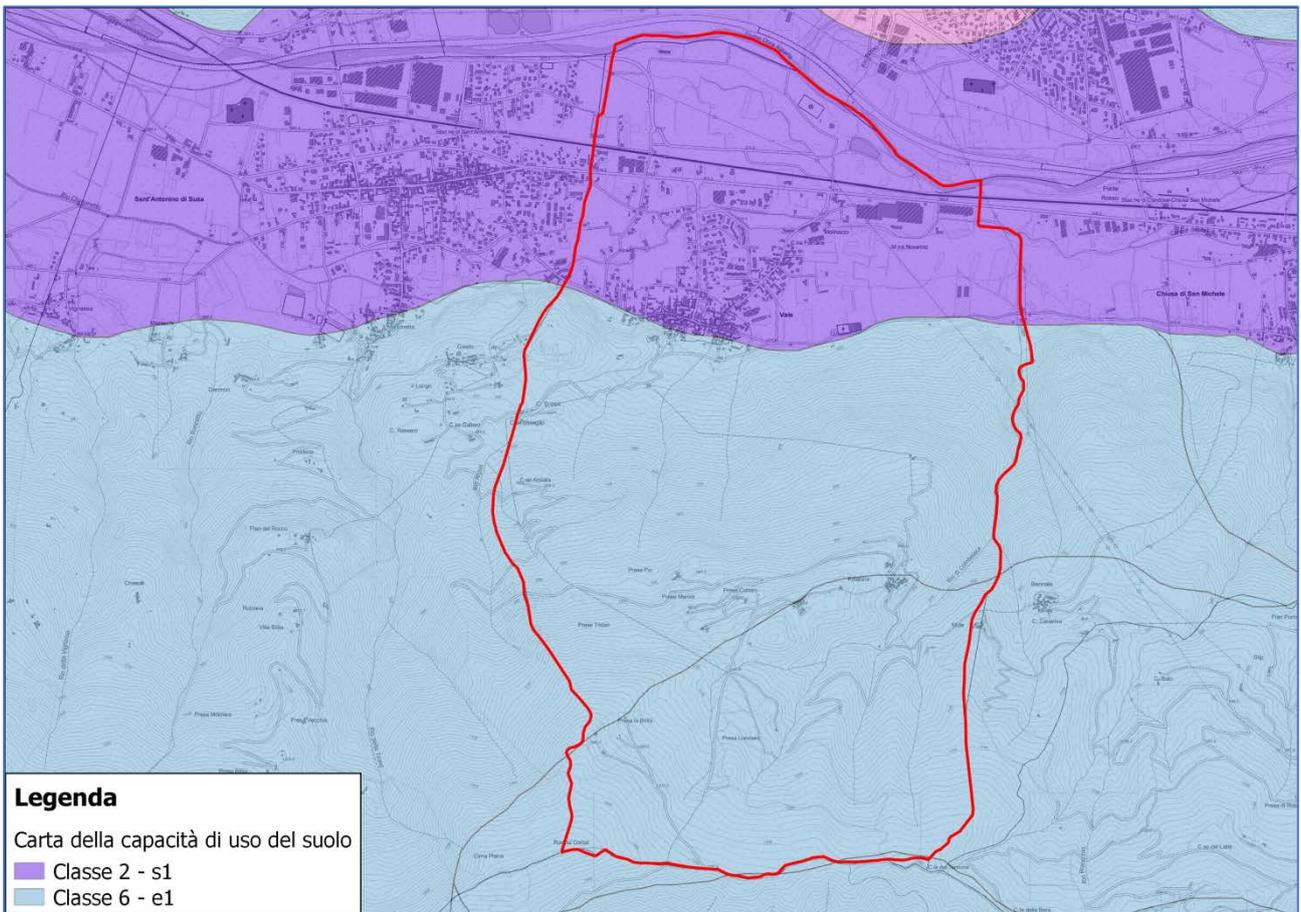
Il territorio di Vaie è caratterizzato da depositi alluvionali nel fondovalle, mentre nelle zone di versante il substrato è afferente principalmente allo gneiss occhiadino, in minor parte a serpentiniti.



*Inquadramento litologico del Comune*

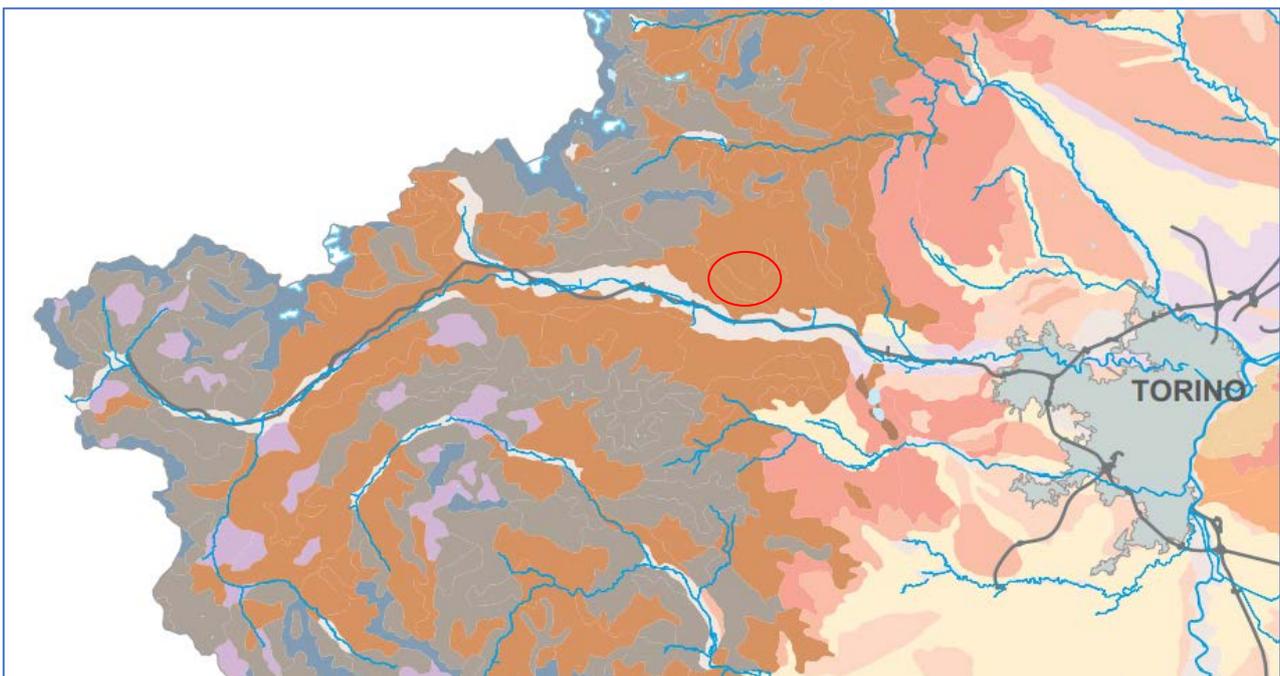
### 4.2 INQUADRAMENTO PEDOLOGICO

Secondo la carta di Capacità d'uso dei suoli della Regione Piemonte, i suoli di Vaie rientrano nella classe II nel fondovalle (limitazioni moderate che riducono parzialmente la produttività o richiedono alcune pratiche conservative) sottoclasse s1 (limitazioni di suolo: profondità limitata per l'accrescimento radicale), mentre sul versante montano sono classificati come classe VI (limitazioni severe che rendono i suoli generalmente non adatti alla coltivazione e limitano il loro uso al pascolo in alpeggio, alla forestazione, al bosco o alla conservazione naturalistica e paesaggistica) sottoclasse e1 (limitazioni stagionali: legate alla pendenza).



*Carta della capacità di uso del suolo di Vaie*

La carta dei tipi di suoli della Regione Piemonte descrive i suoli del comune di Vaie come suoli poco evoluti: entisuoli nel fondovalle, inceptisuoli o entisuoli sul versante montano.



*Carta dei suoli della Regione Piemonte*

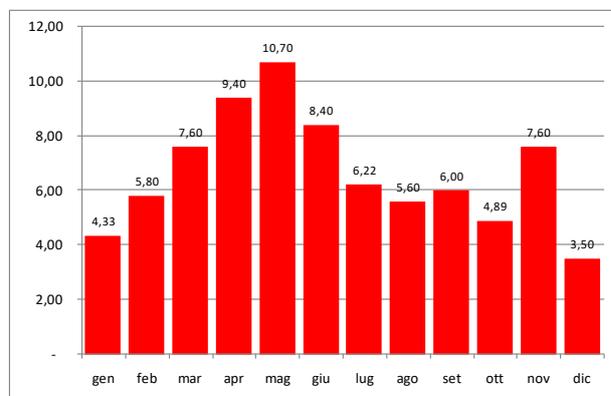
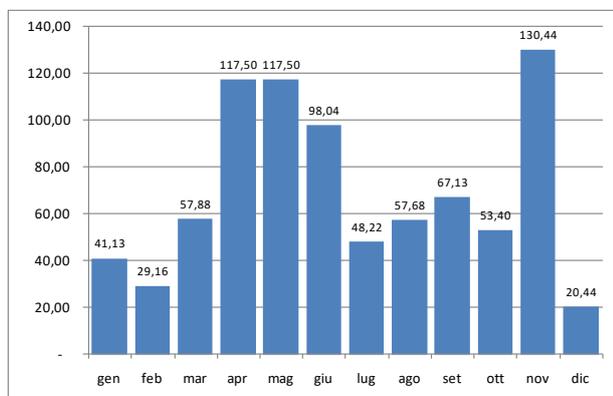
### 4.3 INQUADRAMENTO CLIMATICO

Per quanto concerne gli aspetti termo-pluviometrici relativi all'area in esame si è fatto riferimento ai dati della stazione meteorologica di Borgone Susa (località Ponte Dora), tratti dalla banca dati meteorologica di Arpa Piemonte, prendendo in considerazione l'ultimo decennio (2009-2018).

mese	precipitazioni medie (mm)	temperature medie (°C)	giorni di pioggia
gennaio	41,13	2,01	4,33
febbraio	29,16	3,07	5,80
marzo	57,88	8,01	7,60
aprile	117,50	12,14	9,40
maggio	117,50	15,59	10,70
giugno	98,04	19,89	8,40
luglio	48,22	22,40	6,22
agosto	57,68	21,41	5,60
settembre	67,13	17,13	6,00
ottobre	53,40	11,49	4,89
novembre	130,44	6,48	7,60
dicembre	20,44	1,78	3,50

*Dati termo-pluviometrici (2009-2018) tratti da banca dati meteorologica di Arpa Piemonte*

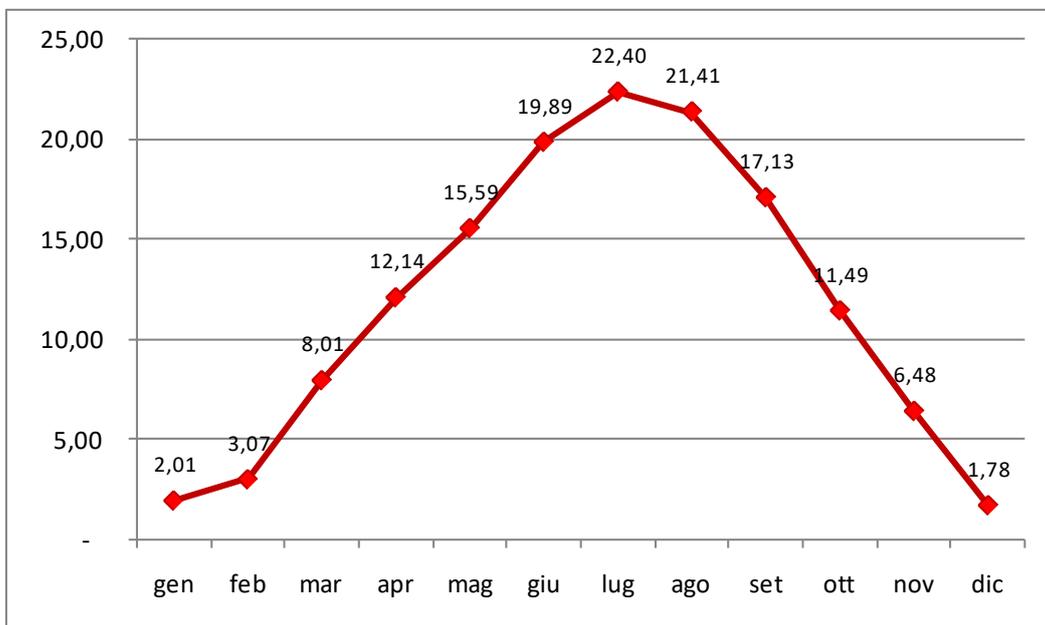
La distribuzione delle precipitazioni medie mensili, indica un massimo primario in corrispondenza del mese di novembre (130,44 mm) e un massimo secondario nei mesi di aprile e maggio (117,50 mm). Il minimo assoluto (invernale) è localizzato nel mese di dicembre (20,44 mm) quello estivo nel mese di luglio (48,22 mm).



*Grafico pluviometrico e grafico dei giorni di pioggia medi (2009-2018) tratti da banca dati meteorologica di Arpa Piemonte*

Il totale delle precipitazioni medie annue è pari a 838,53 mm. In quest'area le precipitazioni risultano piuttosto concentrate nella stagione primaverile e autunnale; in particolare tra aprile e giugno e tra settembre e novembre si concentra circa il 70% delle precipitazioni. Dicembre contribuisce con solo il 2%, seguito da febbraio con il 3%; gennaio, marzo, luglio, agosto, settembre ed ottobre con valori che non superano l'8%. Considerando i giorni di pioggia medi, il mese più piovoso risulta maggio (10,7 giorni), mentre il mese meno piovoso risulta dicembre (3,5 giorni). Nell'arco dell'anno, in media, si hanno complessivamente 80 giorni piovosi.

La curva delle temperature medie mensili indica un valore massimo nel mese di luglio (22,40 °C) ed un minimo nel mese di dicembre (1,78 °C).



*Grafico delle temperature (2009-2018) tratto da banca dati meteorologica di Arpa Piemonte*

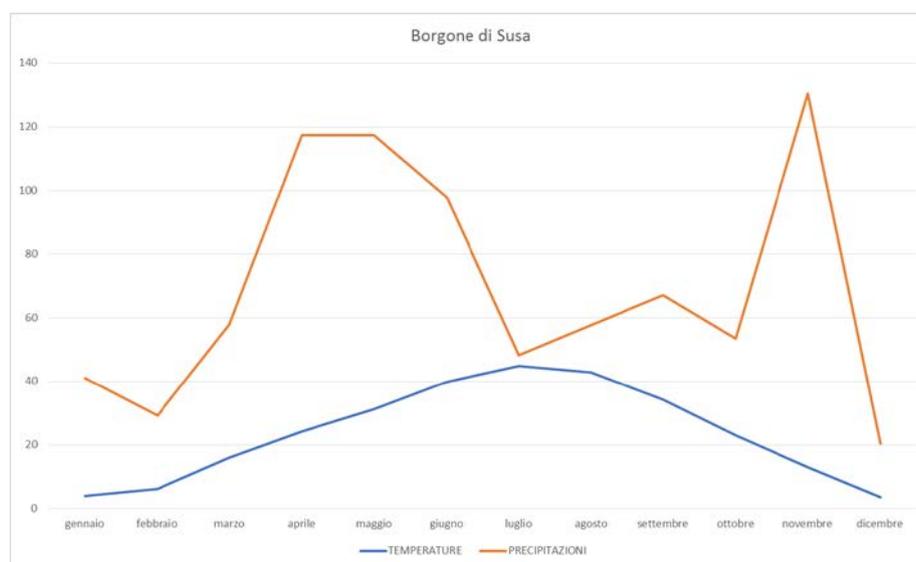
La temperatura media annuale è di 11,78 °C; i mesi che più si avvicinano a questo valore sono quelli di aprile (12,14 °C) e ottobre (11,49 °C).

Dalla consultazione dell'Atlante climatologico del Piemonte (CD rom realizzato da B. Cagnazzi e C. Marchisio) è possibile desumere la classificazione climatica del territorio in esame, riportata nella seguente tabella.

classificazione climatica			
Coordinate UTM:	x= 365785 y= 4995767	Umidità dei suoli:	Udic
Nome del comune:	Vaie (TO)	Temperatura dei suoli:	Mesic
Quota media:	753 m s.l.m.	Thornthwaite:	B4B1'rb3'
Decile annuo inferiore:	608,2	Bagnouls e Gausсен:	Regione: Mesaxerico
Decile annuo superiore	1460,9		Sottoregione: Ipomesaxerica
Sommatoria termica in base 6°C	1985	Numero medio annuo giorni di gelo:	79
Sommatoria termica in base 10°C	1315	Indice di Branas:	3,0

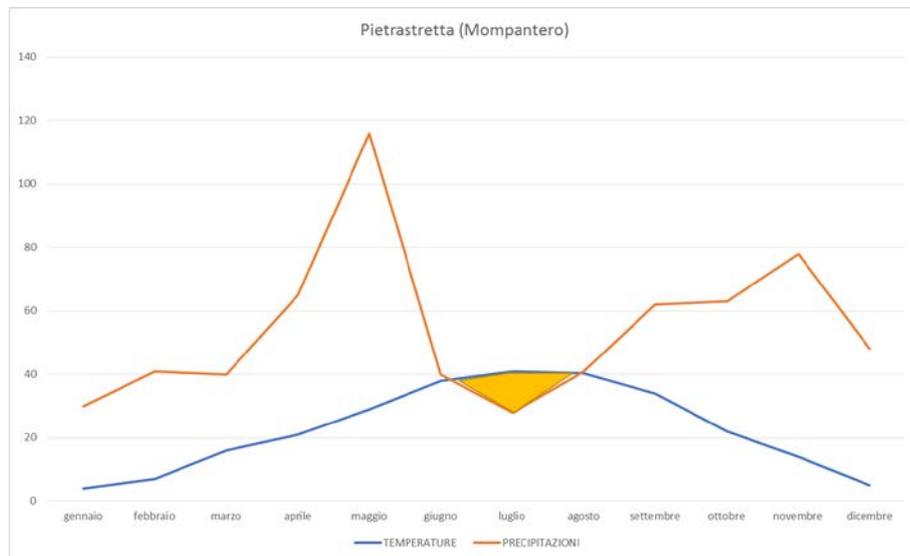
Sul piano bioclimatico, secondo la classificazione di Bagnouls e Gausсен, la zona rientra all'interno della regione climatica mesaxerica, sottoregione ipomesaxerica.

Sotto il profilo pedoclimatico, in base alla Soil Taxonomy (Soil Survey Staff, 1999), per ciò che concerne l'umidità dei suoli, si rientra nel campo UDIC, caratterizzato da periodi di aridità con durata non superiore ai 90 giorni cumulativi nella maggior parte degli anni. Il regime di temperatura è MESIC, con temperature comprese tra i 9 °C e i 15 °C.



Il grafico di Bagnouls e Gausсен che mette in relazione piovosità e temperature medie mensili riferite al decennio 2009-2018 per la stazione di Borgone di Susa, vicina alle aree in esame, non evidenzia periodi di aridità estiva ma, riferendosi a condizioni di fondovalle, non registra l'aumento di temperature legato ai bassi versanti esposti a sud, dove, nei periodi di luglio e agosto, si possono raggiungere temperature anche vicine ai 40° C e dove la condizio-

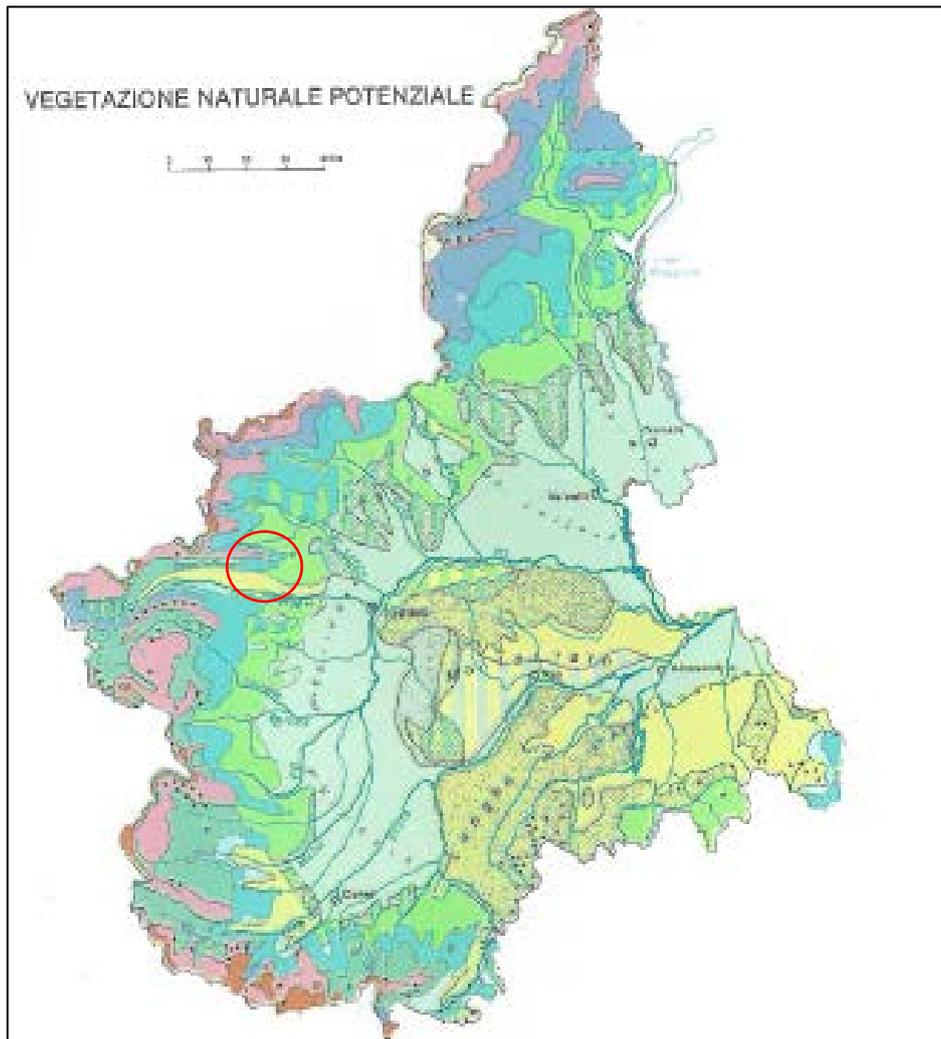
ne di aridità è testimoniata dalla presenza di alcune specie vegetali di origine mediterranea o steppica che si sviluppano in abbondanza nelle vicine cenosi delle oasi xerotermiche del sito N2000 IT1110030.



Il grafico di Bagnouls e Gaussen relativo alla stazione di Pietrastretta (Mompantero), più lontana dai siti in esame, ma per alcuni aspetti maggiormente rispondente alle caratteristiche stagionali del versante sud della Val di Susa, evidenzia un deficit idrico estivo che crea condizioni estreme per la vegetazione, soprattutto se associato a suoli poco profondi come spesso accade in alcune superfici boscate prese in esame.

La tendenza futura relativa ai cambiamenti climatici in atto tenderà ad esasperare le condizioni di aridità estiva predisponendo le cenosi forestali ad un maggior rischio incendi, oltre ad una evoluzione della composizione verso le specie maggiormente tolleranti alle condizioni di xericità (regressione del faggio, moria nei castagneti e nei querceti di rovere, sviluppo di boschiglie pioniere di specie anemocore).

## 4.4 VEGETAZIONE POTENZIALE E VEGETAZIONE ATTUALE NELL'AREA VASTA



*Carta della vegetazione potenziale del Piemonte (IPLA Piemonte)*

La vegetazione potenziale è rappresentata da formazioni mesofile di faggio con potenzialità varie per l'abete. Il climax del faggio trae origine da aree serpentitiche e originatesi da suoli silicei, con vegetazione subordinata mesofila e in parte acidofila, ma soprattutto da frazioni di gnaiss occhiadini che costituiscono la maggior parte del substrato del comune.

La vegetazione attuale, è in realtà frutto della millenaria azione dell'uomo che ha fortemente intrecciato le sue vicende storiche con l'evoluzione degli ecosistemi silvopastorali. Essa è caratterizzata principalmente dal querceto che, salendo in quota, viene in parte sostituita dalla faggeta.

Attualmente la maggior copertura boschiva nel comune di Vaie è data dalle faggete, che si estendono dai 600 m ai 1400 m di quota. Nella fascia inferiore sono presenti piccole porzioni di castagneti, ontaneti, acero-tiglio-frassineti e querceti di rovere; più in alto, intorno ai 1000 m, compaiono boscaglie pioniere e di invasione e, sopra i 1250 m, i lariceti.

## 5 DESCRIZIONE EVOLUTIVO COLTURALE DEI BOSCHI

### 5.1 QUERCETI DI ROVERE

#### 5.1.1 QUERCETO DI ROVERE A *TEUCRIUM SCORODONIA*

Tipo forestale: QV10X (Querceto di rovere a *Teucrium scorodonia*)

Codice Natura 2000:-

Si tratta di un'area di circa mezzo ettaro a quota 750 m s.l.m., nel versante a sud di Vaie, lasciata ad evoluzione libera sia per mancanza di viabilità di accesso sia per le scarse provvigioni ritraibili. La struttura è un ceduo invecchiato.

Su tale formazione non sono stati eseguiti approfondimenti dendrometrici in quanto non sono previsti interventi nell'arco dei 15 anni di validità del presente PFA.

### 5.2 CASTAGNETI

#### 5.2.1 CASTAGNETO MESONEUTROFILO A *SALVIA GLUTINOSA* DELLE ALPI

Tipo forestale: CA20X (Castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa* delle Alpi), CA20B (Castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa* delle Alpi, varietà con latifoglie miste), CA20D (Castagneto mesoneutrofilo a *Salvia glutinosa* delle Alpi, varietà con rovere e/o roverella)

Codice Natura 2000: 9260 Foreste di *Castanea sativa*

I castagneti sono poco rappresentati ed occupano complessivamente solo 2,5 ettari. Sono localizzati nella fascia sotto gli 800 m distribuiti su 4 piccole aree: due nei pressi delle Case Arpiata, una sotto le Prese Cattero, ed una appena a monte dell'abitato di Vaie, quasi bordo strada. Oltre al tipo puro sono presenti variante con latifoglie miste (CA20B) e variante con rovere e/o roverella (CA20D).

I tipi strutturali individuati sono: governo misto con prevalenza di ceduo nella variante con rovere, governo misto con prevalenza di alto fusto nella variante con latifoglie, ceduo adulto nel popolamento puro.

Benché si tratti di un habitat forestale d'interesse comunitario, per il Piemonte questi boschi non presentano particolare interesse naturalistico.

Non si prevedono interventi a carico di questa categoria forestale nell'arco dei prossimi 15 anni.

### 5.3 BOSCOGLIE PIONIERE E DI INVASIONE

Le boscaglie rupestri pioniere ed il betuleto montano si estendono complessivamente su 8,4 ettari. Sono principalmente formazioni primarie, talvolta rupicole, e meno frequentemente formazioni di invasione su ex pascoli.

Nel comune di Vaie la boscaglia rupestre è localizzata tra i 950 m e i 1350 m circa lungo il confine comunale con Sant'Antonino di Susa; mentre il betuleto montano (BS20X) è localizzato in due aree a ovest della Presa Lombard.

Tipo forestale	Compresa		Superficie (ha)
	GA	NG	
BS20X	1,3	1,2	2,5
BS80X		5,8	5,8
Totale (ha)	1,3	7,1	8,4

GA= Gestione attiva

NG= Multifunzionali senza previsione di intervento

Tipo forestale	Tipo strutturale	Superficie (ha)
	FDI	
BS20X	1,3	1,3
Totale (ha)	1,3	1,3

FDI= fustaia pluriplana/irregolare/disetanea irregolare o per piede d'albero

Tipo forestale	Superficie (ha)	Provvigione (mc/ha)	Numero (n/ha)	Area basimetrica (g/ha)	Necromassa (mc/ha)	Ripresa (mc/ha)
BS20X	1,3	323,1	1969	40,0	21,1	96,9

#### 5.3.1 BETULETO MONTANO

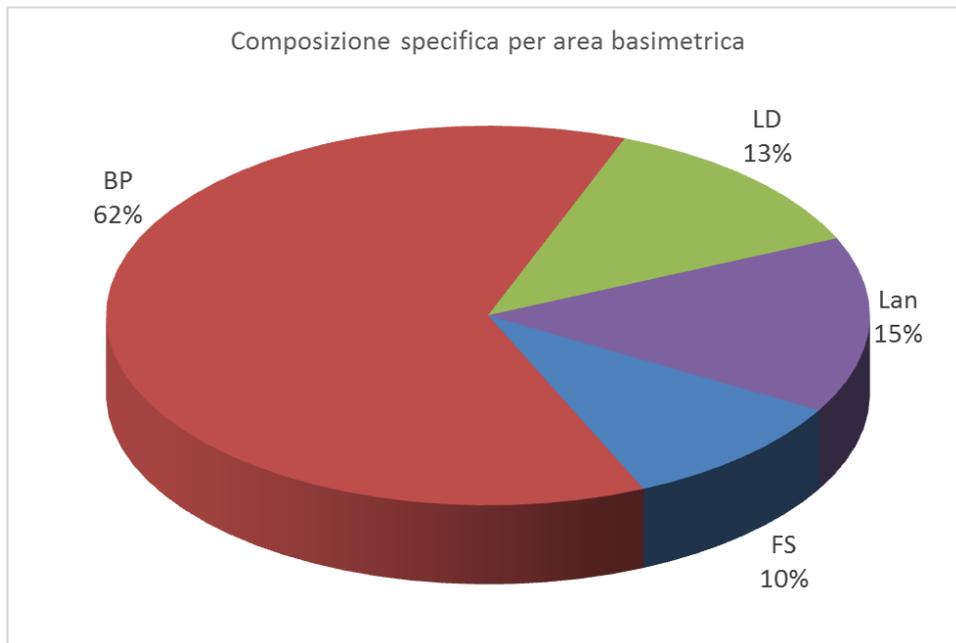
Tipo forestale: BS20X (Betuleto montano)

Codice Natura 2000: -

Si tratta di due aree, di poco più di un ettaro ciascuna, localizzate in mezzo a popolamenti di faggio. Dal punto di vista strutturale una è una fustaia monoplana con prevalenza di diametri

piccoli, nella quale non si prevedono interventi; l'altra è una fustaia disetanea irregolare in cui si prevedono interventi di diradamento da effettuarsi nel primo quinquennio.

Il betuleto presenta infiltrazione di larice, faggio e maggiociondolo che, complessivamente, rappresentano il 30% della provvigione. Questi elementi fanno sì che quest'ultima sia abbastanza elevata (320 mc/ha). La ripresa prevista è del 30%, asportando gli esemplari meno stabili di tutte le classi diametriche, mantenendo una struttura disetanea.



LD= *Larix decidua*  
 BP= *Betula pendula*  
 FS= *Fagus sylvatica*  
 Lan= *Laburnum anagyroides*

### 5.3.2 BOSCAGLIA RUPESTRE PIONIERA

Tipo forestale: BS80X (Boscaglia rupestre pioniera)

Codice Natura 2000: -

Si tratta di boschi senza gestione per condizionamenti stagionali, situati su versanti rupicoli. Nel comune di Vaie occupano circa 6 ettari, localizzati ad ovest di Prese Tridari, lungo il confine con il comune di Sant'Antonino di Susa.

Generalmente sono popolamenti arborei o alto-arbustivi, costituiti da diverse latifoglie, sia in purezza che in mescolanza, accomunate dalle limitazioni edafiche ed orografiche.

Su tali formazioni non sono stati eseguiti approfondimenti dendrometrici in quanto non sono previsti interventi nell'arco dei 15 anni di validità del PFA.

## 5.4 FAGGETE

Le faggete del comune di Vaie occupano complessivamente circa 176 ettari; di questi 132 ettari sono a gestione attiva, cioè circa l'87% della superficie forestale del comune di Vaie.

Tipo forestale	Compresa		Superficie (ha)
	GA	NG	
FA50X	11,9		11,9
FA60X	65,6	24,9	90,5
FA60B	14,5	7,0	21,5
FA60C	8,2	4,2	12,3
FA60F	19,3	2,4	21,7
FA60H	12,5	5,4	17,8
Totale (ha)	131,9	43,9	175,8

GA= Gestione attiva

NG= Multifunzionali senza previsione di intervento

Tipo forestale	Tipo strutturale								Superficie (ha)
	CCI	FDI	FMA	GMC	GMI	GMF	CDI	GME	
FA50X			6,6		5,3				11,9
FA60X	2,2		7,9		1,8	6,8	26,8	20,1	65,6
FA60B				7,0		7,5			14,5
FA60C		8,2							8,2
FA60F		1,5			17,8				19,3
FA60H					12,5				12,5
Totale (ha)	2,2	9,7	14,5	7,0	37,4	14,3	26,8	20,1	131,9

CCI= ceduo invecchiato

FDI= fustaia pluriplana/irregolare/disetanea irregolare o per piede d'albero

FMA= fustaia monoplana/coetanea/uniforme adulta

GMC= governo misto a prevalenza di ceduo

GMI= governo misto invecchiato

GMF= governo misto a prevalenza di fustaia

CDI= ceduo disetaneo

GME= governo misto equilibrato

Tipo forestale	Superficie (ha)	Provvigione (mc/ha)	Numero (n/ha)	Area basimetrica (g/ha)	Necromassa (mc/ha)	Ripresa (mc/ha)
FA60X	65,6	158,0	1092	24,7	2,0	56,0
FA60B	14,5	198,2	661	29,5	8,8	69,9
FA60C	8,2	131,4	371	18,0	15,4	52,6
FA60F	19,3	172,9	538	24,7	2,0	55,0
FA60H	12,5	167,3	560	24,1	2,1	50,2
FA50X	11,9	282,3	706	37,4	10,2	102,1
Totale	131,9	175,1	834	25,9	4,3	60,8

#### 5.4.1 FAGGETA OLIGOTROFICA

Tipi forestali: FA60X (Faggeta oligotrofica), FA60B (Faggeta oligotrofica var. con larice), FA60C (Faggeta oligotrofica var. con castagno), FA60F (Faggeta oligotrofica var. con latifoglie miste su suoli superficiali), FA60H (Faggeta oligotrofica var. con betulla)

**Codice Natura 2000: 9110 Faggeti del *Luzulo-Fagetum***

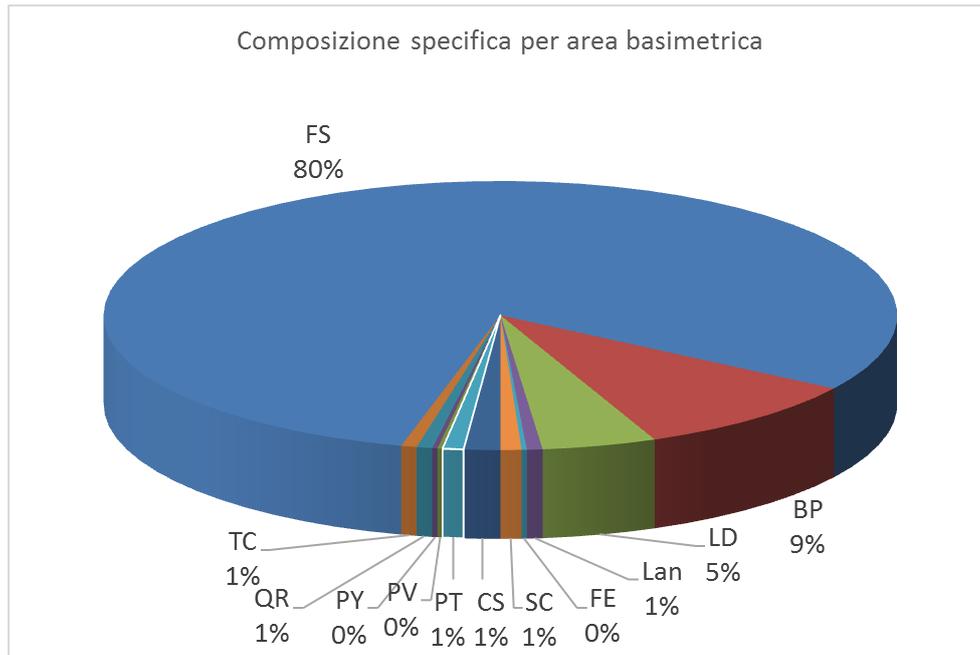
Diffuse soprattutto su suoli poco evoluti, acidi, ben drenati per la presenza di scheletro, occupano circa 116 ettari e sono le faggete maggiormente rappresentate nel comune di Vaie. La struttura principale è il governo misto invecchiato, nel quale il ceduo raggiunge anche i 70 anni; ad esso seguono per estensione il ceduo disetaneo e il governo misto equilibrato, ma non mancano lembi di governo misto a prevalenza di fustaia o di fustaia monoplana adulta.

Generalmente vi è un invecchiamento dei soprassuoli dovuto a periodi di abbandono che hanno portato i cedui ad una lenta trasformazione a governi misti o a fustaie.

Tranne un popolamento presso Colle del Termine dove, data la vicinanza ad una pista di accesso, il ceduo è stato mantenuto (età 15-40), la restante parte dei cedui presenta età media superiore a 50 anni.

La variante con larice (FA60B) occupa la parte di versante tra il colle del Termine e la borgata Mole, a est del Rio di Combalasa. La variante con castagno (FA60C) è localizzata a quote inferiori, sia lungo il Rio di Combalasa tra le borgate Folatone e Mole, sia attorno alle Case Arpiata, a est del Rio Arpiati. La variante con latifoglie miste (FA60F) occupa la porzione di versante a valle della Presa Cattero fino alle Prese Meniot. Altri due piccoli lembi sono localizzati uno sotto la borgata la Mura, l'altro a est di Case Arpiata. La variante con betulla (FA60H) occupa due aree presso la presa la Brilla, ove sono presenti due popolamenti di betulla, e una ridotta area a monte di case Arpiata, lungo il confine con Sant'Antonino di Susa.

Gli interventi previsti sono in massima parte diradamenti volti a eliminare gli esemplari meno stabili per lasciare più spazio a quelli con miglior portamento, chioma espansa e maggior probabilità di futuro (71 ha). In minor misura si propongono tagli a scelta (34 ha) e mantenimento del governo misto (12 ha). Nei popolamenti in cui è stata riscontrata la presenza di ceduo a sterzo (13,6 ha), con ceppaie che non hanno perso la capacità pollonifera, si propone il mantenimento di questo taglio che prevede la coesistenza di polloni di differenti età sulla medesima ceppaia (cfr. Art. 26 del Regolamento forestale). Su una superficie di circa 2 ettari si prevede un avviamento a fustaia.



FS= *Fagus sylvatica*  
 TC= *Tilia cordata*  
 QR= *Quercus petraea*  
 PY= *Populus alba*  
 PV= *Prunus avium*  
 PT= *Populus tremula*  
 CS= *Castanea sativa*  
 SC= *Salix caprea*  
 FE= *Fraxinus excelsior*  
 Lan= *Laburnum anagyroides*  
 LD= *Larix decidua*  
 BP= *Betula pendula*

#### 5.4.2 FAGGETA MESOTROFICA

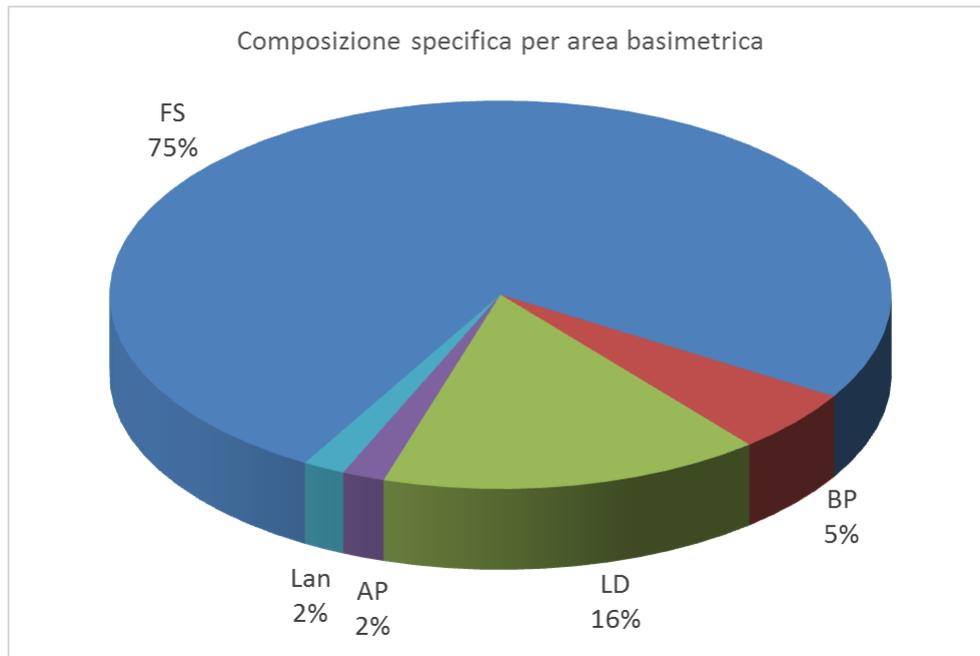
Tipo forestale: FA50X (Faggeta mesotrofica)

Codice Natura 2000: 9110 e 9130 Faggeti del *Luzulo-Fagetum* e Faggeti dell'*Asperulo-Fagetum*

Costituiscono la fase di transizione tra faggete oligotrofiche ed eutrofiche. I suoli sono in prevalenza profondi e freschi, derivanti da rocce non calcaree, con buona dotazione di sostanza organica. Localizzate su aree colluviali o impluvi, le stazioni sono caratterizzate da maggior freschezza e umidità. La composizione floristica è intermedia tra le faggete oligotrofiche e quelle eutrofiche presentando alternanza di specie acidofile e neutro-basifile. La mescolanza specifica comprende latifoglie come acero di monte e betulla, ma soprattutto larice, che veniva mantenuto come riserva dopo le ceduzioni per la produzione di legname da opera.

L'assetto strutturale si divide abbastanza equamente tra la fustaia monoplana adulta, che ha superato gli 80 anni, e il governo misto invecchiato in cui il ceduo ha circa 55 anni.

I popolamenti sono localizzati nei pressi del Colle del Termine e della Roccia Corba. Sui 12 ettari complessivi, l'unico intervento previsto è il taglio a scelta, effettuabile con trattore e vericello e con gru a cavo dalla pista che passa a monte, lungo il crinale.



FS= *Fagus sylvatica*

Lan= *Laburnum anagyroides*

AP= *Acer pseudoplatanus*

LD= *Larix decidua*

BP= *Betula pendula*

## 5.5 LARICETI

Categoria forestale presente sotto la Roccia Corba, fino alla pista che porta alla presa la Brilla. Si tratta del lariceto montano puro e nelle sue varianti con latifoglie miste e con faggio e/o abete rosso.

Il lariceto occupa una superficie di 14 ha, ovvero circa il 6,7% della superficie forestale complessiva; le aree a gestione attiva sono però solo 12 ettari.

Tipo forestale	Compresa		Superficie (ha)
	GA	NG	
LC20X		0,6	0,6
LC20A	4,6		4,6
LC20B	7,4	1,3	8,7
Totale (ha)	12,0	1,9	14,0

GA= Gestione attiva

NG= Multifunzionali senza previsione di intervento

Tipo forestale	Tipo strutturale		Superficie (ha)
	FDG	FGI	
LC20A		4,6	4,6
LC20B	7,4		7,4
Totale (ha)	7,4	4,6	12,0

FDG= fustaia disetanea a prevalenza di diametri medi e grandi

FGI= fustaia pluriplana/irregolare/disetanea per gruppi

Tipo forestale	Superficie (ha)	Provvigione (mc/ha)	Numero (n/ha)	Area basimetrica (g/ha)	Necromassa (mc/ha)	Ripresa (mc/ha)
LC20A	4,6	197,7	837	30,0	12,1	59,3
LC20B	7,4	260,7	394	30,0	0,0	94,3
Totale	12,0	236,4	565	30,0	4,7	<b>80,8</b>

### 5.5.1 LARICETO MONTANO

Tipi forestali: LC20A (Lariceto montano var. con latifoglie miste), LC20B (Lariceto montano var. con faggio e/o abete bianco)

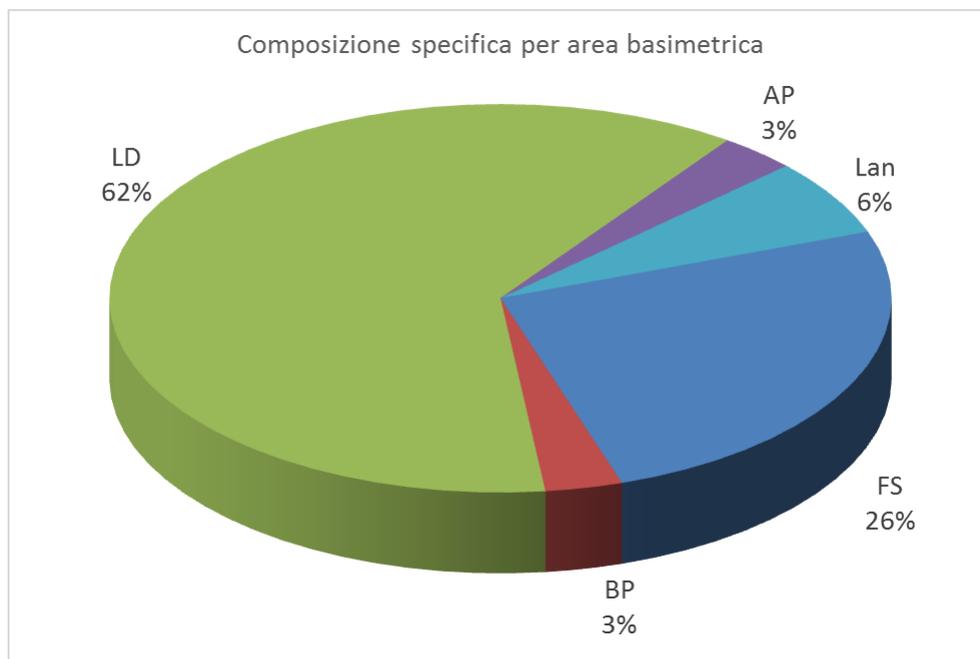
**Codice Natura 2000: 9420 Foreste alpine di *Larix decidua* e/o *Pinus cembra***

Generalmente si tratta di lariceti pionieri o di invasione posti alle quote inferiori, puri o in mescolanza con altre conifere o latifoglie come faggio, betulla, acero di monte, sorbi. Talvolta instabili, tendono ad evolvere verso popolamenti misti abieti-faggete, abetine, anche attra-

verso fasi di invasione di pascoli. Nei popolamenti in cui si intende favorire l'ingresso delle latifoglie, mantenendo però nel contempo il popolamento di larice, si prevedono tagli di diradamento per liberare la rinnovazione affermata di latifoglie per consolidare la mescolanza specifica, mantenendo i gruppi di larice più stabile come portaseme.

La variante con latifoglie miste (LC20A) occupa circa 4,6 ettari ed è una fustaia disetanea con struttura per gruppi.

La variante con faggio e/o abete bianco (LC20B) occupa invece 7,4 ettari ed è caratterizzata da una struttura verticale irregolare a prevalenza di diametri medi e grandi.



LD= *Larix decidua*

BP= *Betula pendula*

FS= *Fagus sylvatica*

Lan= *Laburnum anagyroides*

AP= *Acer pseudoplatanus*

## 6 AVVERSITÀ E INTERAZIONI CON ALTRE COMPONENTI/ATTIVITÀ

### 6.1 INCENDI

In Piemonte gli incendi boschivi sono, da sempre, un grave problema e costituiscono, ancora oggi, una delle principali cause di degrado delle foreste. La Pianificazione antincendi boschivi è uno dei compiti che la normativa nazionale “Legge quadro in materia di incendi boschivi” 21 novembre 2000 n. 353, assegna alle Regioni.

Con DGR n. 10-2996 del 19.03.2021 la Regione Piemonte ha approvato il “*Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025*” che sostituisce quello 2015-2019.

Nel Piano il comune di Vaie è inserito in classe di priorità di intervento alta.

Dalla consultazione del servizio WMS dei dati geografici relativi agli Incendi Boschivi (Geo-Portale della Regione Piemonte), ovvero i punti di tutti gli incendi boschivi, le aree percorse da incendi boschivi di grandi dimensioni (maggiori o uguali di 10 ha) perimetrare dal Corpo Forestale dello Stato e i relativi punti d'innesco, sulla superficie comunale boscata non si segnalano eventi.

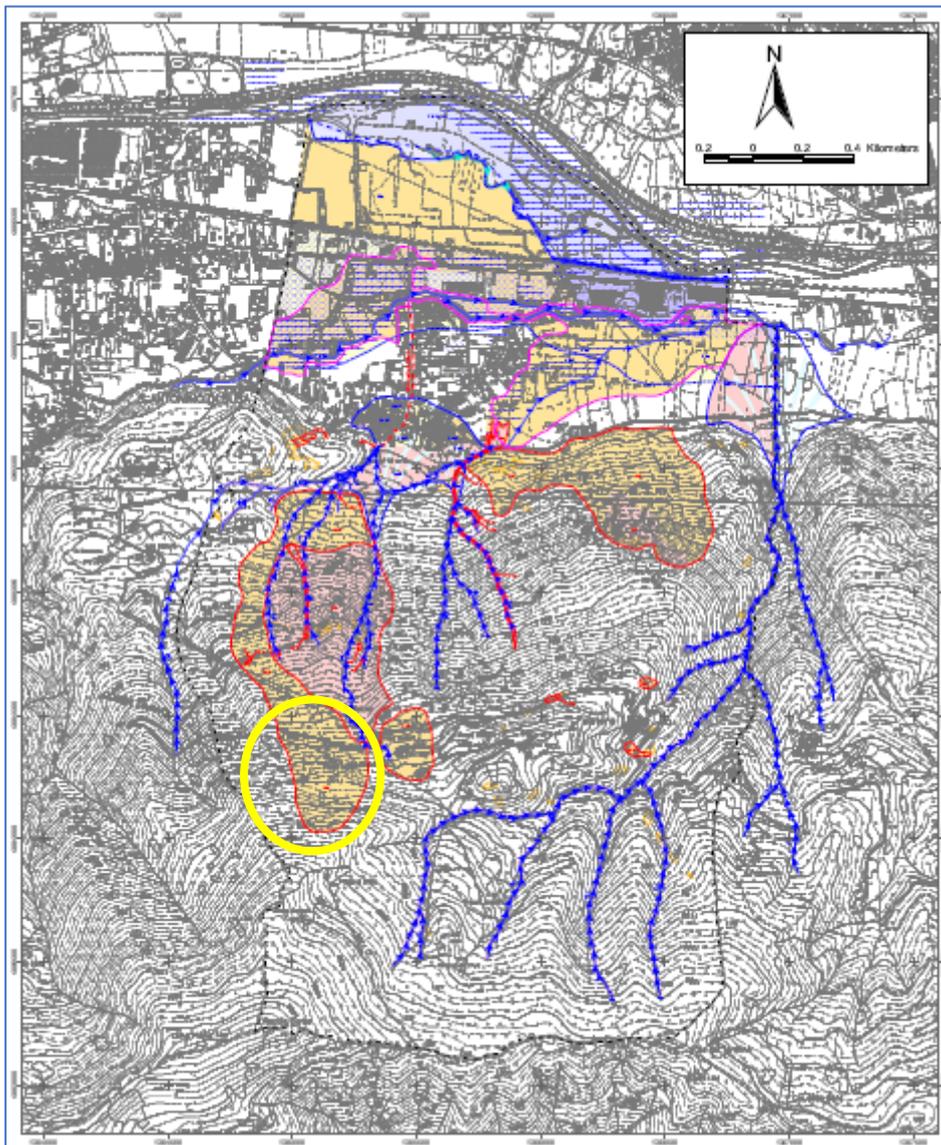
Nel corso dell'autunno del 2017, nel periodo tra la seconda metà del mese di ottobre e i primi giorni di novembre, numerosi incendi boschivi hanno interessato il territorio regionale, soprattutto nelle province di Torino e di Cuneo. In un breve arco temporale, gli incendi, favoriti dalle scarse precipitazioni dell'estate e dell'autunno, dalle elevate temperature anomale per la stagione e da locali fenomeni di venti caldi di caduta (foehn), hanno percorso una superficie complessiva nettamente superiore a quella interessata dagli incendi boschivi negli ultimi 20 anni.

A seguito di questi eventi, con deliberazione n. 79-6271 del 22 dicembre 2017, la Giunta regionale ha definito gli indirizzi per predisporre un *Piano straordinario di interventi di ripristino del territorio percorso dagli incendi boschivi dell'autunno 2017*.

Le superfici boscate del comune di Vaie non sono state interessate da questi incendi.

## 6.2 DISSESTI

Consultando i dati relativi ai movimenti franosi dal SIFraP - Sistema Informativo Frane in Piemonte di ARPA Piemonte, e le tavole del PRGC (Tav. 3 e 10), sul territorio pianificato dal PFA emerge la presenza di una serie di movimenti franosi, in parte quiescenti ed in parte attivi, localizzati nella parte ovest del comune, in una fascia da 1200 m fino all'abitato di Vaie e, verso il fondovalle, in un'area a monte del cimitero. Solo una parte delle superfici oggetto di pianificazione è interessata da questi dissesti (faggete, castagneti, alneti), da 1200 m fino a circa 600 m, e di queste superfici circa la metà non è oggetto di gestione attiva nel corso del presente Piano. Le superfici per le quali il presente Piano prevede interventi selvicolturali non insistono su terreni con frane attive.



Tav. 10 PRGC, estratto. Individuazione sommaria delle superfici forestali interessate da interventi selvicolturali sulla carta dei dissesti (in arancione le frane quiescenti)

### 6.3 DANNI DA UNGULATI SELVATICI

Durante i rilevamenti effettuati per la redazione del presente PFA in ciascuna area di saggio sono stati rilevati i danni da ungulati a carico della rinnovazione forestale, in massima parte dovuti ai cervidi, suddivisi per danni da brucamento, danni da scortecciamento e danni da sfregamento, in due classi di gravità (alto-basso).

Il censimento ha riguardato le sole superfici di interesse gestionale nei prossimi 15 anni o comunque le aree nelle quali sono state rilevate le aree di saggio, nelle quali si presupponeva in prima ipotesi un interesse gestionale. I risultati del censimento sono riportati nelle seguenti tabelle:

Danni fauna	Totale %
Presenza danni	21,43
Assenza danni	78,57
Totale	100

Entità	% BRUCAMENTO	% SCORTECCIAMENTO	% SFREGAMENTO
Assente	21	82	82
Basso	75	14	14
Elevato	4	4	4
Totale	100	100	100

Per quanto riguarda scortecciamento e sfregamento, i risultati non sono preoccupanti poiché i danni risultano generalmente assenti o bassi. Per quanto concerne il brucamento, invece, nel 75% delle aree sono stati rilevati danni di bassa intensità; questi però non costituiscono un problema per la sicurezza della rinnovazione dei popolamenti tale da rendere necessarie azioni di contenimento nei confronti della popolazione dei selvatici.

### 6.4 DANNI METEORICI

Nel complesso i danni meteorici risultano poco frequenti, dovuti a fattori occasionali e di scarsa incidenza sul complessivo stato vegetativo delle formazioni forestali.

## 7 BIODIVERSITÀ E SOSTENIBILITÀ

Il comune di Vaie non ricade all'interno di SIC, ZPS, ZSC, parchi o altre aree protette.

Per il miglioramento degli habitat e il mantenimento della biodiversità, su tutta la superficie in gestione al PFA, dovranno essere rispettate le seguenti prescrizioni:

- in tutti gli interventi selvicolturali devono essere rilasciate le piante di specie autoctone sporadiche elencate nell'allegato D del Regolamento Forestale;
- ai fini del mantenimento e dell'incremento della biodiversità, nell'esecuzione dei tagli di utilizzazione è obbligatoria la conservazione, a tempo indefinito, di almeno un albero vivo e, ove presente, anche di un albero morto, ogni 5.000 metri quadrati o frazione di bosco interessato dall'intervento;
- conservare gli alberi che presentino nidificazioni o cavità che possano essere utilizzati come rifugio dalla fauna.

Tali prescrizioni saranno messe in atto mediante il rilascio di alberi opportunamente contrassegnati, come previsto dal Regolamento Forestale.

In termini di sostenibilità dei prelievi, il presente Piano prevede la possibilità di interventi nel quindicennio su una superficie complessiva di circa 145 ha sui 207,4 ha totali boscati, per una ripresa totale nel quindicennio pari a circa 9000 metri cubi (circa 600 mc/anno).

Gli incrementi nel quindicennio risultano all'incirca pari a 10.000 metri cubi.

**Il bilancio complessivo dei prelievi (ripresa), come illustrato nelle tabelle di sintesi al paragrafo 1 prevede quindi prelievi inferiori agli accrescimenti nel periodo di riferimento.**

### 7.1 NECROMASSA

Il comune di Vaie non ricade in alcuna area protetta o ZSC pertanto all'interno delle aree di saggio effettuate sul territorio non sono state rilevate la quantità e qualità della necromassa presente. Queste sono state invece rilevate all'interno dell'area permanente realizzata in una faggeta presso il Colle del Termine (cfr. Cap. 17).

Le misurazioni finalizzate alla stima della necromassa sulle aree permanenti hanno seguito la metodologia riportata nelle linee guida regionali per la redazione dei PFA (REGIONE PIE-

MONTE, 2016). La necromassa a terra e la necromassa in piedi sono state suddivise in 5 classi di decomposizione mentre la necromassa delle ceppaie è stata suddivisa in 4 classi.

Di seguito si riportano i risultati sintetici (classi con stadio di decomposizione crescente) dell'area rilevata all'interno di una fustaia matura di faggio con grandi diametri (FA50X: faggeta mesotrofica).

**Necromassa a terra (rami e tronchi)**

Vol/ha	CLASSE NECROMASSA					Totale (vol/ha)
AdS VAIE	1	2	3	4	5	
4	-	0,17	7,34	3,78		11,28

**Necromassa piante in piedi**

Vol/ha	CLASSE NECROMASSA					Totale (vol/ha)
AdS VAIE	1	2	3	4	5	
4	0,42	0,88	2,12	0,83	-	4,25

**Necromassa ceppaie**

Vol/ha	CLASSE NECROMASSA				Totale (vol/ha)
AdS VAIE	1	2	3	4	
4	-	0,09	0,03	0,11	0,23

Dalle tabelle precedenti emerge che la maggior parte della necromassa/ha è concentrata nelle piante in piedi, e rientra nella classe 3 di decomposizione; mentre il numero di ceppaie a terra è veramente esiguo e si tratta di legno molto decomposto (classe 4).

## 8 GESTIONE PASSATA

Per quanto riguarda le utilizzazioni effettuate negli anni passati a carico dei boschi comunali di Vaie, si riportano di seguito i dati forniti dall'Ufficio Forestale dell'Unione Montana Valle Susa:

- Lotto denominato "Pietra Bruna 1", di estensione pari a 7,14 ha e ricadente nella particella forestale 1. L'intervento di diradamento/conversione, risalente al 2009, ha interessato un popolamento di faggio;
- Lotto denominato "Pietra Bruna 2", di estensione pari a 5,16 ha e ricadente nella particella forestale 1. L'intervento di diradamento/conversione, risalente al 2013, ha interessato un popolamento di faggio;

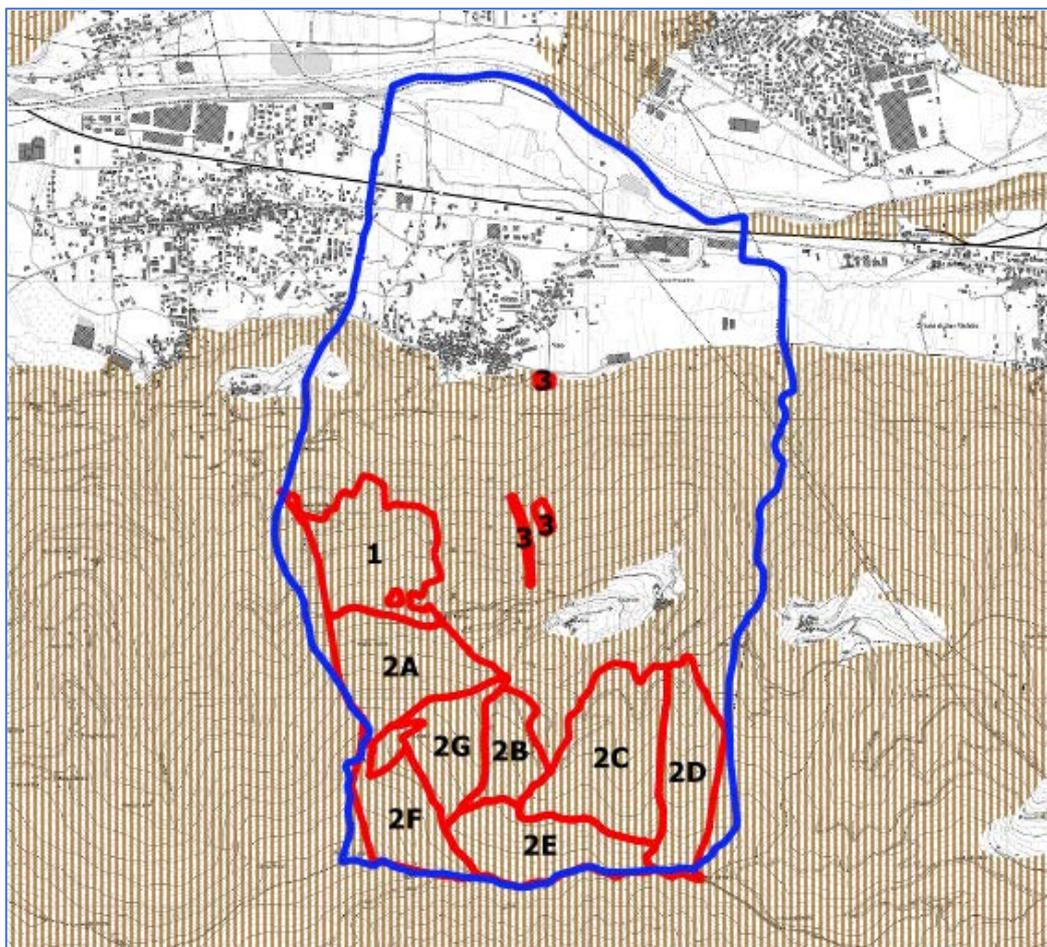
Si segnala inoltre la presenza di un lotto già contrassegnato nel 2016, ma non ancora assegnato:

- Lotto denominato "Tridari", di estensione pari a circa 3,18 ha e ricadente in un popolamento di faggio nella particella forestale 2A.

## 9 VINCOLI E ZONAZIONI TERRITORIALI ESISTENTI

### 9.1 VINCOLO IDROGEOLOGICO

L'intera superficie boscata interessata dal presente Piano Forestale Aziendale è sottoposta al vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 23 dicembre 1923 n. 3267 e della L.R. 45/89.



*Vincolo idrogeologico (retina rigata), confine comunale (blu) e particelle forestali (rosso)*

### 9.2 VINCOLO PAESAGGISTICO

Tutte le superfici in esame sono sottoposte al vincolo paesaggistico ai sensi del Dlgs 42/04 – Codice dei beni culturali e del paesaggio e s.m.i. ed in particolare l'art. 142, comma 1, lettere:

- g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 4, comma 1, del Decreto Legislativo n° 34 del 3 aprile 2018 (che sostituisce il decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227);

c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna. Tale vincolo è determinato dalla presenza del fiume Dora Riparia, che però non interessa le aree boscate oggetto di pianificazione, e dal Rio Combalosa che invece la attraversa.

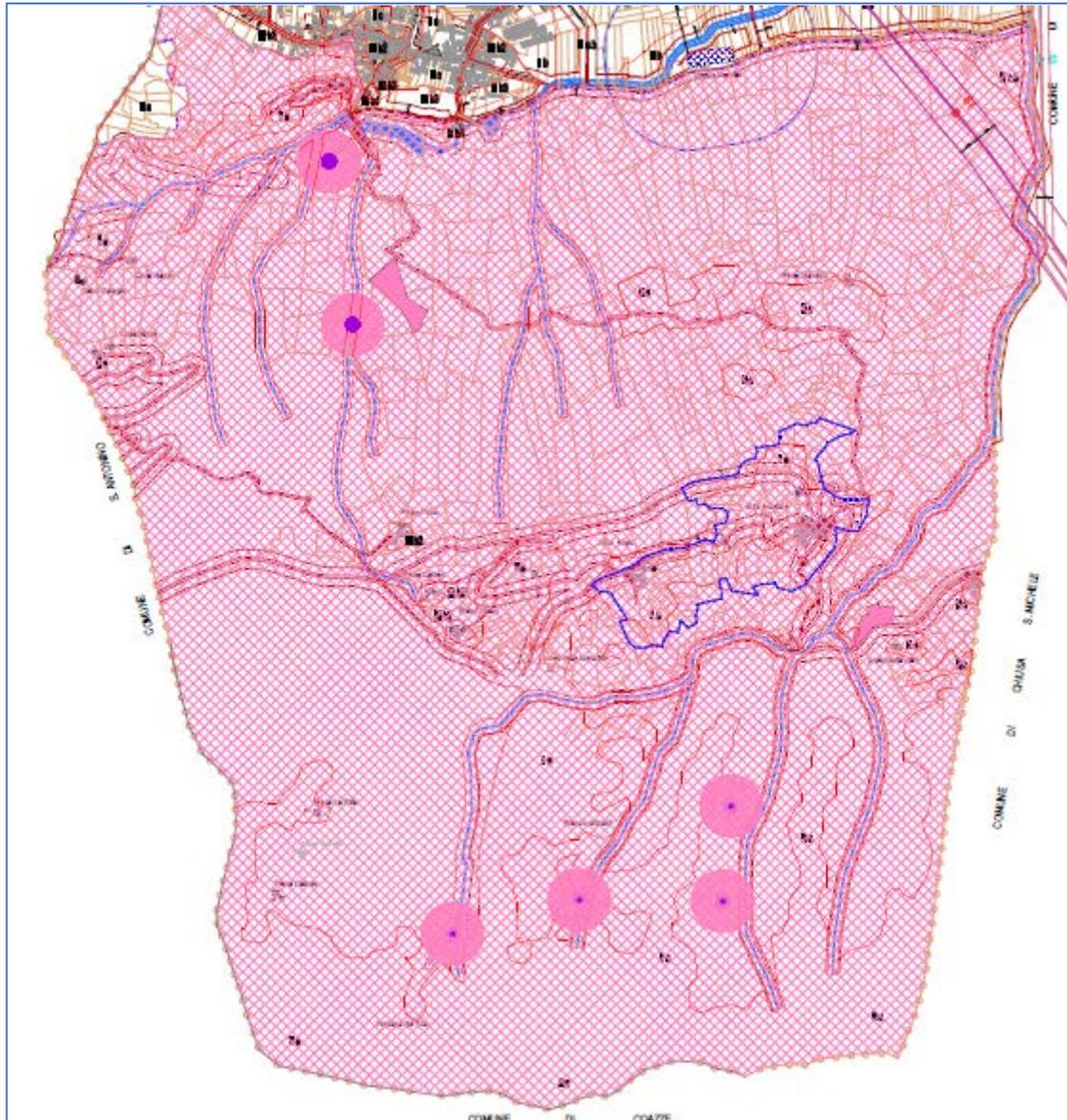
Per la determinazione della superficie sottoposta a vincolo sono stati utilizzati gli shapefile del Piano Paesaggistico Regionale per le lettere g) e c).

### 9.3 VINCOLO URBANISTICO

Il PRGC vigente del comune di Vaie classifica la superficie pianificata come territorio coperto da foreste e da boschi (D. Lgs. 42/2004 art. 142 comma 1 lett. g) e gravato da vincolo idrogeologico.

Dall'analisi del Piano Regolatore Comunale Generale adeguato al PAI non risultano essere presenti aree boscate oggetto della presente pianificazione all'interno delle Fasce PAI della Dora Baltea.

Risultano invece presenti fasce di rispetto di opere di presa e serbatoi di accumulo (acquedotto), nonché le fasce di rispetto fluviale di tutti i rii presenti sul territorio.



*Estratto dalla Tav. 6 del PRGC: vincoli gravanti sul complesso assestamentale*

## 10 OBIETTIVI E COMPARTIMENTAZIONE

L'area interessata dal Piano è stata suddivisa in classi di compartimentazione (comprese) rappresentate da grandi unità omogenee sotto il profilo gestionale.

Appurato che le superfici forestali svolgono una molteplicità di funzioni, per determinare le classi di compartimentazione si è tenuto conto, oltre che della funzione prevalente attribuibile al bosco, anche della struttura e della composizione dei boschi, in funzione delle modalità gestionali specifiche legate alle condizioni stazionali.

Prendendo in considerazione lo stato evolutivo dei boschi, le diverse funzioni e i tipi strutturali ed ipotizzando la futura gestione delle superfici indagate, sono state individuate le seguenti classi di compartimentazione, valide per tutti i comuni della Bassa Valle Susa e Val Cenischia:

- Boschi di protezione diretta (PT)
- Boschi con prevalente funzione naturalistica e di primaria importanza per la conservazione della biodiversità (NA)
- Rimboschimenti da rinaturalizzare (RI)
- Boschi multifunzionali a gestione attiva (GA)
- Boschi multifunzionali senza previsione d'intervento (NG)
- Boschi ad evoluzione libera (EL)

In particolare, nel comune di Vaie, sono presenti solo le seguenti comprese:

Compresa	Superficie (ha)
GA	145,3
NA	6,2
NG	55,9
Totale (ha)	207,4

GA= Gestione attiva

NA= Naturalistica – Primaria conservazione biodiversità

NG= Multifunzionali senza previsione di intervento

Dalla precedente tabella emerge che su un totale di 207,4 ettari di superficie boscata complessiva, circa 145 ettari sono a gestione attiva, ovvero saranno oggetto di interventi selvicolturali nell'arco di validità del presente Piano.

Applicando la metodologia regionale riguardanti i boschi di protezione diretta, nel comune di Vaie non sono stati individuati boschi con questa funzione.

La Carta delle compartimentazioni allegata al Piano individua la suddivisione del territorio in comprese, particelle e sottoparticelle, mentre le modalità e le priorità degli interventi sono riportate nella specifica Carta degli interventi e delle priorità.

Per i dati dendrometrici delle comprese si rimanda allo specifico capitolo 12 “Interventi e norme gestionali” della presente relazione.

Di seguito si riporta la descrizione delle singole classi di compartimentazione del comune di Vaie.

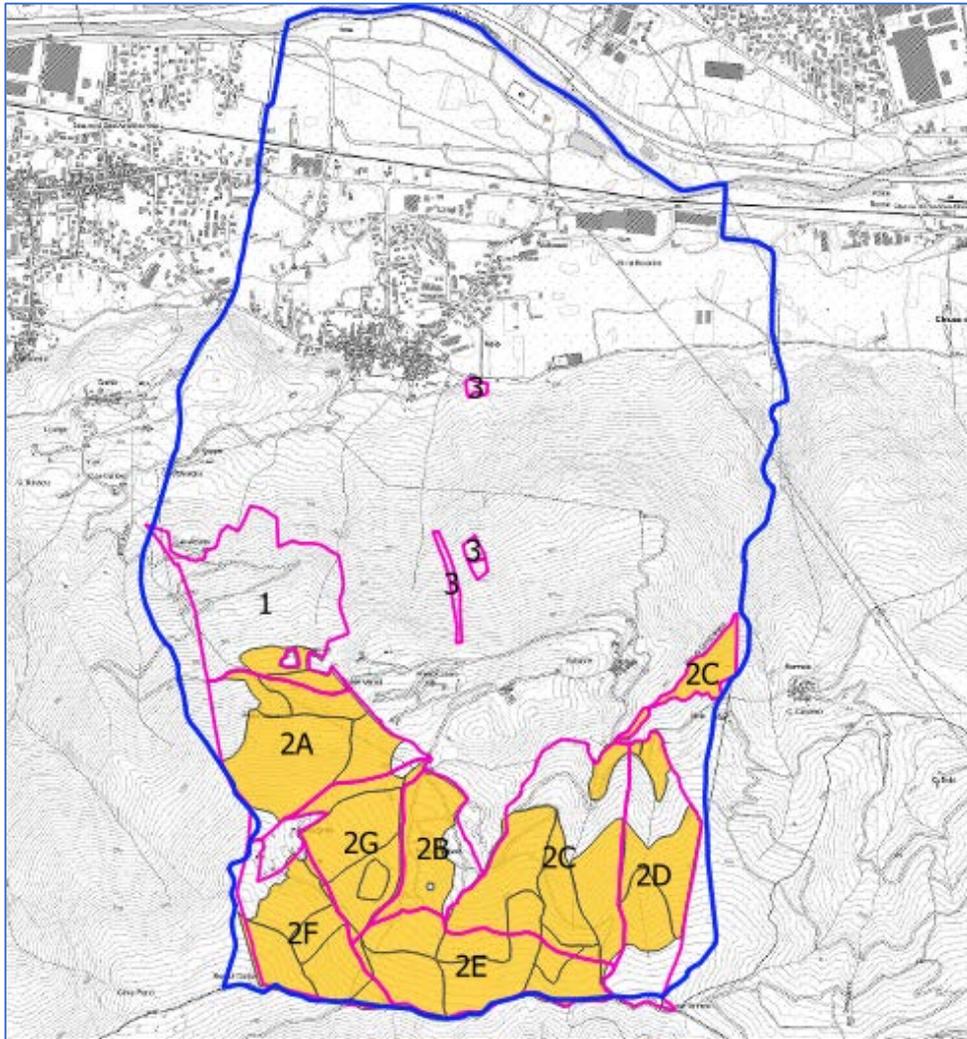
## 10.1 BOSCHI MULTIFUNZIONALI A GESTIONE ATTIVA (GA)

I boschi da destinare a gestione attiva nel periodo di validità del presente PFA sono stati individuati principalmente in base a considerazioni di accessibilità e dendrometriche.

Partendo dai dati dendrometrici rilevati, e quindi dalla produttività del popolamento, si è potuta fare una stima della ripresa possibile. L'altro parametro considerato per la fattibilità degli interventi è stata l'accessibilità alle aree, strettamente legata alla viabilità attuale e a quella potenziale, ovvero a eventuali nuovi tracciati proponibili, oltre che alle caratteristiche della topografia locale. Ovviamente, le aree a gestione attiva, per poter utilizzarle, devono essere raggiungibili tramite trattore/verricello o gru a cavo. Nei casi in cui siano comunque necessari interventi selvicolturali, ma non sia possibile l'esbosco, il materiale potrà essere lasciato in bosco con tutti i criteri per evitare pericolosi accumuli che possano favorire gli incendi.

GESTIONE ATTIVA	
Tipo forestale	Ha
BS20X	1,3
FA60X	11,9
FA60B	65,6
FA60C	14,5
FA60F	8,2
FA60H	19,3
FA50X	12,5
LC20A	4,6
LC20B	7,4
Totale (ha)	145,3

In particolare, rientrano in tale compresa i betuleti montani, le faggete oligotrofiche e mesotrofiche, i lariceti montani.



*Compresa Gestione attiva (GA): aree arancioni*

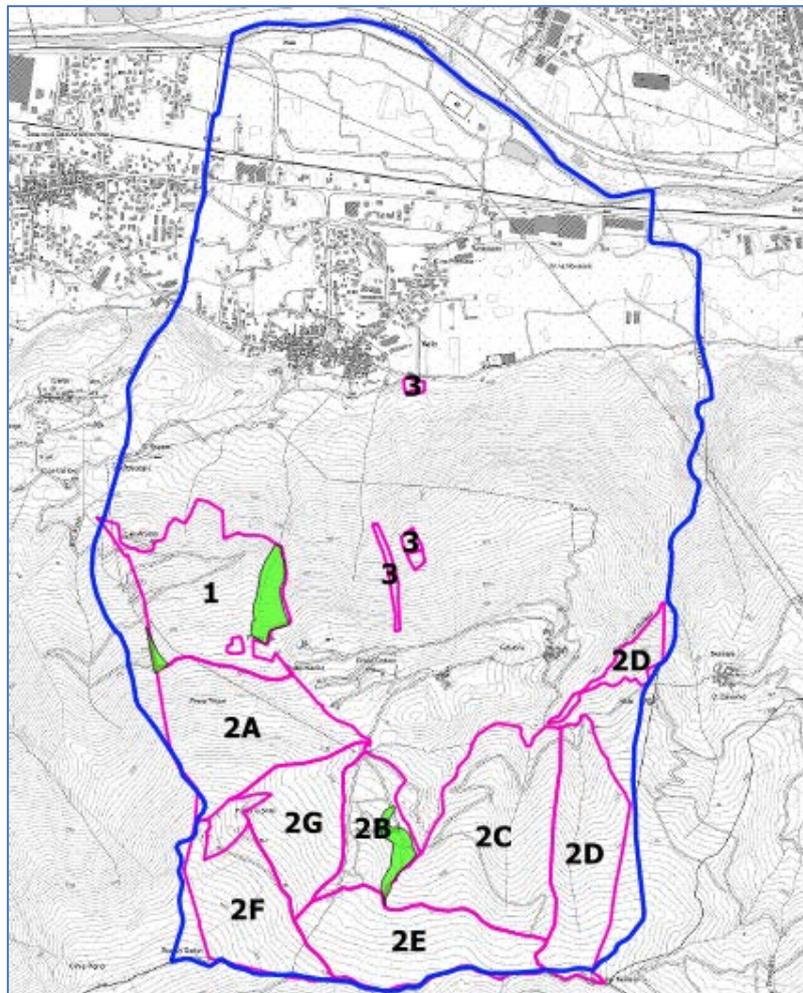
## 10.2 BOSCHI CON PREVALENTE FUNZIONE NATURALISTICA E DI PRIMARIA IMPORTANZA PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ (NA)

La compresa racchiude tutti i boschi di primario valore per la conservazione della biodiversità, includendo gli Habitat Natura 2000 di interesse comunitario prioritario.

NATURALISTICA	
Tipo forestale	Ha
AF40A	0,5
AN11X	2,2
AN21X	3,5
Totale (ha)	6,2

Ricadono in questa compresa le particelle interessate da acero-tiglio-frassineti di forra (AF40A) e gli alneti di ontano nero (AN11X) e di ontano bianco (AN21X). Si tratta di habitat di interesse comunitario: 9180\* gli acero-tiglio-frassineti, 91E0\* gli ontaneti.

In questi popolamenti non sono previsti interventi.



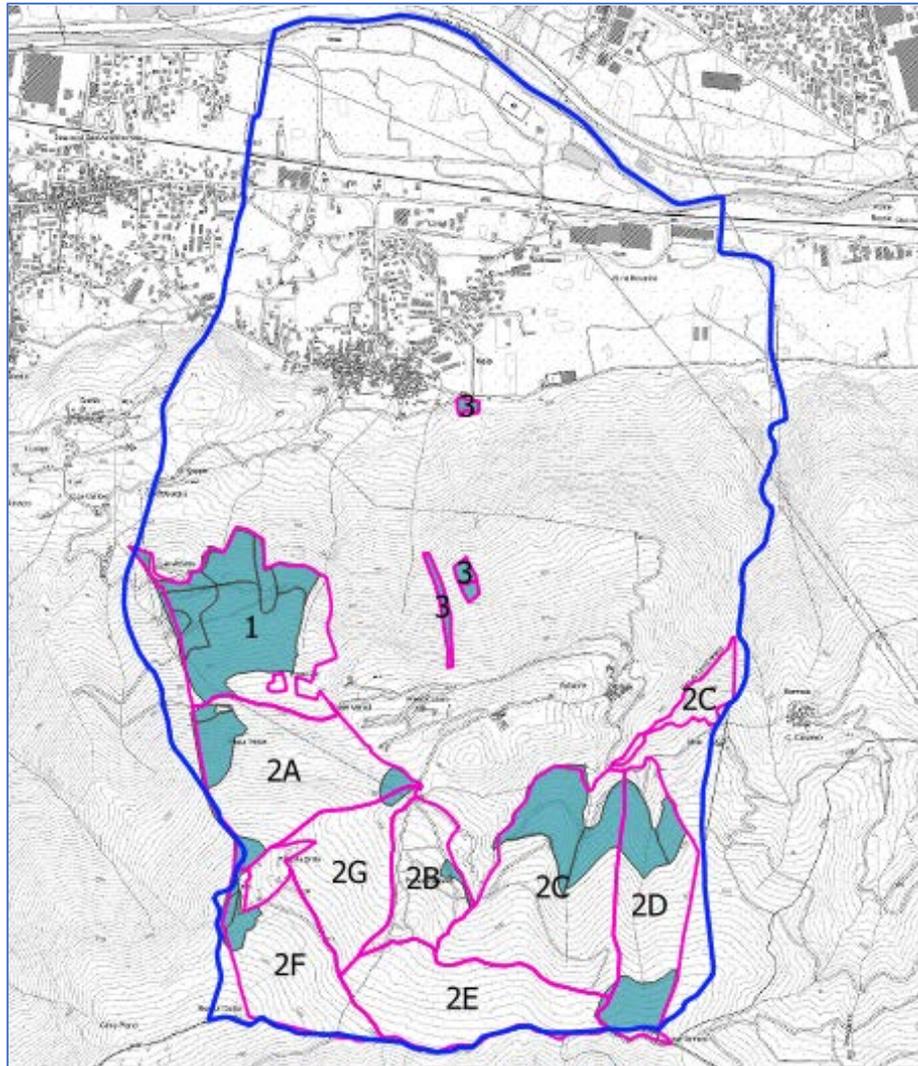
*Compresa Naturalistica – Primaria conservazione biodiversità (NA): aree verdi*

### 10.3 BOSCHI MULTIFUNZIONALI SENZA PREVISIONE DI INTERVENTO (NG)

La compresa raggruppa tutti i boschi che rivestono una valenza produttiva non prioritaria, a carico dei quali non esiste una effettiva previsione di intervento nell'arco dei 15 anni di validità del presente PFA.

NESSUNA GESTIONE	
Tipo forestale	Ha
BS20X	1,2
BS80X	5,8
CA20B	0,6
CA20D	1,5
CA20X	0,4
FA60X	24,9
FA60B	7,0
FA60C	4,2
FA60F	2,4
FA60H	5,4
LC20B	1,3
LC20X	0,6
QV10X	0,5
Totale (ha)	55,9

In particolare, rientrano in tale compresa le boscaglie pioniere e di invasione e le boscaglie rupicole, i castagneti mesoneutrofili, le faggete oligotrofiche, i lariceti montani e i querceti di rovere. Le motivazioni che hanno portato a non comprendere queste superfici all'interno della gestione attiva sono molteplici: inaccessibilità, estensione troppo ridotta e assenza di accesso diretto, provvigione troppo esigua per condizionamenti stagionali, lotti boschivi già utilizzati recentemente.



*Compresa Multifunzionale senza previsioni d'intervento (NG): aree blu*

## 10.4 DELIMITAZIONE PARTICELLARE

Le particelle forestali costituiscono l'unità omogenea di gestione del bosco in cui sono evidenziati tutti i dati relativi alla descrizione, agli indirizzi gestionali e agli interventi da eseguire.

Per la definizione delle particelle si è tenuto conto della delimitazione particellare del vecchio Piano di Assestamento Forestale (2000), che era una revisione del Piano redatto nel 1983 dallo studio O.T.A.F. di Trento, e valido nel periodo 1984 – 1993.

Tale delimitazione è stata mantenuta ove possibile, mentre in alcuni casi è stata modificata, utilizzando i limiti dei poligoni dei tipi forestali, variati negli anni intercorsi dalla vecchia campagna di rilievi ad oggi. Inoltre, è stata aggiunta la particella 3, comprendente alcune aree frammentate del vecchio Piano.

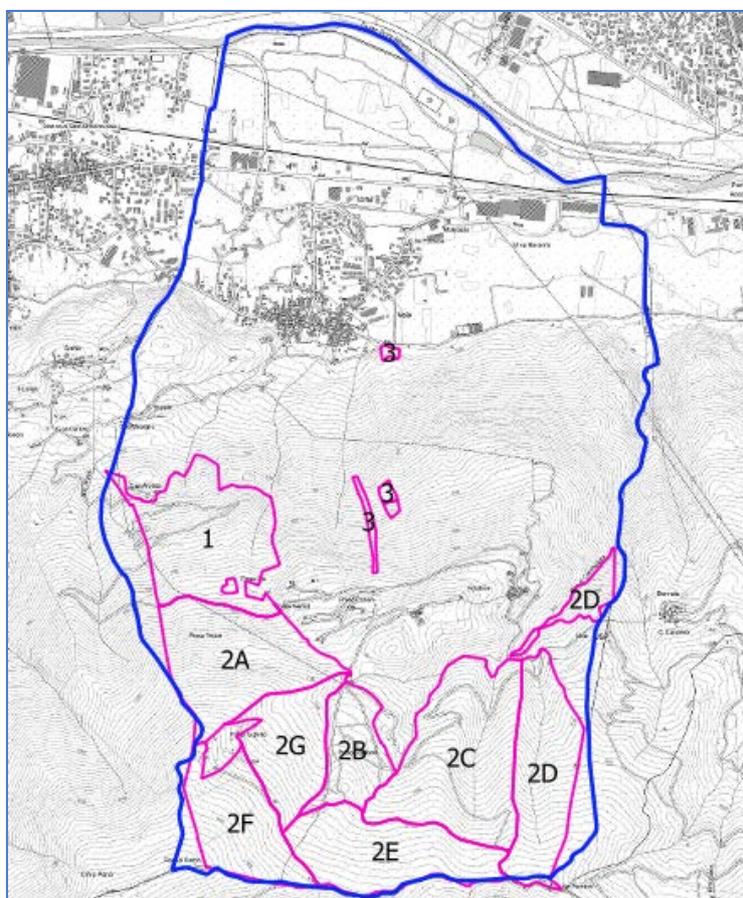
Questo ha fatto sì che si creassero delle sottoparticelle (A, B, C...) afferenti alla medesima particella (1, 2, 3...) ma confinate in differenti comprese (GA, NA, NG...). Pertanto una singola particella può avere più funzioni, individuate da sottoparticelle, mentre la Compresa non è un'unità compatta, ma è costituita da più aree distinte.

Nell'elaborato "Descrizione Particellare" allegato alla presente Relazione di Piano si trova una descrizione dettagliata di ogni singola particella/sottoparticella assestamentale per quanto riguarda le caratteristiche dimensionali, l'ubicazione, i sistemi di esbosco possibili, gli interventi previsti e la loro priorità, i dati dendrometrici di provvigione e ripresa.

Si riporta di seguito una tabella riassuntiva della suddivisione particellare:

Particella e sottoparticella forestale	Superficie (ha)
1	30,81
2A	29,61
2B	13,19
2C	38,27
2E	25,50
2F	20,27
2D	24,17
2G	18,01
2D	4,44
3	0,36
3	0,54
3	0,40
3	1,06
<b>Totale (ha)</b>	<b>207</b>

Compresa Particella e sottoparticella forestale	Superficie (ha)
<b>GESTIONE ATTIVA</b>	
1	3,7
2A	23,5
2B	15,4
2C	32,5
2D	13,4
2E	15,5
2F	24,2
2G	17,0
<b>NATURALISTICA</b>	
1	4,0
2D	2,2
<b>NESSUNA GESTIONE</b>	
1	10,6
2A	19,7
2C	7,7
2D	13,6
2F	1,9
3	2,3
<b>Totale</b>	<b>207,4</b>



*Suddivisione particellare*

Di seguito si riporta un prospetto con evidenziate le superfici catastali suddivise per particella e sottoparticella forestale.

Particella/Sottoparticella forestale	Foglio catastale	Mappale catastale
<b>1</b>	<b>12</b>	1
	12	13
	12	2
	12	3
	12	5
	12	6
	12	7
	12	8
	<b>13</b>	1
<b>2A</b>	12	18
	13	1
	14	23
<b>2B</b>	13	1
	14	23
	14	24
<b>2C</b>	10	245
	14	23
	14	24
	15	1
	15	2
<b>2D</b>	15	1
	15	2
<b>2E</b>	14	23
	15	1
	15	2
<b>2F</b>	14	23
<b>2G</b>	13	1
	14	23
<b>3</b>	11	12
	11	16
	7	16
	7	18

## 10.5 ASPETTI SILVO-PASTORALI

Il presente Piano forestale non si occupa della situazione pastorale in quanto non sono presenti proprietà comunali destinate ad alpeggio. Considerando l'Art. 45 del Regolamento forestale e le tipologie forestali individuate, si esclude il pascolo in bosco nelle aree comunali.

## 11 RILIEVI DENDROAUXOMETRICI E METODOLOGIA DI LAVORO

In coerenza con le Indicazioni tecnico-metodologiche per la redazione dei Piani Forestali Aziendali (DGR 27 - 3480 del 13/6/2016) il campionamento dendro-auxometrico a validità statistica è stato concentrato nelle superfici sulle quali si prevede una potenziale gestione attiva nell'arco del periodo di validità del presente Piano.

Per il rilievo dei dati dendrometrici si è utilizzato il metodo delle aree relascopiche a grappolo con misura di tutti i diametri e delle altezze del campione. Tale scelta metodologica è stata proposta in funzione della tipologia di boschi oggetto dell'indagine e per l'ottenimento di dati affidabili, comparabili e relativamente speditivi.

Il metodo prevede che intorno all'area di saggio vengano preliminarmente effettuate alcune girate relascopiche (4-6, senza misura dei diametri), a distanza di qualche decina di metri l'una dall'altra, per giungere ad una definizione attendibile dell'area basimetrica media e scartare a priori eventuali rilevamenti al di fuori dell'intervallo così definito.

Al fine dei predisporre i piani di campionamento, il numero dei rilievi è stato determinato a priori in funzione della variabilità interna dei popolamenti descritti nel Piano Forestale Territoriale dell'Area Forestale 29.

Dall'allegato A delle "Indicazioni tecnico-metodologiche per la redazione dei PFA" sono stati estratti i coefficienti di variazione dell'area basimetrica elaborati a partire dalle aree di saggio dell'inventario forestale del PFT. Per la stima del numero di ADS è stato utilizzato un valore del *t* di *Student* corrispondente ad una confidenza fiduciaria del 90% per il numero di gradi di libertà relativo ai campioni presi a riferimento.

Il numero di rilievi viene determinato in funzione della variabilità interna dei popolamenti esaminati, suddivisi per categorie forestali, secondo la seguente formula:

$$n = \left[ \frac{(t \cdot CV\%)}{e\%} \right]^2$$

dove:

- e%* = *errore percentuale*
- CV%* = *coefficiente di variabilità*
- n* = *numero di osservazioni campionarie (ADS)*
- t* = *t di Student*

L'errore atteso era previsto pari al 10%.

Sia il piano di campionamento sia la verifica dell'errore a saldo sono stati ponderati a livello di pianificazione di tutti i comuni dell'Unione Montana Valle di Susa interessati dalla pianificazione forestale. Occorre precisare che l'errore statistico è stato calcolato per categoria forestale a livello di intera valle visto che non vi è significatività statistica a livello comunale per la ridotta superficie a gestione attiva prevista e il conseguente ridotto numero di aree di saggio rilevate.

Il calcolo dell'errore statistico a saldo sul parametro area basimetrica sui rilevamenti effettuati, risulta confortante restando sempre sotto il 10% (salvo categoria "altre" che raggruppa popolamenti diversi) come desumibile dalla seguente tabella:

Categorie	Dev. standard di G/ha	Media di G/ha	N	t di Student 90%	CV%	e%
FAGGETE	7,91	32,29	112	1,655	24%	<b>7,1%</b>
RIMBOSCHIMENTI	9,70	36,55	56	1,674	27%	<b>7,3%</b>
LARICETI	9,55	35,98	56	1,674	27%	<b>7,4%</b>
PINETE DI PINO SILVESTRE	8,55	38,83	23	1,714	22%	<b>6,1%</b>
QUERCETI DI ROVERELLA	3,47	20,25	16	1,746	17%	<b>6,7%</b>
QUERCETI DI ROVERE	3,28	17,50	8	1,860	19%	<b>8,3%</b>
ABETINE	5,57	43,87	15	1,753	13%	<b>3,4%</b>
ACERO-TIGLIO-FRASSINETI	7,20	27,82	11	1,796	26%	<b>8,8%</b>
CASTAGNETI	9,10	35,82	11	1,796	25%	<b>7,6%</b>
Altre	10,59	25,29	14	1,761	42%	<b>14,7%</b>

Il calcolo dell'errore è stato effettuato con il test del t di Student a confidenza fiduciaria pari al 90%, secondo il numero di gradi di libertà pari a N, con la formula:

$$e\% = \frac{CV\%}{\sqrt{n}} \cdot t$$

dove:

e% = errore percentuale

CV% = coefficiente di variabilità

n = numero di osservazioni campionarie (ADS)

t = t di Student

Sui boschi comunali di Vaie sono state eseguite 26 aree di saggio relascopiche complete, rilevando i seguenti aspetti: condizioni stazionali, destinazione prevalente assegnata al popolamento, tipo forestale, assetto e stadio evolutivo, rinnovazione presente, specie e danno prevalente a carico della rinnovazione, intervento proposto e priorità dell'intervento, copertura arborea, arbustiva ed erbacea, abbondanza delle specie nei diversi strati, presenza di microhabitat sugli alberi, caratteristiche dendrometriche degli individui arborei.

I parametri quantitativi e descrittivi rilevati a carico degli individui arborei presenti all'interno dell'area sono i seguenti:

- per tutti gli individui:
  - specie
  - diametro a 1,30 m di altezza (soglia minima di cavallettamento 7,5 cm)
- per individui campione:
  - altezza
  - età
  - incremento (numero anelli dell'ultimo centimetro).

I dati rilevati, opportunamente elaborati, hanno permesso di determinare le seguenti caratteristiche dendrometriche:

- n° di piante
- area basimetrica
- provvigione
- incremento.

Non essendo disponibili tavole dendrometriche specifiche relative alle zone considerate, per il calcolo delle provvigioni sono state utilizzate le seguenti tavole di cubatura:

- castagno, querce, altre latifoglie: tavole di cubatura dell'IFNI
- faggio: tavole di cubatura dei boschi piemontesi di faggio (Nosenzo 2002)
- larice: tavole di cubatura del Consorzio Forestale Alta Valle Susa

Il PFA è stato impostato come un piano a livello di Unione e se ne è prodotto stralcio nei singoli comuni, l'errore statistico di campionamento valutato ex post ha mostrato significatività statistica dei dati rilevati migliore rispetto alle previsioni relative alle indagini di pre-

campionamento. In fase di martellata/contrassegnatura si procederà con la stima di dettaglio dei volumi relativa ai singoli lotti. I dati quantitativi di piano assumono comunque sufficiente attendibilità per quanto concerne la stima della biomassa legnosa e il suo rapporto con le previsioni di ripresa periodica previste nel PFA.

Inoltre, è stata eseguita 1 area di monitoraggio permanente, localizzata in una faggeta mesotrofica in località Colle del Termine.

L'area, di forma quadrangolare, presenta i lati di dimensione pari almeno al doppio dell'altezza degli alberi del popolamento. La delimitazione è stata effettuata mediante una striscia di colore giallo indelebile sui primi alberi esterni alla parcella campione; inoltre, in corrispondenza dei quattro vertici, di cui sono state rilevate le coordinate geografiche mediante GPS, è stato infisso un paletto in castagno o robinia, la cui estremità è stata colorata con vernice rossa indelebile, in modo da essere facilmente individuabile.

I dati raccolti in questa area sono riportati nel relativo capitolo.

## 12 VALUTAZIONE DEGLI INCREMENTI

Per ottenere un dato medio di incremento di massa corrente sono state prelevate delle carote dendrometriche ove sono stati conteggiati gli anelli dell'ultimo centimetro legnoso. Con questi dati, applicando le formule semplificate di Schneider, per le piante mature, si è ottenuto l'incremento percentuale:

$$PV = 400/D * n$$

Dove:

Pv = incremento percentuale

D = diametro

n = numero anelli ultimo centimetro

Dal volume totale e dall'incremento percentuale si è ottenuto il valore di incremento corrente del popolamento maturo

$$Ic = V * PV / 100$$

Dove:

Ic = incremento corrente

V = provvigione ad ettaro (mc)

PV = incremento percentuale.

Ne deriva la seguente tabella, già riportata nei dati di sintesi all'inizio della presente relazione:

*Dati dendrometrici relativi all'intera superficie forestale*

Categoria forestale	Superficie (ha)	Provvigione (mc)	Incremento corrente (mc/ha/anno)	Incremento annuo (mc/anno)	Incremento nei 15 anni (mc)	Ripresa nei 15 anni (mc)
AF - Acero-tiglio-frassineti	0,50	59,71	2,42	1,20	18,06	0,00
AN - Alneti	5,70	1078,06	3,92	22,44	336,63	0,00
BS - Boscaglie pioniere e di invasione	8,36	1458,89	3,88	28,49	427,40	126,41
CA - Castagneti	2,47	543,53	5,56	13,74	206,06	0,00
FA - Faggete	175,85	28462,95	3,42	573,10	8596,52	8020,37
QV - Querceti di rovere	0,54	57,35	2,50	1,34	20,12	0,00
LC - Lariceti e cembrete	13,99	3297,03	2,88	39,28	589,20	972,67
Totale	207,39	34957,51	3,55	679,60	10193,99	9119,46

## 13 INTERVENTI E NORME GESTIONALI

Gli interventi previsti fanno riferimento al quindicennio di validità del Piano Forestale Aziendale (PFA).

L'obiettivo principale degli interventi previsti dal PFA è quello di favorire lo sviluppo della filiera foresta-legno nel comprensorio oggetto di pianificazione senza depauperarne il patrimonio forestale e le sue caratteristiche di multifunzionalità.

Essendo il comune di Vaie inserito in classe di priorità di intervento alta dal “*Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025*”, obiettivo non secondario è pianificare interventi selvicolturali che mirino a far diminuire l'impatto dell'eventuale passaggio del fuoco, a ridurre le probabilità di innesco e che determinino un abbassamento dell'intensità del fronte di fiamma o un suo rallentamento.

Gli interventi sono stati suddivisi, a seconda della diversa priorità, in interventi da eseguirsi nel primo, nel secondo e nel terzo quinquennio, individuati rispettivamente con i codici B (Breve - primo periodo), M (Medio - secondo periodo) e D (Differibile - terzo periodo).

In alcuni casi non è stata definita una vera e propria priorità, in quanto gli interventi possono essere eseguiti indifferentemente in qualsiasi momento nell'arco di validità del PFA, in funzione delle esigenze dell'Ente gestore. In questi casi, agli interventi è stata attribuita una priorità individuata con il codice T (Tutto - indifferente, durante tutto il periodo di validità del PFA).

Per la definizione degli interventi e della priorità, suddivisi anche per categoria forestale, si rimanda alle due tabelle sottostanti, all'elaborato relativo alla descrizione particellare allegato e alla carta specifica.

*Superficie interessata nei 15 anni suddivisa per categoria, intervento e priorità*

Categoria forestale e Priorità	Interventi					Superficie (ha)
	AF	CF	CS	DR	SC	
BS - Boscaglie pioniere e di invasione						
Breve				1,3		1,3
FA - Faggete						
Breve	2,2	4,7	13,6	20,5	15,6	56,6
Medio		6,8		18,4	5,3	30,5
Differibile				7,5	7,0	14,5
Tutto				24,2	6,1	30,3
LC - Lariceti e cembrete						
Medio				2,5	4,6	7,1
Tutto					4,9	4,9
<b>Totale (ha)</b>	<b>2,2</b>	<b>11,5</b>	<b>13,6</b>	<b>74,3</b>	<b>43,6</b>	<b>145,3</b>

AF= taglio di avviamento a fustaia

CF = gestione a governo misto  
 CS= ceduzione a ceduo a sterzo  
 DR = diradamento  
 SC= taglio a scelta colturale

*Superficie interessata nei 15 anni suddivisa per priorità di intervento, categoria, intervento*

Categoria forestale e Priorità	Interventi nei 15 anni (ha)					Superficie (ha)
	CF	DR	SC	AF	CS	
<b>Breve</b>	<b>4,7</b>	<b>21,8</b>	<b>15,6</b>	<b>2,2</b>	<b>13,6</b>	<b>57,9</b>
BS - Boscaglie pioniere e di invasione		1,3				1,3
FA - Faggete	4,7	20,5	15,6	2,2	13,6	56,6
<b>Medio</b>	<b>6,8</b>	<b>20,8</b>	<b>10,0</b>			<b>37,6</b>
FA - Faggete	6,8	18,4	5,3			30,5
LC - Lariceti e cembrete		2,5	4,6			7,1
<b>Differibile</b>		<b>7,5</b>	<b>7,0</b>			<b>14,5</b>
FA - Faggete		7,5	7,0			14,5
<b>T</b>		<b>24,2</b>	<b>11,1</b>			<b>35,2</b>
FA - Faggete		24,2	6,1			30,3
LC - Lariceti e cembrete			4,9			4,9
<b>Totale (ha)</b>	<b>11,5</b>	<b>74,3</b>	<b>43,6</b>	<b>2,2</b>	<b>13,6</b>	<b>145,3</b>

CF= gestione a governo misto  
 DR= diradamento  
 SC= taglio a scelta colturale  
 AF= taglio di avviamento a fustaia  
 CS= ceduzione a ceduo a sterzo

Dalla seconda tabella risulta che dei circa 145 ha boscati in gestione attiva durante il periodo di validità del PFA, nel primo quinquennio gli interventi riguarderanno circa 58 ha, nel secondo quinquennio circa 38 ha e nel terzo quinquennio 14,5 ha. Infine, su circa 35 ha di superficie in gestione, gli interventi potranno essere eseguiti in qualsiasi momento nell'arco dei 15 anni di validità del PFA. Gli interventi che non saranno realizzati nel primo quinquennio potranno essere effettuati nei periodi successivi; al contrario, quelli del secondo e terzo quinquennio non potranno essere anticipati.

Nel comune di Vaie gli interventi sono previsti solo nella compresa a Gestione attiva, mentre la compresa dei boschi con prevalente funzione Naturalistica e di primaria importanza per la conservazione della biodiversità non saranno oggetto di interventi selvicolturali.

Di seguito si riporta una tabella con indicazione della ripresa (mc) per categoria forestale e per quinquennio, relativa alle aree a gestione attiva.

*Ripresa nei 15 anni per categoria, intervento e priorità*

Categoria forestale e Priorità	Interventi					Ripresa (mc)
	AF	CF	CS	DR	SC	
BS - Boscaglie pioniere e di invasione						
Breve				126		126
FA - Faggete						
Breve	171	192	938	873	1372	3546
Medio		322		923	386	1631
Differibile				406	605	1011
Tutto				1155	678	1832
LC - Lariceti e cembrete						
Medio				222	276	498
Tutto					475	475
<b>Totale (mc)</b>	<b>171</b>	<b>514</b>	<b>938</b>	<b>3705</b>	<b>3792</b>	<b>9119</b>

*AF= taglio di avviamento a fustaia*  
*CF = gestione a governo misto*  
*CS= ceduzione a ceduo a sterzo*  
*DR = diradamento*  
*SC= taglio a scelta colturale*

Per tutti gli interventi selvicolturali occorre rispettare quanto indicato nella normativa di settore, con particolare riferimento al Regolamento Forestale di attuazione dell'Art. 13 della Legge Regionale 10 febbraio 2009, n. 4 integrato con modifiche con i Reg. 2/R del 2013 e 4/R del 2015. Nella tabella seguente è riassunta la normativa di riferimento specifica per gli interventi del presente Piano.

Tabella sinottica con i principali parametri normativi di riferimento degli interventi suddivisi per categoria forestale

Compresa	Categoria forestale	Tipo di intervento	Parametri normativi di riferimento	Ettari
GA	FA	AF	<b>Art. 26 bis RF = Interventi nei cedui invecchiati</b> 1. Gli interventi in boschi cedui non a regime o già sottoposti a taglio di avviamento, per cui vige il divieto di cui all'articolo 20, comma 1, lettera a) della l.r. n. 4/2009, sono assimilati, in relazione alla struttura del popolamento, ai tagli intercalari o di maturità della fustaia coetanea o al taglio a scelta culturale della fustaia disetanea.	2,2
GA	BS	DR	<b>Art. 22 RF = Tagli intercalari</b> 1. I tagli intercalari (diradamento) sono eseguiti rilasciando una copertura minima a fine intervento non inferiore al 50% 2. Il taglio di conversione a fustaia è assimilato ai tagli intercalari.	1,3
GA	FA	CF	<b>Art. 27 RF = Interventi nei boschi a governo misto</b> 1. Ai sensi dell'articolo 20, comma 1, lettera a) della L.R. 4/2009 è vietata la conversione a ceduo dei boschi a governo misto. 3. Per il mantenimento del governo misto la copertura della componente a fustaia deve essere mantenuta a un minimo del 40 per cento, articolata su almeno tre classi cronologiche o corrispondenti classi diametriche. La componente a fustaia comprende le matricine del ceduo, anche se di specie diversa da quella prevalente nella fustaia.	11,5
GA	FA	SC	<b>Art. 21 RF = Taglio a scelta culturale</b> 1. Nelle fustaie trattate a taglio a scelta culturale i valori minimi assoluti da rilasciare per ettaro non devono essere inferiori a 90 metri cubi e il taglio non può superare il 40 % della provvigione. 2. Nelle fustaie trattate a taglio a scelta per gruppi, le dimensioni di questi ultimi non possono superare i 1.000 metri quadrati. 3. Il periodo di curazione non può essere inferiore a dieci anni. 4. Le fustaie irregolari sono considerate boschi disetanei e sono trattate a taglio a scelta culturale.	34
GA	FA	DR	<b>Art. 22 RF = Tagli intercalari</b> 1. I tagli intercalari (diradamento) sono eseguiti rilasciando una copertura minima a fine intervento non inferiore al 50% 2. Il taglio di conversione a fustaia è assimilato ai tagli intercalari.	70,6
GA	FA	CS	<b>Art. 26 RF = Interventi nei cedui a sterzo</b> 1. Nei cedui a sterzo il rilascio delle matricine deve garantire la stessa copertura minima residua prescritta per i cedui semplici, con matricine appartenenti ad almeno due classi di età superiori a quella massima del ceduo. 2. Il taglio di curazione, a carico dei polloni della classe di età più elevata, è consentito quando gli stessi hanno raggiunto l'età minima di venti anni. 3. Il periodo intercorrente tra due tagli di curazione deve essere almeno di dieci anni. 4. Nelle faggete le ceppaie di altre specie possono essere trattate a raso, purché i polloni abbiano raggiunto l'età del turno minimo e non abbiano superato quello massimo.	13,6
GA	LC	DR	<b>Art. 22 RF = Tagli intercalari</b> 1. I tagli intercalari (diradamento) sono eseguiti rilasciando una copertura minima a fine intervento non inferiore al 50% 2. Il taglio di conversione a fustaia è assimilato ai tagli intercalari.	2,5
GA	LC	SC	<b>Art. 21 RF = Taglio a scelta culturale</b> 1. Nelle fustaie trattate a taglio a scelta culturale i valori minimi assoluti da rilasciare per ettaro non devono essere inferiori a 90 metri cubi e il taglio non può superare il 40 % della provvigione. 2. Nelle fustaie trattate a taglio a scelta per gruppi, le dimensioni di questi ultimi non possono superare i 1.000 metri quadrati. 3. Il periodo di curazione non può essere inferiore a dieci anni. 4. Le fustaie irregolari sono considerate boschi disetanei e sono trattate a taglio a scelta culturale.	9,5
<b>Totale</b>				<b>145,3</b>

– RF=Regolamento Forestale di attuazione dell'Art. 13 della Legge Regionale 10 febbraio 2009, n. 4 integrato con modifiche con i Reg. 2/R del 2013 e 4/R del 2015

## 13.1 BOSCHI MULTIFUNZIONALI A GESTIONE ATTIVA (GA)

### 13.1.1 BETULETO MONTANO

Nel betuleto montano, che occupa 1,3 ettari, si prevedono interventi di diradamento con una ripresa del 30% della provvigione. Si tratta di una fustaia irregolare con età media del popolamento di circa 30 anni. La presenza di esemplari adulti di larice e di faggio, oltre al maggiociondolo, fanno sì che la provvigione attuale sia consistente: circa 320 mc/ha. L'area basimetrica è di circa 40 mq/ha. Il diradamento sarà soprattutto a carico della betulla e sarà effettuato in maniera da favorire comunque l'ingresso delle latifoglie e lo sviluppo della rinnovazione affermata, per ottenere un popolamento maggiormente vario e multispecifico. Gli interventi dovranno mantenere e favorire un'articolazione della distribuzione dei diametri evitando assolutamente gli interventi andanti uniformi a carico delle sole piante dominate che conducono il popolamento verso forme più accentuate di coetaneizzazione.

Il periodo individuato per il taglio di questo popolamento è il primo quinquennio.

### 13.1.2 FAGGETE

Attualmente la situazione delle faggete, che occupano la maggior superficie boscata nel comune di Vaie, vede nella compresa dei boschi a destinazione multifunzionale vaste superfici abbastanza omogenee, tendenzialmente monoplane e con ancora debole inserimento di altre specie, salvo nelle varianti con castagno, con larice, con latifoglie miste.

I popolamenti di faggio osservati presentano ad oggi una provvigione media abbastanza bassa, intorno ai 175 mc/ha e aree basimetriche di 26 mq/ha, con qualche eccezione di popolamenti che superano i 300 mc/ha e i 40 mq/ha di area basimetrica, come ad esempio sul versante a valle del Colle del Termine. Si tratta di boschi di età prevalente compresa fra i 40 e i 90 anni, ma con eccezioni di cedui a sterzo con età inferiori a 40 anni. La struttura è ancora principalmente quella di cenosi nelle quali risulta riconoscibile l'origine agamica di buona parte degli individui (governo misto invecchiato), in popolamenti che sono stati o meno interessati da interventi di diradamento e conversione.

Gli indirizzi tecnici più attuali della gestione delle faggete invecchiate provenienti da cedui, tendono a favorire una maggiore strutturazione verticale (in altezza) e orizzontale (creazione di gruppi e piccole buche), alternando aree di rinnovazione più aperte a zone più chiuse.

Si cercherà quindi di condurre diradamenti di tipo irregolare, che tendano a garantire alle piante candidate uno sviluppo armonico durante la loro crescita, anche con la formazione di gruppi di alberi che presentano talvolta vere e proprie relazioni simbiotiche fra di loro.

Gli interventi di diradamento incideranno sul 30% della massa e manterranno una copertura irregolare, che talvolta andrà a favorire singoli alberi di specie diversa dal faggio e talvolta andrà a creare piccole buche nelle quali potranno già insediarsi anche semenzali delle specie sciafile. La fascia interessata da questo tipo di intervento è quella mediana compresa tra Roccia Corba e Prese Cattero.

Sono previsti anche tagli a scelta con ripresa del 30 e del 40%, sia a carico di fustaie irregolari (prese Meniot, Rio di Combalasa presso Mole) e fustaie monoplane (Colle del Termine) sia di governi misti (tra Colle del Termine e Mole, Roccia Corba). Lo scopo è quello di favorire l'ingresso di altre latifoglie in maniera da incrementare la biodiversità all'interno dei popolamenti.

Nei popolamenti dove è ancora possibile riconoscere la struttura di ceduo disetaneo, e quindi dove sulla stessa ceppaia sono presenti polloni di età diverse, comprese tra 15 e 36 anni, come previsto dall'Art. 26 del Regolamento forestale, si prevedono interventi di ceduzione a sterzo, favoriti dalla presenza della pista che parte dal Colle del Termine. La ripresa prevista è del 40% per dare più luce e non inibire la vitalità delle ceppaie.

Localmente sono previsti interventi di conversione all'alto fusto di cedui invecchiati (prese Pic e prese Meniot) o di mantenimento del governo misto (tra Roccia Corba e Presa Lombard), con una incidenza percentuale della ripresa sulla massa in piedi pari al 30-35%.

---

### 13.1.3 LARICETI

I lariceti presentano provvigioni di 200-250 mc/ha con area basimetrica pari a circa 30 mq/ha e un numero di piante intorno ai 560 individui all'ettaro. L'età prevalente varia dai 60 ai 100 anni, con rari esemplari che superano i 130 anni.

Nei lariceti si interverrà con tagli a scelta colturale per piccoli gruppi o con diradamenti, favorendo i gruppi più stabili e creando le condizioni idonee all'insediamento della rinnovazione. Gli interventi tenderanno a favorire la mescolanza specifica, particolarmente con le latifoglie presenti, in particolare il faggio. Per favorire la rinnovazione del larice localmente si provvede-

rà a smuovere il cotico all'interno delle aperture mediante il passaggio dei mezzi per l'esbosco o lo strascico del materiale legnoso in allestimento.

### 13.2 BOSCHI CON PREVALENTE FUNZIONE NATURALISTICA E DI PRIMARIA IMPORTANZA PER LA CONSERVAZIONE DELLA BIODIVERSITÀ (NA)

I boschi di primario valore per la conservazione della biodiversità comprendono le superfici di particolare interesse per la presenza di biocenosi tipiche o protette.

Si tratta di formazioni forestali localizzate che comprendono:

- gli acero-tiglio-frassineti di forra a valle delle prese Tridari
- gli alneti presso Presa Lombard e sotto prese Pic.

Per quanto riguarda gli acero-tiglio-frassineti di impluvio, habitat di interesse comunitario prioritario (9180\*), si tratta di formazioni che, particolarmente nei canali di valanga, si mantengono spontaneamente per il periodico ringiovanimento legato al passaggio delle slavine, ma che tendono nel medio periodo ad evolvere verso la faggeta.

Gli alneti di ontano bianco e di ontano nero, anch'essi habitat di interesse comunitario prioritario (91E0\*), sono localizzati nelle aree più umide, impluvi o risorgive. Dal punto di vista strutturale si tratta di governo misto con buona presenza della componente cedua, o di fustaie irregolari.

Nel corso del presente PFA non si prevedono interventi selvicolturali a carico di entrambe le categorie forestali.

## 14 VIABILITÀ E SISTEMI DI ESBOSCO

La presenza di una rete viabile sufficientemente sviluppata costituisce una condizione irrinunciabile per la pratica di una selvicoltura basata su interventi puntuali e capillari. Tali interventi, infatti, per essere tecnicamente fattibili ed avere costi accettabili, devono poter contare su una rete viabile adeguata, che permetta l'impiego di attrezzature a limitato impatto ambientale con costi di utilizzazione compatibili anche con tagli di debole intensità.

Le funzioni della viabilità nelle attività forestali non sono correlate alle sole fasi di utilizzazione del soprassuolo, ma riguardano l'intero ciclo colturale e tutte le attività poste in essere per curare e conservare le superfici forestali, e non per ultimo l'accesso da parte delle squadre e dei mezzi per la prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi.

Dai rilievi condotti sul territorio del Comune di Vaie, la viabilità esistente è risultata sufficiente, se abbinata all'utilizzo della gru a cavo, ma potenzialmente migliorabile in alcuni settori. Sono inoltre presenti alcuni tratti di viabilità percorribile solo da mezzi agricoli minori (MP) e pertanto attualmente non utilizzabili per accedere ai popolamenti o per le operazioni di taglio ed esbosco, ma che in alcuni casi potrebbero essere impiegati per il transito veicolare previo opportuni e contenuti interventi di adeguamento.

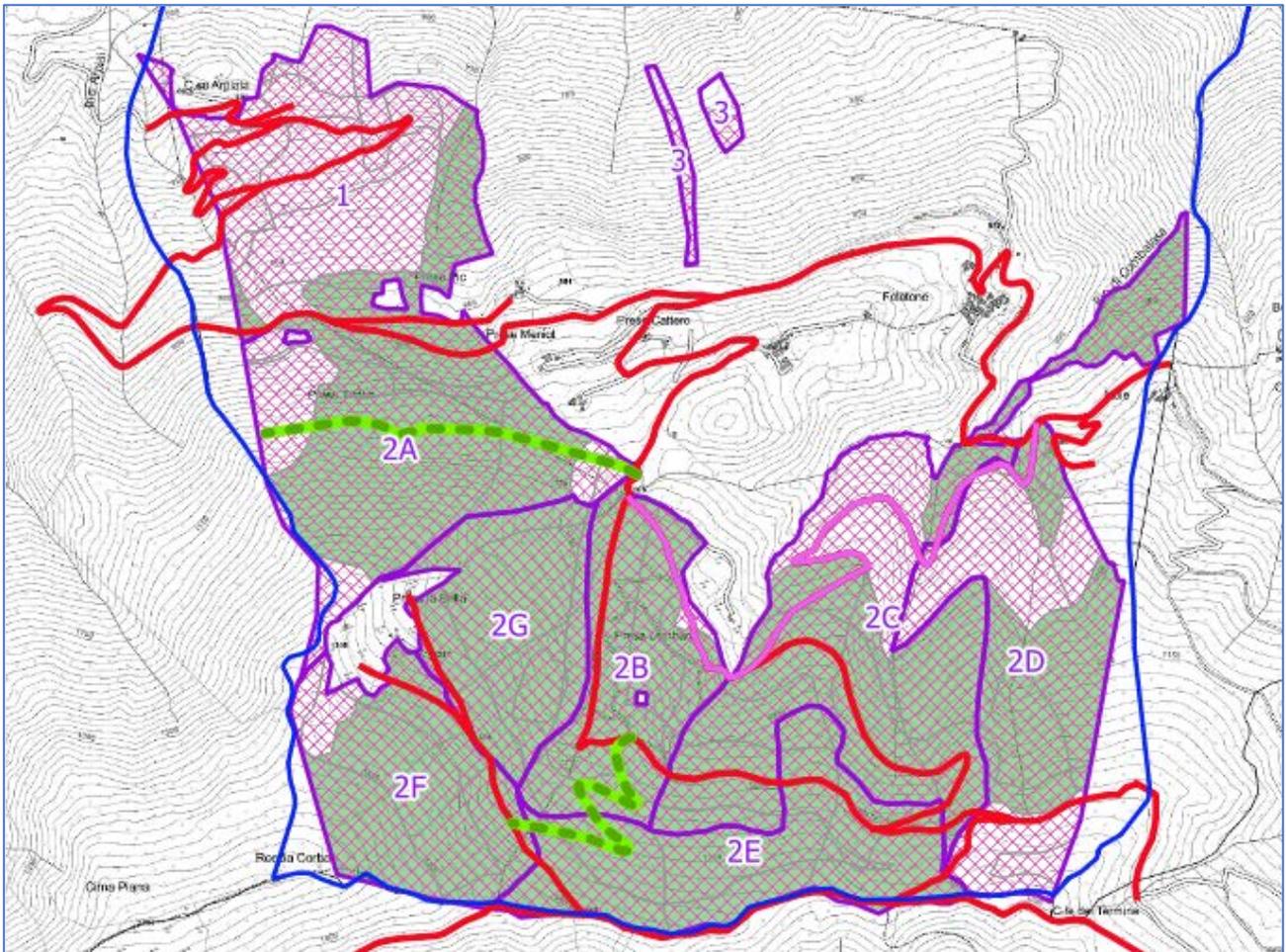
Per poter meglio sfruttare la superfici boscata si propongono due tracciati di circa 820 m e 750 m: l'uno porta alle faggete presso le Prese Tridari e segue le curve di livello, a quota circa 1100 m, partendo dalla pista che porta alle Prese Cattero; l'altro si diparte dalla pista a monte della Presa Lombard e, con 3 tornanti, si ricolleggerebbe alla pista che dalla cresta scende verso la Presa la Brilla. I due tracciati incrementerebbero le aree servite da piste all'interno dei popolamenti di faggio.

La cartografia relativa ai tracciati è riportata nell'elaborato relativo agli interventi e alla viabilità e se ne porta di seguito uno stralcio. Le aree verdi sono le superfici a gestione attiva, le aree retinate sono le superfici servite da viabilità e da linee di gru a cavo.

Su un totale di circa 207,5 ha di superfici boscate nell'intero comune di Vaie, per circa 145,3 ha sono previsti interventi nel corso dei 15 anni di validità del presente Piano.

Per quanto riguarda le superfici servite all'interno delle aree forestali a gestione attiva, il 100% risulta servito con l'utilizzo di viabilità esistente e di linee di gru a cavo (QS 100%).

La realizzazione delle due piste proposte permetterà di raggiungere con viabilità aree che attualmente potrebbero esser raggiunte solo con gru a cavo.



*Estratto cartografico della viabilità*

#### 14.1 SVILUPPO E TIPOLOGIA DEI TRACCIATI

Sul territorio oggetto di pianificazione sono stati proposti 2 nuovi tracciati, per un totale di circa 1570 m. Si tratta di piste che andranno a migliorare l'accessibilità di alcune particelle forestali, garantendo al tempo stesso un migliore accesso da parte delle squadre e dei mezzi per la prevenzione ed estinzione degli incendi boschivi.

Lungo la nuova viabilità si prevede la realizzazione di piazzole necessarie sia per lo scambio dei mezzi forestali durante le utilizzazioni, sia dei mezzi antincendio durante le eventuali operazioni di spegnimento; si sottolinea, infatti, come il comune di Vaie sia inserito in classe di priorità di intervento alta nel *"Piano regionale per la programmazione delle attività di prevenzione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025"*.

I costi di realizzazione della nuova viabilità forestale potranno essere sostenuti grazie all'accesso a eventuali specifici finanziamenti da parte del soggetto gestore.

Si ricorda che i tracciati rappresentati nella cartografia allegata al PFA sono indicativi e dovranno eventualmente essere sviluppati con progetti specifici per ottenere le opportune autorizzazioni.

## 14.2 SISTEMI DI ESBOSCO

La viabilità forestale attuale e quella in progetto consentono di utilizzare sistemi di esbosco quali trattore e verricello e linee di gru a cavo leggero.

La scelta di una tecnica di esbosco rispetto all'altra avverrà soprattutto in funzione degli assortimenti ritraibili e della tipologia di versante in termini di acclività e accidentalità.

Il concentramento del legname dal letto di caduta alle linee di esbosco, o, in alcuni casi, direttamente alle piste, potrà essere effettuato mediante strascico con verricelli, o strascico indiretto, cioè con macchina ferma. Non è ammesso lo strascico del legname con cavi, ma solo l'uso di verricelli adatti all'impiego forestale. Per l'avvallamento è caldeggiato l'uso di risine in materiale plastico che agevolano la discesa e riducono al minimo i danni a suolo e soprassuolo; non è comunque consentito l'avvallamento libero se non su fasce di ampiezza massima di 3 m, distanziate di almeno 20 m, e per una lunghezza massima di 50 m; per eventuali tratti più lunghi in assenza di viabilità si dovrà ricorrere a mezzi aerei a fune.

Le distanze di esbosco con verricello indicativamente sono, lungo le linee di massima pendenza, di 100-150 m in salita, 80-100 m in piano e 30-50 m in discesa.

Le linee di gru a cavo possono arrivare a lunghezze massime di 400-600 m, ma sempre in relazione all'accidentalità ed alla pendenza dei versanti.

Sono possibili ove necessari brevi tratti di penetrazione temporanea (vie di esbosco) con mezzi idonei, secondo le prescrizioni del vigente Regolamento forestale.

Nella “*Descrizione particellare*” allegata al presente Piano, sono date indicazioni sui metodi di esbosco per ciascuna particella in cui sono previsti interventi di utilizzazione nell'arco di validità del PFA.

## 15 ATTUAZIONE DEL PIANO REGIONALE PER LA PROTEZIONE DAGLI INCENDI BOSCHIVI

Con DGR n. 10-2996 del 19.03.2021 la Regione Piemonte ha approvato il “*Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025*”.

Premesso che nel corso dell'autunno del 2017, nel periodo tra la seconda metà del mese di ottobre e i primi giorni di novembre, numerosi incendi boschivi hanno interessato il territorio regionale, soprattutto nelle province di Torino e di Cuneo, ed in considerazione delle caratteristiche straordinarie di tali incendi, con deliberazione n. 79-6271 del 22 dicembre 2017 la Giunta regionale ha definito gli indirizzi per predisporre un Piano straordinario di interventi di ripristino delle superfici interessate dagli eventi occorsi in tale periodo.

All'interno del Piano Straordinario sono contenute delle Linee guida che hanno l'obiettivo di dettagliare con sintesi e semplicità le tipologie di interventi possibili post-incendio nei diversi contesti e per la prevenzione e mitigazione dei danni.

Essendo il comune di Vaie inserito in classe di priorità di intervento alta nel Piano 2021-2025, è opportuno prevedere interventi volti alla prevenzione e all'estinzione degli incendi boschivi.

Per priorità di intervento alta, il Piano regionale intende la combinazione tra il rischio di incendio e i danni potenziali che l'evento potrebbe causare.

Per queste superfici il Piano prevede essenzialmente di operare attraverso attività di prevenzione selvicolturale, e cioè con operazioni che mirano a far diminuire l'impatto dell'eventuale passaggio del fuoco su un territorio boschivo, che tendono a ridurre le probabilità di innesco o che provocano un abbassamento dell'intensità del fronte di fiamma o un suo rallentamento, ripristinando la sicurezza della viabilità, degli itinerari escursionistici, del reticolo idrografico.

Gli interventi selvicolturali che possono essere realizzati per questi scopi sono di diverso tipo:

- diradamento delle fustaie
- interventi mirati a ridurre la densità e regolare la composizione
- ripuliture e manutenzione di sentieri, della viabilità forestale e degli impluvi.

L'obiettivo previsto dalla gestione selvicolturale è generalmente quello di ottenere boschi naturaliformi e in buono stato conservativo privilegiando, ove opportuno, le specie autoctone e la variabilità specifica. Infatti, un ecosistema con elevata variabilità biologica è caratterizzato da una elevata resilienza ossia dalla capacità di tornare ad uno stato simile a quello iniziale dopo il passaggio di un evento perturbativo più o meno importante.

Più specificatamente rispetto agli obiettivi di prevenzione e lotta agli incendi boschivi, gli interventi selvicolturali sono svolti con l'intento di limitare l'intensità dell'incendio mediante una diminuzione della biomassa bruciabile, sia in modo uniforme, sia operando su strati ben determinati della copertura, per esempio diminuendo la continuità verticale fra sottobosco e chiome.

Il *Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva agli incendi boschivi 2021-2025*, in considerazione della statistica degli incendi e delle superfici percorse da incendio inserisce il comune di Vaie nell'area di base 28 (Bassa val di Susa e Val Cenischia).

Per quanto riguarda la struttura del corpo Volontari AIB, c'è una sezione all'interno del comune di Vaie. La più vicina stazione dei Vigili del Fuoco si trova invece a Susa.

## 16 PROGRAMMA DEGLI INTERVENTI E QUADRO ECONOMICO

Il periodo di validità per il piano è di 15 anni, pertanto la scadenza prevista è per il 2034.

Gli interventi selvicolturali, così come descritti nei capitoli precedenti, sono analizzati in dettaglio nelle schede descrittive di ogni particella forestale e sono sinteticamente riportati nelle seguenti tabelle dove si raccolgono gli interventi a macchiatico positivo.

Per tutte le superfici forestali è stato definito l'intervento selvicolturale opportuno per la gestione del bosco, attribuendone una priorità di intervento in relazione all'urgenza dello stesso. Le priorità sono definite in periodi dalla durata di cinque anni (B = primo quinquennio; M= secondo quinquennio; D = terzo quinquennio).

Nella categoria "T priorità indifferente" sono inseriti interventi che possono essere messi in atto senza particolari indicazioni temporali nell'arco del quindicennio.

Gli interventi in priorità breve e media potranno essere attuati anche nel secondo o terzo periodo, se non messi in atto precedentemente.

Priorità	Superficie (ha)
Breve (B)	57,9
Media (M)	37,6
Differibile (D)	14,5
Indifferente (T)	35,2
<b>Totale</b>	<b>145,3</b>

Le voci passive per quanto concerne le attività previste riguardano:

- Manutenzione per prevenzione incendi (decespugliamento, contenimento arbusti...)
- Manutenzione ed adeguamento della viabilità esistente
- Realizzazione di nuova viabilità forestale
- Assistenza tecnica selvicolturale (martellate, contrassegnature) nei 15 anni.

Le voci attive, per quanto concerne le attività previste, riguardano il valore di macchiatico in piedi del legname ritraibile inteso come differenza fra i costi di abbattimento, allestimento ed esbosco e il valore del legname all'imposto.

Gli assortimenti ritraibili saranno i seguenti:

- legna da ardere (faggio, acero, frassino, querce)
- legna da biomassa (castagno, larice, betulla, latifoglie miste)
- legname da paleria (castagno, larice)

- legname da opera (larice).

Si riporta di seguito una tabella con i valori di ripresa e i relativi ricavi stimati, che rappresentino valori generici, volti unicamente a fornire un ordine di grandezza. Per ottenere valori più precisi occorrerà eseguire una stima più dettagliata in sede di martellata.

*Stima di larga massima del valore di macchiatico nelle superfici a gestione attiva*

Categorie forestali/ Intervento	Superficie (ha)	Ripresa (mc)	BIOMASSA		ARDERE		IMBALLAGGIO		OPERA		Totale (€)
			Prezzo (€/mc)	Q.tà	Prezzo (€/mc)	Q.tà	Prezzo (€/mc)	Q.tà	Prezzo (€/mc)	Q.tà	
Betuleti montani	1,3	126			3	126					378
DR	1,3	126			3	126					378
Faggete	131,9	8020			13	8020					104.260
AF	2,2	171			13	171					2.223
CF	11,5	514			13	514					6.682
CS	13,6	938			13	938					12.194
DR	70,6	3357			13	3357					43.641
SC	34,0	3042			13	3042					39.546
Lariceti	12,0	973	15	423			25	300	40	250	23.845
DR	2,5	222	15	97			25	69	40	57	5.448
SC	9,6	750	15	326			25	231	40	193	18.397
<b>Totale</b>	<b>145,3</b>	<b>9119</b>		<b>423</b>		<b>8146</b>		<b>300</b>		<b>250</b>	<b>128.483</b>
<b>All'anno €8.565</b>											

AF= taglio di avviamento a fustaia  
 CF = gestione a governo misto  
 CS= ceduzione a ceduo a sterzo  
 DR = diradamento  
 SC= taglio a scelta colturale

*Quadro economico delle passività previste nei 15 anni di validità del PFA*

Voci passive	€
Manutenzione per prevenzione incendi (decespugliamento, contenimento arbusti lungo la viabilità forestale...)	€ 60.000,00
Manutenzione ed adeguamento della viabilità esistente	€ 200.000,00
Realizzazione di nuova viabilità forestale (1600 m)	€ 160.000,00
Assistenza tecnica selvicolturale (martellate, contrassegnature) nei 15 anni	€ 36.000,00
<b>TOTALE VOCI PASSIVE</b>	<b>€ 326.000,00</b>

## 17 AREA PERMANENTE

### 17.1 CARATTERISTICHE STAZIONALI

<b>VAIE Colle del Termine</b>			Data	28/08/2018	Vertici	Coord. X est	Coord. Y Nord
Piedilista di martellata AREA 4 - area di saggio 40X40 m					WP1	366060	4993277
Pendenza media 42% (23°)					WP2	366036	4993279
Esposizione N-E			Quota	1292	WP3	366059	4993256
Ceppaie					WP4	366095	4993261
Area	40*(40*cos23°)	1473					
Età		53-110					

### 17.2 DESCRIZIONE DEL POPOLAMENTO

FA50XFMAPPSCB

Fustaia matura di faggio con grandi diametri, diradata in passato. Scarsa presenza di rinnovazione.

Copertura strato arboreo: 100%

Copertura strato arbustivo: 5%

Copertura strato erbaceo: 5%

Rocce-pietre: 0%

Lettiera: 90%

Acque: 0%

Alberi campione:

ALBERO	DOMINANTE	CAMPIONE 1	CAMPIONE 2
Specie	FA	FA	FA
Qualità	S	S	P
Diametro	56	26	11
Altezza	21	18	9
Età	110	87	53
Incremento radiale (n° anelli/ultimo cm)	8	16	7

### 17.3 MICROHABITAT

Fessure e cicatrici; rami morti, legno morto nella chioma; cavità nei contrafforti radicali; scopazzi e riscoppi.

### 17.4 PRESENZA SPECIE ANIMALI E VEGETALI DI INTERESSE

-

### 17.5 DANNI DA UNGULATI (SELVATICI)

Brucamento: medio-basso

Scortecciamento: medio-basso

Sfregamento: medio-basso

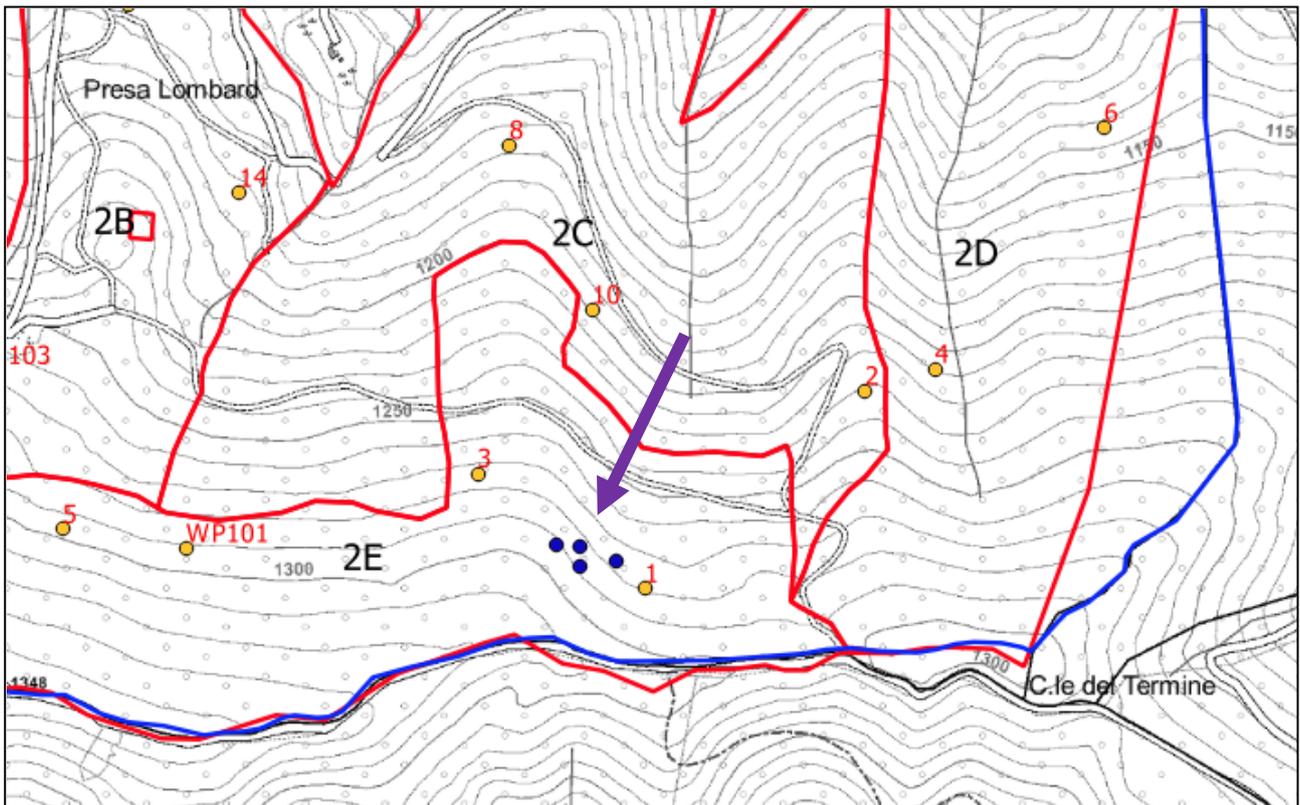
### 17.6 INTERVENTI SELVICOLTURALI

Intervento: taglio a scelta per favorire lo sviluppo della rinnovazione. Prelievo previsto 40-50% della massa, nel primo quinquennio. La maggior parte del legname ritraibile sarà destinato a legna da ardere, mentre una piccola porzione potrà essere utilizzata per fare tavolame.

La presenza della pista a valle consente il passaggio di mezzi di piccole e medie dimensioni. La particella ricade nella compresa dei boschi multifunzionali a gestione attiva (GA).

## 1.1 PRESSIONI E MINACCE

PRESSIONI E MINACCE ATTUALI					
Principali PRESSIONI	Codice e nome	Alta	Media	Bassa	m*
	D01.01 Piste, sentieri			x	70
Principali MINACCE	Codice e nome	Alta	Media	Bassa	m*



## 17.7 ANALISI DENDROMETRICHE

Ads 4*Numero di piante ad ettaro (N°/ha)*

DESTINAZIONE	FA
Conservare per biodiversità	7
Conservare come elemento strutturante	81
Accompagnamento	68
Abbatere per rinnovazione	
Abbatere per raccolta prodotti	61
Abbatere per favorire piante d'avvenire	177
<b>Totale</b>	<b>394</b>

*Area basimetrica ad ettaro (m<sup>2</sup>/ha)*

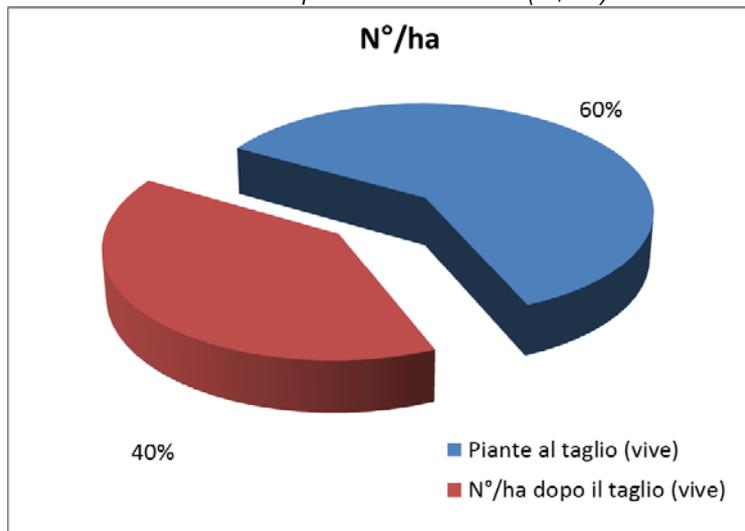
DESTINAZIONE	FA
Conservare per biodiversità	1,7
Conservare come elemento strutturante	9,3
Accompagnamento	3,8
Abbatere per rinnovazione	
Abbatere per raccolta prodotti	7,5
Abbatere per favorire piante d'avvenire	4,0
<b>Totale</b>	<b>26,3</b>

*Volume ad ettaro (m<sup>3</sup>/ha)*

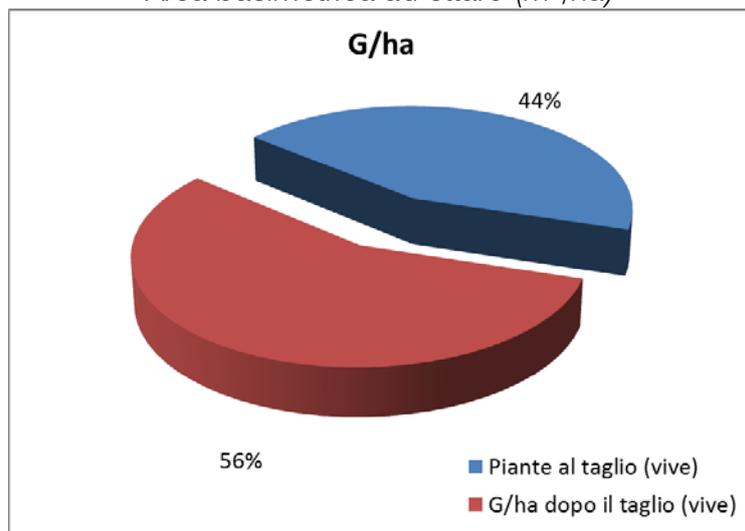
DESTINAZIONE	FA
Conservare per biodiversità	20,0
Conservare come elemento strutturante	100,0
Accompagnamento	37,5
Abbatere per rinnovazione	
Abbatere per raccolta prodotti	82,2
Abbatere per favorire piante d'avvenire	32,4
<b>Totale</b>	<b>272,2</b>

Ads 4

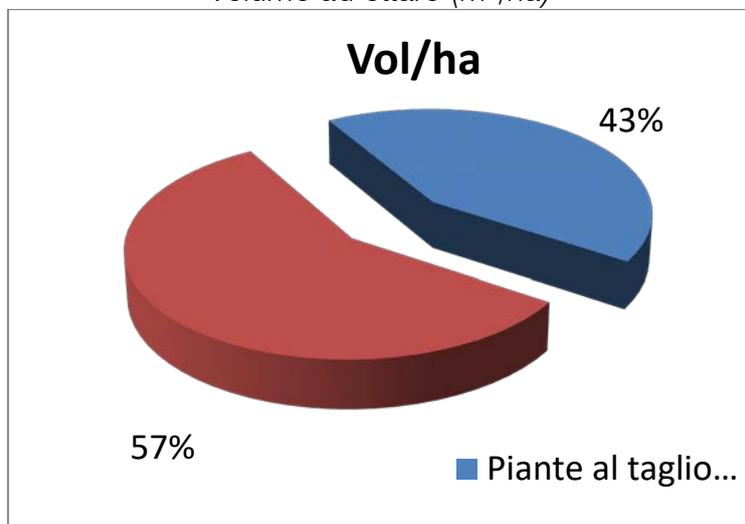
Numero di piante ad ettaro (N/ha)



Area basimetrica ad ettaro (m<sup>2</sup>/ha)

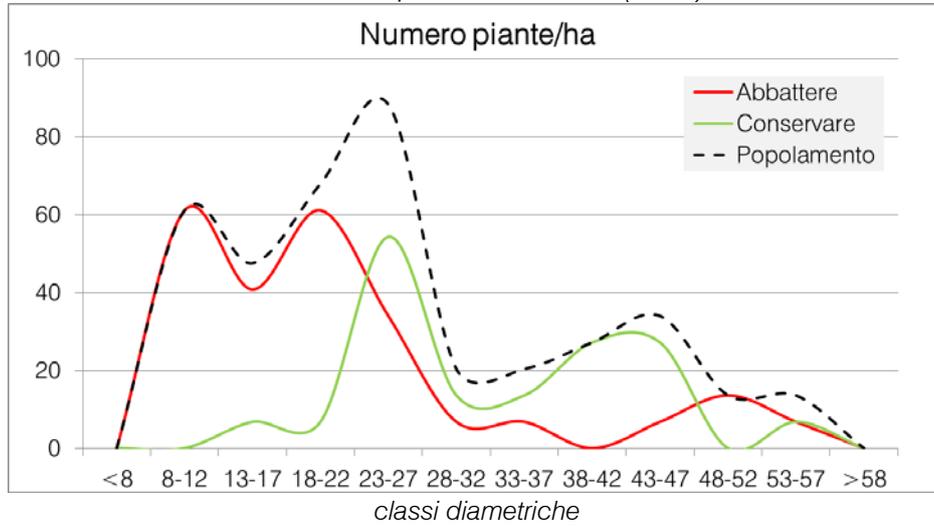


Volume ad ettaro (m<sup>3</sup>/ha)

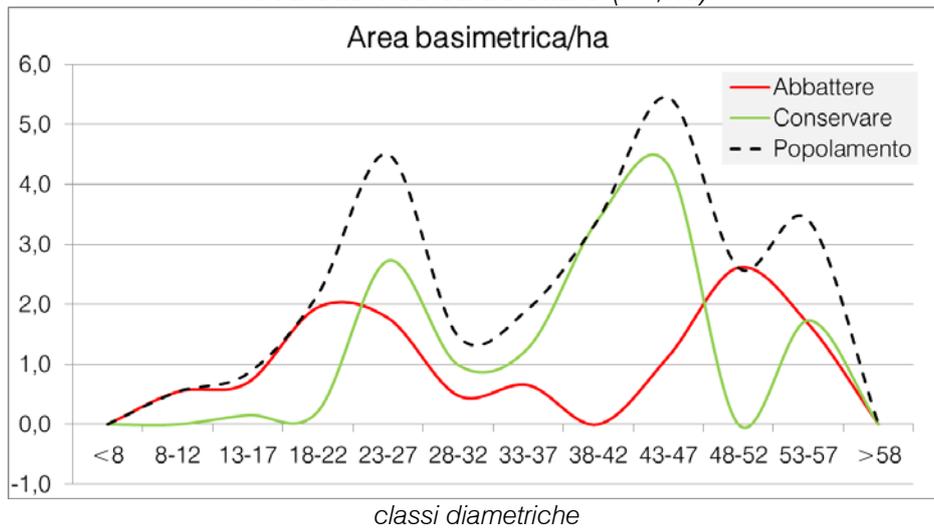


Ads 4

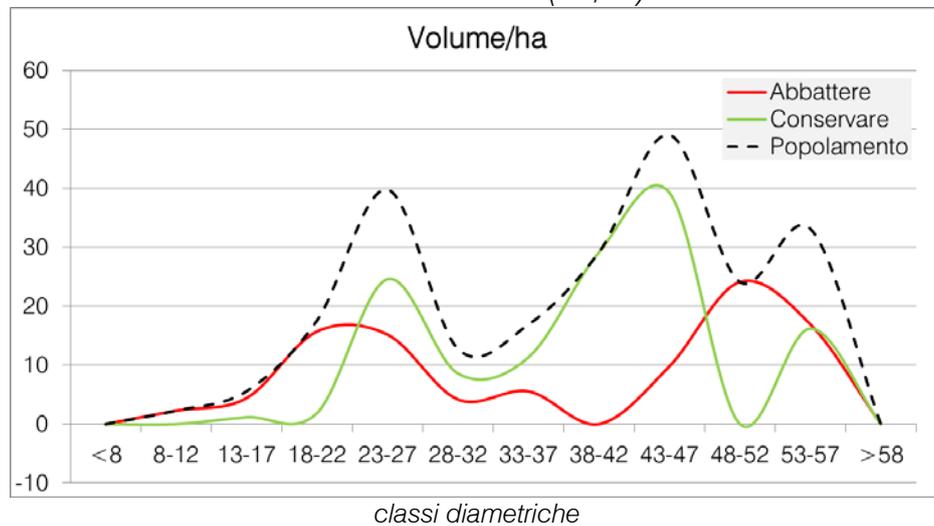
Numero di piante ad ettaro (N/ha)



Area basimetrica ad ettaro (m<sup>2</sup>/ha)



Volume ad ettaro (m<sup>3</sup>/ha)



## 17.8 NECROMASSA COMUNE DI VAIE

Tipo forestale: FA50X

### Necromassa a terra (rami e tronchi)

Vol/ha	CLASSE NECROMASSA					Totale (vol/ha)
AdS VAIE	1	2	3	4	5	
4	-	0,17	7,34	3,78		11,28

### Necromassa piante in piedi

Vol/ha	CLASSE NECROMASSA					Totale (vol/ha)
AdS VAIE	1	2	3	4	5	
4	0,42	0,88	2,12	0,83	-	4,25

### Necromassa ceppaie

Vol/ha	CLASSE NECROMASSA				Totale (vol/ha)
AdS VAIE	1	2	3	4	
4	-	0,09	0,03	0,11	0,23

Dalle tabelle precedenti emerge che la maggior parte della necromassa/ha è concentrata nelle piante in piedi, e rientra nella classe 3 di decomposizione; mentre il numero di ceppaie a terra è veramente esiguo e si tratta di legno molto decomposto (classe 4).

## 18 BIBLIOGRAFIA

- AA.VV., 2003. *Guida al riconoscimento di ambienti e specie della Direttiva Habitat in Piemonte*. Regione Piemonte
- AESCHIMANN D., LAUBER K., MOSER M.D., THEURILLAT J.P., 2004 - *Flora alpina (Flora of the Alps)*. Zanichelli, Bologna
- BAGNOULS e GAUSSEN. Grafico di temperature e precipitazioni
- BLANCHARD G., 1989 – *Inventario dei danni da ungulati al patrimonio forestale dell'Alta Valle di Susa* – Tesi di laurea. Università degli Studi di Torino, Facoltà di Agraria, Corso di Laurea in Scienze Forestali. Ined.
- CAMERANO P., GIANNETTI F, TERZUOLO P., GUIOT E. . *La Carta Forestale del Piemonte – Aggiornamento 2016*. IPLA S.p.A. – Regione Piemonte. 2017.
- CIELO P., GOTTERO F., MORERA A., TERZUOLO P., 2003 – *La viabilità agro-silvo-pastorale: elementi di pianificazione e progettazione*. IPLA - Regione Piemonte, 106 pp.
- DURANTE S., *Comunità montana della bassa Valle Susa e Cenischia, Provincia di Torino*. 1999. – *Piano di Assestamento Forestale delle principali proprietà comunali, periodo 2000-2014*.
- GOTTERO F., EBONE A., TERZUOLO P., CAMERANO P., 2007 – *I boschi del Piemonte, conoscenze e indirizzi gestionali*. Regione Piemonte, Blu Edizioni, pp. 240
- KRAUS, D., BÜTLER, R., KRUMM, F., LACHAT, T., LARRIEU, L., MERGNER, U., PAILLET Y., RYDKVIST, T., SCHUCK, A., AND WINTER, S., 2016 - *Catalogo dei microhabitat degli alberi - Elenco di riferimento da campo*. Integrate+ Documento Tecnico 13. 16 p
- I.P.L.A. S.p.A., Regione Piemonte, 2001. – *Piano Forestale Territoriale Area Forestale n. 29, Bassa Valle Susa e Val Cenischia*.
- I.P.L.A. S.p.A., Regione Piemonte, 2003. – *La viabilità agro-silvo-pastorale, elementi di pianificazione e progettazione*.
- I.P.L.A. S.p.A., Regione Piemonte, 2004. – *Alberi e arbusti, guida alle specie spontanee del Piemonte*.
- I.P.L.A. S.p.A., Regione Piemonte, 2004. – *I Tipi forestali del Piemonte, metodologia e guida per l'identificazione*.
- I.P.L.A., 2007 – *Carta dei Suoli del Piemonte* – Selca, Firenze. pp. 128
- I.P.L.A. S.p.A., Regione Piemonte, 2016. – *Piano di gestione della vegetazione ripariale, Bacino della Dora Riparia*.

ISPRA, 2011. – *Impatto degli ungulati sulle colture agricole e forestali: proposta per linee guida nazionali.*

LARRIEUA L., PAILLET C. Y., WINTER D. S., BÜTLER R., KRAUS D., KRUMM F., LACHAT T., MICHELI A. K., REGNER J. B., VANDEKERKHOVEL K., 2018 - Tree related microhabitats in temperate and Mediterranean European forests: A hierarchical typology for inventory standardization - *Ecological Indicators* 84 (2018) 194–207

MASON F., NARDI G. & TISATO M. (eds.), 2003 - Proceedings of the International Symposium “Dead wood: a key to biodiversity”, Mantova, May 29th-31st 2003. *Sherwood* 95, Suppl. 2, 100 pp.

MONDINO et al. – 1996 – *Tipi forestali del Piemonte* – Regione Piemonte.

PIGNATTI S., 1982 - *Flora d'Italia*. Edagricole, Bologna.

PODA A., Comunità montana della bassa Valle Susa e Cenischia, studio OTAF, 1983. – *Piano di Assestamento Forestale periodo 1984-1993.*

PRO SILVA ITALIA, 2016 – Pro Silva Italia 1996-2016. *Esperienze, riflessioni e proposte sulla selvicoltura in Italia*. Pro Silva Italia, Trento

REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA, REG. PIEMONTE, A.A.V.V., 2006 – *Selvicoltura nelle foreste di protezione. Esperienze e indirizzi gestionali in Piemonte e in Valle d'Aosta*. Compagnia delle Foreste, Arezzo, pp. 224

REGIONE PIEMONTE, 1981 – *I boschi e la Carta forestale del Piemonte* – Guida Editori, Napoli pp. 173

REGIONE PIEMONTE, REGIONE AUTONOMA VALLE D'AOSTA, 2012 - *Foreste di protezione diretta. Selvicoltura e valutazioni economiche nelle Alpi occidentali*. Compagnia delle Foreste, Arezzo, pp. 144.

REGIONE PIEMONTE, 2019 - *Piano straordinario di interventi di ripristino del territorio percorso dagli incendi boschivi dell'autunno 2017.*

REGIONE PIEMONTE - *Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2015-2019*

REGIONE PIEMONTE - *Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2021-2025*

Regione Piemonte, Ente di gestione delle aree protette delle Alpi Cozie, 2017. – *Orsiera-Rocciavè Misure di conservazione sito-specifiche.*

Studio OTAF, Comunità montana della bassa Valle Susa e Cenischia, studio OTAF, 1983. – *Piano di Assestamento Forestale periodo 1984-1993.*

TERZUOLO P.G., BRENTA P., CAMERANO P., CANAVESIO A., 2010 - *Biodiversità forestale in Piemonte: valutazioni sulla necromassa*

<http://www.regione.piemonte.it/foreste/images/files/eventi/formazione/biodivarticolo.pdf>

TOMASELLI R., 1970 – *Note illustrative della Carta della vegetazione forestale d'Italia* – M.A.F. Roma.

## 19 ALLEGATI

1. Carta forestale
2. Carta dei tipi strutturali
3. Carta delle compartimentazioni
4. Carta degli interventi, priorità e viabilità
5. Carta degli interventi con dati dendrometrici
6. Carta sinottica catastale
7. Carta delle aree servite
8. Descrizione particellare
9. Registro degli interventi e degli eventi