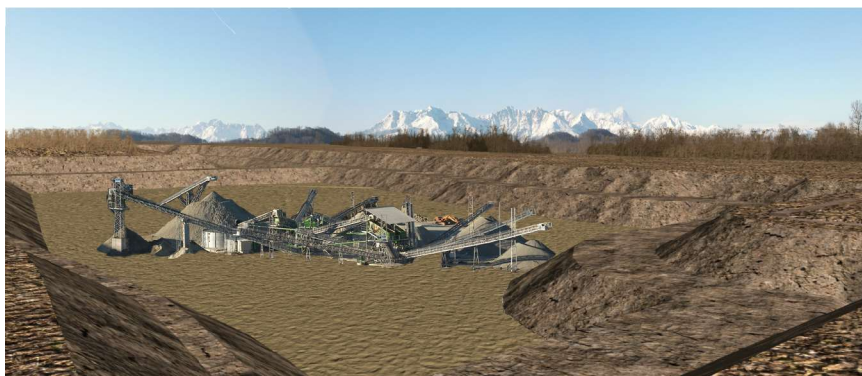


**COMUNE DI CAVAGLIA'****CAVA "EX VIABIT S.P.A." - IN LOCALITA' VALLEDORA**

Autorizzata con Determinazione della Provincia di Biella - Settore Tutela Ambientale - n°4021 del 04.12.2007 e  
con Determinazione di Proroga - Provincia di Biella - n°1273 28/11/2017



## AMPLIAMENTO E COMPLETAMENTO DEL PROGETTO DI COLTIVAZIONE E RECUPERO AMBIENTALE

L.R. 14 dicembre 1998 n° 40 s.m.i. - L.R. 23/2016

ELAB.:

**E****Relazione forestale (L.R. 23/16)**

## COMMITTENTE:

**GREEN CAVE** s.r.l.**A SOCIO UNICO**

Sede Legale e Amministrativa:  
35129 Padova (PD) - Via Prima Strada, 35/C  
Tel. 049 76.27.501 - Email: [cs@gruppcandeo.it](mailto:cs@gruppcandeo.it)  
PEC: [greencave@legalmail.it](mailto:greencave@legalmail.it)  
Cap.Soc. € 90.000 i.v. - Reg.Impr. PD-323168  
CF e P.IVA 03615790288

Sedi operative:

**Cava e recupero inerti**  
13048 Santhià (VC) - loc. Cascina La Mandria  
Tel. 0161 93.99.53 - Email: [greencave@gruppcandeo.it](mailto:greencave@gruppcandeo.it)  
**Cava inerti**  
13881 Cavaglià (BI) - loc. Valledora  
Tel. 345 145.0660 - Email: [greencave@gruppcandeo.it](mailto:greencave@gruppcandeo.it)



## PROGETTISTI:

**Studio associato di Ingegneria e Geologia**  
Dott. Geologo Elio Vanoni  
Dott. Ing. Massimiliano Vanoni  
Dott.ssa Roberta Mandelli  
Geom. Daniele Berretta



Caresanablot (VC), Via S. Cecilia, 1 - Tel 0161/232925  
e-mail [info@geotecnologie.com](mailto:info@geotecnologie.com) [www.geotecnologie.com](http://www.geotecnologie.com)

## PROGETTISTI:

**Ing. Fabrizio Ruffino**

-P.zza Vittorio Veneto 22 SANTHIA'(Ve)  
-tel. 0161931784/3395781632/fax.0161990150

## PROGETTISTI:

**Dr. Agr. Giulio Monti**

-Vicolo Pizzo 1  
-13866 Viverone

Stesura : **Novembre 2022**

Revisione 1 :

## INDICE

1. Premessa .....	2
2. Analisi ambientale .....	2
2.1. Area di intervento .....	2
2.2. Climatologia.....	4
2.3. Caratteristiche pedologiche ed agronomiche del suolo.....	4
2.3.1. Caratterizzazione pedologica .....	4
2.3.2. Capacità d’uso del suolo .....	15
2.4. Analisi delle caratteristiche della vegetazione dell’area .....	16
2.4.1. Uso del suolo .....	16
2.4.2. Descrizione vegetazionale .....	16
2.4.3. Area d’intervento.....	21
2.4.4. Stima del soprassuolo da abbattere .....	25
2.4.5. Carta dei tipi strutturali .....	25
2.5. Ecosistemi .....	27
2.5.1. Ecosistema antropico.....	28
2.5.2. Agroecosistema .....	28
2.5.3. Ecosistema seminaturale .....	29
2.6. Rapporti tra le componenti fisiche e biologiche degli ecosistemi nell’ambito del sito di cava .....	30
2.7. Eliminazione vegetazione all’interno del sito di cava (riferimento alla normativa forestale regionale) .....	32
2.7.1. Perimetrazione area boscata .....	32
2.7.2. Calcolo della compensazione forestale .....	33

ALLEGATO 1: CARTA DEI TIPI STRUTTURALI

ALLEGATO 2: CARTA DEGLI ECOSISTEMI

ALLEGATO 3: CARTA USO DEL SUOLO

## 1. Premessa

La presente relazione descrive quanto previsto nell'allegato D2 lettera J del decreto P.G.R. 2 ottobre 2017, n. 11/R "Attuazione dell'articolo 39 della legge regionale 17 novembre 2016, n. 23 in materia di attività estrattive":

- J) cartografia (in scala da 1:5000 a 1:1000) illustrante la struttura della vegetazione ed i principali ecosistemi, corredata da relazione estesa ad un intorno minimo di 200 m riferito al perimetro dell'area di intervento relativa ai seguenti aspetti: tipi di suoli, microclima e vegetazione; la relazione-studio deve evidenziare i rapporti tra le componenti fisiche e biologiche degli ecosistemi. Tra questi ultimi devono essere considerati quelli che comprendono popolamenti vegetali nelle fasi iniziali dell'evoluzione che possono richiamarsi alle condizioni del sito estrattivo esaurito. Nel caso di superfici boscate si deve fare riferimento alla normativa forestale e alla documentazione da presentare per la trasformazione del bosco (Relazione forestale e Progetto di compensazione);

## 2. Analisi ambientale

### 2.1. Area di intervento

La cava di inerti è posta in comune di Cavaglià; la presente relazione riguarda la richiesta di ampliamento di cava esistente.

Il sito di cava è posto ad una quota media di 250 m slm. Il sito di cava è raggiungibile dalla SP 593 di Borgo d'Ale, proseguendo sulla strada interna di accesso alle varie attività estrattive esistenti.







## 2.2. Climatologia

L'analisi dei dati meteorologici è inserita nell'elaborato "rapporto ambientale".

## 2.3. Caratteristiche pedologiche ed agronomiche del suolo

### 2.3.1. Caratterizzazione pedologica

I suoli dell'area d'intervento oggetto di studio sono indicati dalla "Carta dei suoli del Piemonte" (IPLA) scala 1:50.000 (servizio wms)

I suoli presenti nell'area appartengono alle unità cartografiche U0377 e U0379 ascrivibile agli inceptisuoli di pianura con limitazioni per pietrosità. Si allegano le schede descrittive delle unità e le indagini pedologiche con indicato il profilo campione; si evidenzia che l'indagine STH4 è stata eseguita in Cavaglià Valledora.

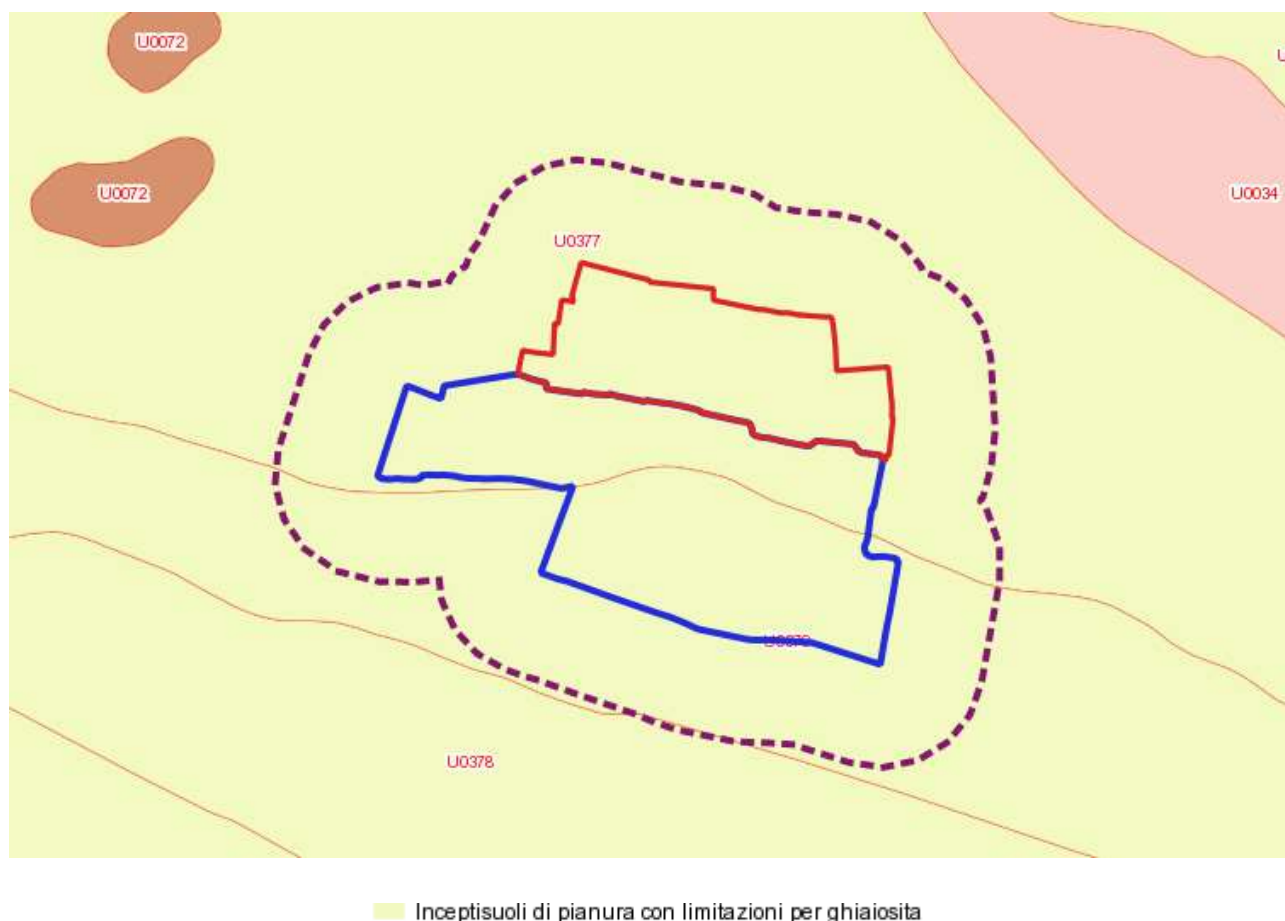


Figura 3: Carta dei suoli-scala 1:50.000 – servizio wms

Unità cartografica	% UTS Fase 1	Codice UTS Fase 1	% UTS Fase 2	Codice UTS Fase 2	% UTS Fase 3	Codice UTS Fase 3	% UTS Fase 4	Codice UTS Fase 4	% UTS Fase 5	Codice UTS Fase 5	% UTS Fase 6	Codice UTS Fase 6
<a href="#">U0377</a>	60	<a href="#">STH1</a>	30	<a href="#">STH4</a>	10	<a href="#">XXX0</a>						

Unità cartografica	% UTS Fase 1	Codice UTS Fase 1	% UTS Fase 2	Codice UTS Fase 2	% UTS Fase 3	Codice UTS Fase 3	% UTS Fase 4	Codice UTS Fase 4	% UTS Fase 5	Codice UTS Fase 5	% UTS Fase 6	Codice UTS Fase 6
<a href="#">U0379</a>	60	<a href="#">STH4</a>	40	<a href="#">PRR1</a>								



## Unità Cartografica di Suolo U0377

### Tipo e scala dell'Unità cartografica

Consociazione  
Scala 1:50000

Percentuale	Fase	Nome	Classificazione	Ordine
60.00	STH1	SANTHIA' scheletrico-franca, fase tipica	Humic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic	INCEPTISUOLI
30.00	STH4	SANTHIA' scheletrico-franca, fase ghiaiosa	Humic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic	INCEPTISUOLI
10.00	XXX0	Altri suoli		

### Localizzazione geografica dell'Unità

Unità composta da 2 delineazioni, la prima posta nei pressi di Castellamonte C. (TO) e l'altra, più ampia, fra la morena d'Ivrea e Santhià (VC).

### Descrizione del paesaggio e della genesi dei suoli

Aree prossime ai rilievi montani o morenici. Si tratta di superfici pianeggianti o leggermente inclinate che rappresentano il livello della pianura principale. I depositi di partenza, alluvionali grossolani (ghiaie e sabbie), sono stati depositi da vecchi passaggi fluviali; attualmente queste aree non sono alluvionabili. L'uso del suolo è frammentato con dominanza di cerealicoltura (grano e mais), praticoltura permanente o in rotazione e frutticoltura.

### Caratteri differenziali dei suoli

I suoli SANTHIA' sono profondi ma con una profondità utile ridotta a circa 50 cm dalla presenza di orizzonti fortemente ghiaiosi. I depositi grossolani e la falda molto profonda garantiscono un drenaggio moderatamente rapido ed una permeabilità alta.

### Chiave di riconoscimento dei suoli

1. Topsoil con scheletro in percentuale elevata: SANTHIA' ghiaiosa 1. Topsoil con scheletro in percentuale scarsa: SANTHIA' tipica

### Modello di distribuzione dei suoli

Non è stato rilevato alcun modello ricorrente.

### Unità cartografiche concorrenti

Non esistono unità concorrenti.

### Grado di fiducia dell'Unità Cartografica

Iniziale

### Data di aggiornamento

22.06.2020





## Unità Cartografica di Suolo U0379

### Tipo e scala dell'Unità cartografica

Complesso  
Scala 1:50000

Percentuale	Fase	Nome	Classificazione	Ordine
60.00	STH4	SANTHIA' scheletrico-franca, fase ghiaiosa	Humic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic	INCEPTISUOLI
40.00	PRR1	PRIARO scheletrico-franca, fase tipica	Typic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic	INCEPTISUOLI

### Localizzazione geografica dell'Unità

Unità costituita da 3 delimitazioni poste una a ovest di Bairo (TO) e le altre due a ovest di Santhià (VC)

### Descrizione del paesaggio e della genesi dei suoli

Morfologicamente si tratta del paleoalveo principale e di alcune diversioni secondarie della Dora Baltea che scorreva un tempo su questa superficie, proveniente dal Lago di Viverone, dopo essersi creata un varco attraverso la cerchia morenica principale. I depositi sono costituiti da sabbie e ciottoli, non calcarei, che hanno subito una debole evoluzione pedogenetica. L'uso del suolo è costituito quasi esclusivamente da cave per l'estrazione di ghiaia e ciottoli, solo marginalmente esistono ancora alcune porzioni coltivate a mais e qualche prato.

### Caratteri differenziali dei suoli

I suoli SANTHIA' fase ghiaiosa presentano un epipedon scuro con evidente accumulo di sostanza organica, mentre i suoli PRIARO fase tipica hanno il topsoil di colore più chiaro.

### Chiave di riconoscimento dei suoli

1 presenza di un epipedon scuro (chroma 3 o inferiore, value 3 o inferiore): SANTHIA' ghiaiosa superficiale 1 assenza di un epipedon scuro (chroma 4 o maggiore, value 4 o superiore): PRIARO tipica

### Modello di distribuzione dei suoli

Non è stato rilevato alcun modello ricorrente.

### Unità cartografiche concorrenti

Non esistono unità concorrenti.

### Grado di fiducia dell'Unità Cartografica

Iniziale

### Data di aggiornamento

22.06.2020

Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - IPLA s.p.a.  
Sistema Informativo Pedologico



## SANTHIA' scheletrico-franca, fase tipica STH1

### Distribuzione geografica e pedoambiente

Suolo tipico delle aree prossime ai rilievi montani o morenici. Si tratta di superfici pianeggianti o leggermente inclinate che rappresentano il livello della pianura principale. I depositi di partenza, alluvionali grossolani (ghiaie e sabbie), sono stati depositi da vecchi passaggi fluviali; attualmente queste aree non sono alluvionabili. L'uso del suolo è frammentato con dominanza di cerealicoltura (grano e mais), praticoltura permanente o in rotazione e frutticoltura. Questo suolo è stato riconosciuto nelle seguenti unità cartografiche: U0375, U0378.



### Descrizione sintetica

**Proprietà del suolo:** Suoli profondi che hanno però una profondità utile ridotta a circa 50 cm dalla presenza di orizzonti fortemente ghiaiosi. I depositi grossolani e la falda molto profonda garantiscono un drenaggio moderatamente rapido ed una permeabilità alta.

**Profilo:** Topsoil caratterizzato da colore bruno grigiastro molto scuro o bruno scuro per la notevole presenza di sostanza organica, da tessitura franco-limosa o franca, reazione subacida e scheletro scarso (1-5%). Il subsoil ha un colore variabile da bruno a bruno giallastro, una tessitura franco-sabbiosa, una reazione subacida tendente al neutro ed una presenza di scheletro molto elevata (>60%). Il substrato è formato da sabbie grossolane e ghiaie.

**Classificazione Soil Taxonomy:** Humic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic

**Legenda Carta dei Suoli:** Inceptisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)

**Regime di umidità:** Regime Udico

**Regime di temperatura:** Regime Mesico

### Descrizione del pedon rappresentativo

Profilo: PIEM0165

Localizzazione: C.NA MANDRIOTTA - SANTHIA'

Pendenza: 0°

Esposizione: n.l.°

Uso del suolo: Soja

Litologia: Ciottoli (250-75 mm)

Il suolo è stato descritto allo stato umido.

Orizzonte Ap: 0 - 35 cm; umido; colore bruno grigiastro molto scuro (10yr 3/2); tipo colore ossidato; tessitura franca; scheletro 3 % , di forma subarrotondata con diametro medio di 40 mm e diametro massimo di 70 mm, leggermente alterato; macropori 0,1-0,4 % con dimensioni medie 1-5 mm; radici 10/dmq, con dimensioni medie di 2 mm e dimensioni massime di 3 mm, orientamento obliquo; radicabilità 80 % ; resistenza: moderatamente resistente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; non calcareo; limite inferiore chiaro. Orizzonte Bw: 35 - 50 cm; umido; colore bruno scuro (7,5yr 3/2); colore delle facce bruno grigiastro scuro (10yr 4/2); tipo colore ossidato; tessitura franca; scheletro 7 % , di forma subarrotondata con diametro medio di 40 mm e diametro massimo di 60 mm, leggermente alterato; struttura poliedrica subangolare fine di grado moderato; macropori > 0,4 % con dimensioni medie 1-5 mm; radici 5/dmq, con dimensioni medie di 1 mm e dimensioni massime di 1 mm, orientamento obliquo; radicabilità 70 % ; resistenza: debole; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; non calcareo; limite inferiore abrupto.

Orizzonte BC: 50 - 80 cm; umido; colore bruno (10yr 4/3); colore subordinato bruno scuro (10yr 3/3); tipo colore ossidato; tessitura franco sabbiosa; scheletro 65 % , di forma subarrotondata con diametro medio di 60 mm e diametro massimo di 150 mm, leggermente alterato; macropori < 0,1 % con dimensioni medie <1 mm; radici 2/dmq, con dimensioni medie di 1 mm e dimensioni massime di 1 mm, orientamento obliquo; radicabilità 30 % ; resistenza: incoerente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; non calcareo; limite inferiore graduale.

Orizzonte C: 80 - 100 cm; umido; colore bruno olivastro (2,5y 4/3); colore subordinato bruno olivastro chiaro (2,5y 5/3); tipo colore ossidato; tessitura sabbiosa; scheletro 80 % , di forma subarrotondata con diametro medio di 60 mm e diametro massimo di 250 mm, leggermente alterato; macropori < 0,1 % con dimensioni medie <1 mm; radicabilità 10 % ; resistenza: incoerente; cementazione molto debole; non adesivo; non plastico; non calcareo; limite inferiore non raggiunto.





**Analisi chimico-fisiche del pedon rappresentativo**

	Ap	Bw	BC	C
pH in H <sub>2</sub> O	5.6	6.3	6.5	6.8
Sabbia grossolana %	11.7	26.4	40.9	82.1
Sabbia fine %	23.8	21.5	15.1	8.9
Sabbia molto fine %	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Limo grossolano %	20.8	15.0	15.5	1.1
Limo fine %	36.0	29.8	23.1	4.8
Argilla %	7.7	7.3	5.4	3.1
CaCO <sub>3</sub> %	.0	.0	.0	.0
C organico %	2.09	1.93	2.03	0.76
N %	0.21	0.21	0.00	0.00
C/N	10.0	9.2	n.d.	n.d.
Sostanza organica %	3.59	3.32	3.49	1.31
C.S.C. meq/100g	16.3	18.5	n.d.	n.d.
Ca meq/100g	6.2	7.3	n.d.	n.d.
Mg meq/100g	1.2	1.1	n.d.	n.d.
K meq/100g	0.2	0.1	n.d.	n.d.
Na meq/100g	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
Fosforo assimilabile	12	n.d.	n.d.	n.d.
Saturazione basica %	47	46	n.d.	n.d.

**Orizzonti diagnostici riconosciuti**

Epipedon umbrico ed orizzonte cambico che frequentemente non è ben riconoscibile a causa dell'abbondanza di ghiaia.

**Sequenza e variabilità degli orizzonti genetici**

La sequenza tipica è Ap-Bw-C. La percentuale di ghiaia nell'Ap, solitamente prossima allo zero, può divenire più elevata in conseguenza di profonde lavorazioni agrarie.

**Relazione con altre Fasi di suolo piemontesi**

Non esistono relazioni con altre Fasi.

**Data di aggiornamento**

28/10/2019

**Grado di fiducia**

Buono

**Origine e nome della fase**

Grosso paese situato ai bordi dell'anfiteatro morenico di Ivrea, in provincia di Vercelli.

**Note****Stima delle qualità specifiche**Disponibilità di ossigeno

Buona

Capacità in acqua disponibile (AWC)

140 mm

Rischio di incrostamento superficiale

Assente

Rischio di deficit idrico

Lieve rischio di deficit idrico

Lavorabilità

Moderata

Tempo di attesa

Breve

Percorribilità

Buona

Capacità protettiva nei confronti delle acque di superficie

Capacità protettiva moderatamente alta e basso potenziale di adsorbimento

Capacità protettiva nei confronti delle acque profonde

Capacità protettiva bassa ed alto potenziale di adsorbimento

Attitudine allo spandimento dei liquami

Molto bassa

Capacità d'uso

Terza Classe - sottoclasse s3

Alterazione delle proprietà chimico-fisiche:

Lavorazioni profonde possono portare a giorno un grande quantitativo di ghiaie, per questa ragione è necessario limitare al minimo la profondità ed il numero di arature.

Cenni sulla gestione di suoli:

Suoli che hanno nell'eccesso di ghiaia, quindi nella scarsa disponibilità idrica, il loro principale limite. Se adeguatamente irrigati e lavorati possono però essere utilizzati per la maggior parte delle colture. Sono da preferire il grano, l'orzo e il prato a colture che necessitano di maggiori interventi irrigui. La frutticoltura ha buone potenzialità, anche dal punto di vista della qualità del prodotto. Sono suoli adatti all'arboricoltura da legno per la maggior parte delle specie ma necessitano di irrigazioni di soccorso nei primi anni di impianto.

*Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - IPLA s.p.a.  
Sistema Informativo Pedologico*



## SANTHIA' scheletrico-franca, fase ghiaiosa STH4

### Distribuzione geografica e pedoambiente

Suolo tipico di aree prossime ai rilievi montani o morenici. Si tratta di superfici pianeggianti e leggermente concave che rappresentano antichi alvei fluviali ormai abbandonati da migliaia di anni. Sulla superficie principale della pianura sono evidenti lievi incisioni, rettilinee o meandriformi, all'interno delle quali sono presenti questi suoli. I depositi di partenza sono molto grossolani (ghiaie e sabbie); attualmente queste aree non sono alluvionabili. L'uso del suolo è frammentato con dominanza di frutticoltura, cerealicoltura (grano e mais) e praticalcoltura permanente. Questo suolo è stato riconosciuto nelle seguenti unità cartografiche: U0379.



### Descrizione sintetica

**Proprietà del suolo:** Suoli profondi che hanno però una profondità utile ridotta a soli 30 cm dalla presenza di orizzonti fortemente ghiaiosi. Le ghiaie sono abbondanti anche sulla superficie. I depositi grossolani e la falda molto profonda garantiscono un drenaggio moderatamente rapido ed una permeabilità alta.

**Profilo:** Topsoil caratterizzato da colore bruno scuro per la notevole presenza di sostanza organica, da tessitura franco-sabbiosa o franca, reazione subacida tendente all'acido e scheletro elevato (35-60%). Il subsoil ha un colore variabile da bruno a bruno giallastro, a bruno olivastro, una tessitura sabbioso-franca, una reazione subacida tendente al neutro ed una presenza di scheletro molto elevata (>60%). Il substrato è formato da ghiaie.

**Classificazione Soil Taxonomy:** Humic Dystrudept, loamy-skeletal, mixed, nonacid, mesic

**Legenda Carta dei Suoli:** Inceptisuoli di pianura ghiaiosi (skeletal, fragmental, over)

**Regime di umidità:** Regime Udico

**Regime di temperatura:** Regime Mesico

### Descrizione del pedon rappresentativo

Profilo: TOCA0045

Localizzazione: CAVAGLIA' V.DORA

Pendenza: 0°

Esposizione: 0°

Uso del suolo: Seminativi avvicendati

Litologia: Ghiaie (75-20 mm)

Il suolo è stato descritto allo stato umido.



Orizzonte Ap: 0 - 25 cm; secco; colore bruno scuro (7,5yr 3/2); tessitura franca; scheletro 16 % , di forma arrotondata con diametro medio di 25 mm; struttura granulare fine di grado incoerente; macropori < 0,1 % con dimensioni medie 1-5 mm; radici 112/dmq, con dimensioni medie di 3 mm, orientamento n.i.; resistenza: debole; cementazione debole; debolmente plastico; non calcareo; limite inferiore graduale. Orizzonte AC1: 25 - 45 cm; secco; colore bruno rossastro scuro (5yr 3/3); tessitura franca; scheletro 38 % , di forma arrotondata con diametro medio di 25 mm; struttura poliedrica subangolare fine di grado incoerente; macropori < 0,1 % con dimensioni medie 1-5 mm; radici 17/dmq, con dimensioni medie di 3 mm, orientamento n.i.; resistenza: debole; cementazione molto debole; non adesivo; debolmente plastico; non calcareo; limite inferiore chiaro.

Orizzonte C1: 45 - 135 cm; secco; colore bruno rossastro scuro (5yr 3/4); tessitura sabbioso franca; scheletro 60 % , di forma arrotondata con diametro medio di 25 mm; radici 17/dmq, con dimensioni medie di 3 mm, orientamento n.i.; non adesivo; non plastico; non calcareo.

#### Analisi chimico-fisiche del pedon rappresentativo

	Ap
pH in H2O	5.2
Sabbia grossolana %	32.5
Sabbia fine %	26.5
Sabbia molto fine %	.0
Limo grossolano %	25.5
Limo fine %	.0
Argilla %	15.5
CaCO3 %	.0
C organico %	3.95
N %	0.31
C/N	12.7
Sostanza organica %	6.79
C.S.C. meq/100g	21.7
Ca meq/100g	3.9
Mg meq/100g	0.3
K meq/100g	0.2
Na meq/100g	0.1
Fosforo assimilabile	n.d.
Saturazione basica %	21

#### Orizzonti diagnostici riconosciuti

Epipedon umbrico ed orizzonte cambico che frequentemente non è ben riconoscibile a causa dell'abbondanza di ghiaia.

#### Sequenza e variabilità degli orizzonti genetici

La sequenza tipica è Ap-BC-C.

#### Relazione con altre Fasi di suolo piemontesi

Non esistono relazioni con altre Fasi.

**Data di aggiornamento**

28/10/2019

**Grado di fiducia**

Buono

**Origine e nome della fase**

Grosso paese situato ai bordi dell'anfiteatro morenico di Ivrea, in provincia di Vercelli.

**Note**

L'abbondanza di ghiaie e la falda profonda, hanno reso appetibili le superfici coperte da questi suoli ai cavatori, che spesso li hanno smantellati per realizzare cave di dimensioni anche molto rilevanti.

**Stima delle qualità specifiche**Disponibilità di ossigeno

Buona

Capacità in acqua disponibile (AWC)

60 mm

Rischio di incrostamento superficiale

Assente

Rischio di deficit idrico

Lieve rischio di deficit idrico

Lavorabilità

Scarsa

Tempo di attesa

Breve

Percorribilità

Scarsa

Capacità protettiva nei confronti delle acque di superficie

Capacità protettiva alta ed alto potenziale di adsorbimento

Capacità protettiva nei confronti delle acque profonde

Capacità protettiva bassa ed alto potenziale di adsorbimento

Attitudine allo spandimento dei liquami

Molto bassa

Capacità d'uso

Quarta Classe - sottoclasse s1

Alterazione delle proprietà chimico-fisiche:

Lavorazioni profonde possono portare a giorno un enorme quantitativo di ghiaie, per questa ragione è necessario limitare al minimo la profondità ed il numero di arature.

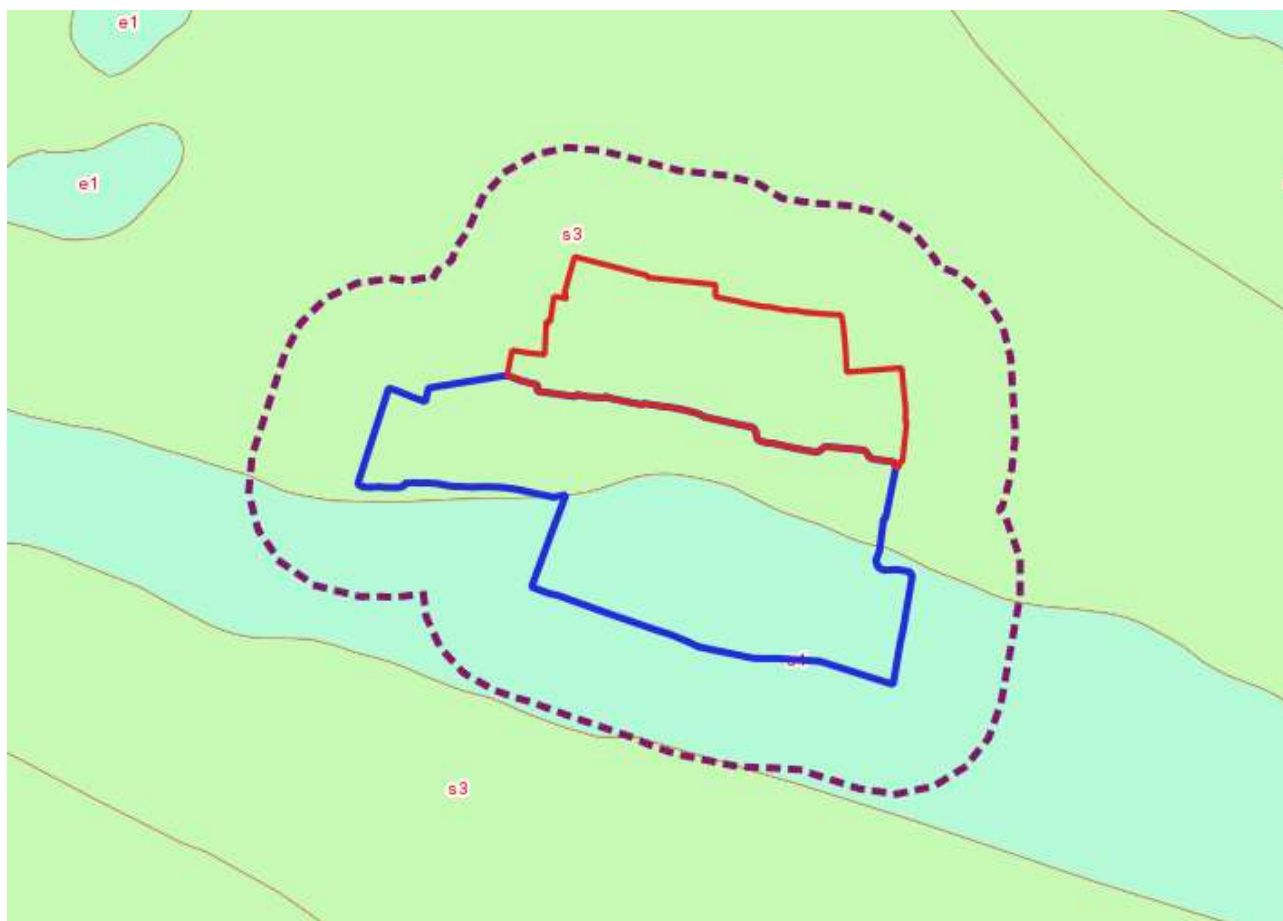
Cenni sulla gestione di suoli:

Suoli che hanno nell'eccesso di ghiaia, quindi nella scarsa disponibilità idrica, il loro principale limite. Sono da considerare marginali per un uso agrario. Possono essere utilizzati per i cereali autunno vernini o per la frutticoltura (da irrigare a goccia) che ha buone potenzialità, anche dal punto di vista della qualità del prodotto. Sono suoli da considerare discreti per l'arboricoltura da legno ma necessitano senza dubbio di irrigazioni di soccorso nei primi anni di impianto.

*Istituto per le Piante da Legno e l'Ambiente - IPLA s.p.a.  
Sistema Informativo Pedologico*

### 2.3.2. Capacità d'uso del suolo

I suoli hanno attitudine alla coltivazione bassa, sono inseriti in classe III e IV.



- I - Prima
- II - Seconda
- III - Terza
- IV - Quarta
- V - Quinta
- VI - Sesta
- VII - Settima
- VIII - Ottava

Figura 4:Carta capacità uso dei suoli-scala 1/50.000-Regione Piemonte

Unità cartografica	Classe	Descrizione classe	Sottoclasse	Descrizione sottoclasse
U0377	III - Terza	Suoli con alcune limitazioni che riducono la scelta e la produzione delle colture agrarie.	s3	
Unità cartografica	Classe	Descrizione classe	Sottoclasse	Descrizione sottoclasse



U0379	IV - Quarta	Suoli con molte limitazioni che restringono la scelta delle colture agrarie e richiedono specifiche pratiche agronomiche.	s1	Limitazione di suolo: profondità utile per le radici delle piante
-------	----------------	---	----	--

## 2.4. Analisi delle caratteristiche della vegetazione dell'area

### 2.4.1. Uso del suolo

Il Comune di Cavaglià si estende su una superficie di 2562 ha. I boschi occupano 547 ha con un indice di boscosità del 21,4%, inferiore rispetto al dato medio della pianura biellese che è pari al 25,2%.

### 2.4.2. Descrizione vegetazionale

La cartografia regionale forestale consente di delineare le tipologie forestali presenti. Nell'area di progetto e nell'area vasta è presente solo il robinieto con presenza sporadica nel piano dominato di *Quercus petraea/robur*..

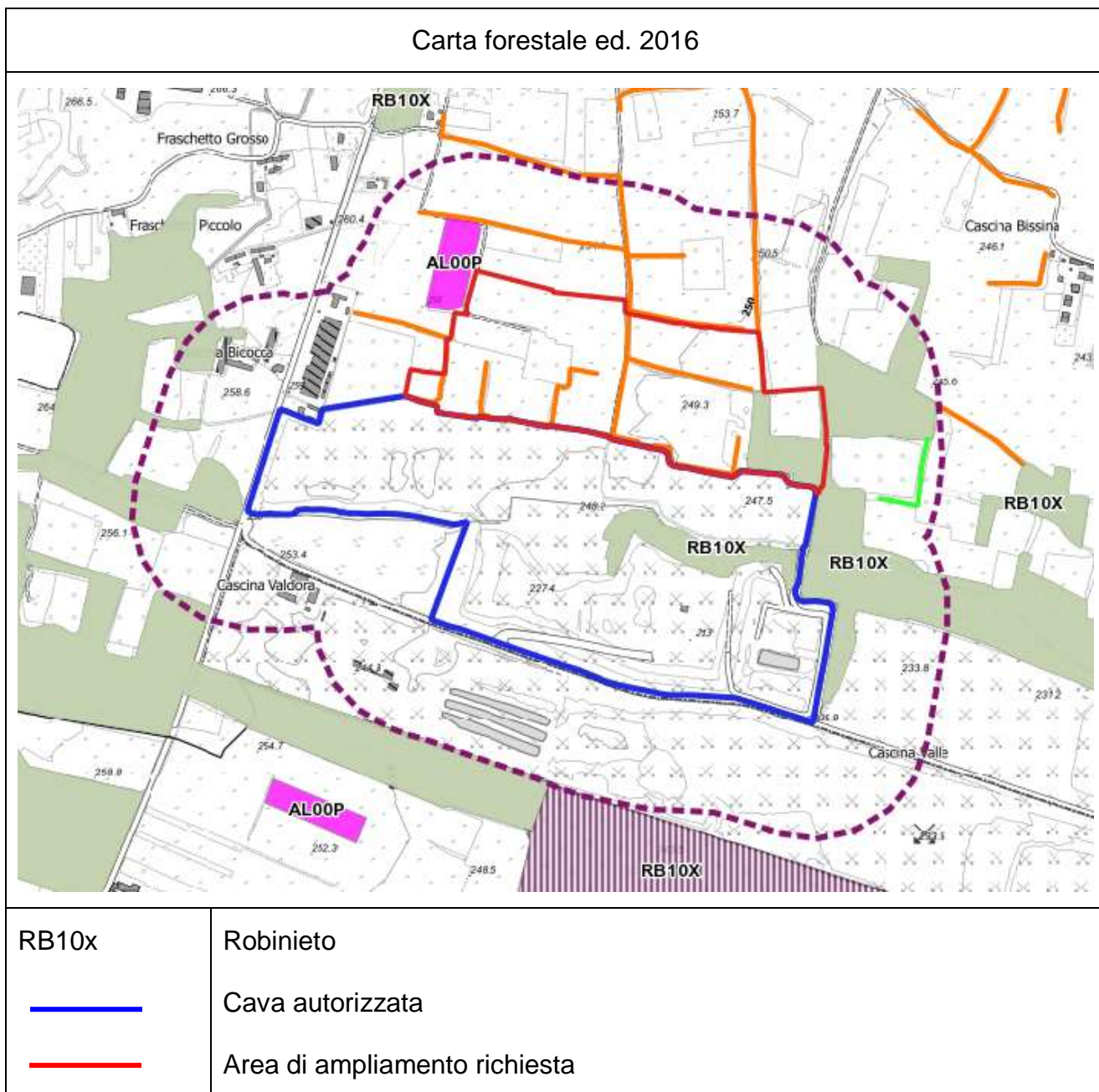


Figura 5: Carta forestale . edizione 2016 (servizio wms Regione Piemonte)

## **RB10X: ROBINIETO**

I Robinieti per estensione sono la terza Categoria forestale in Piemonte. Hanno diffusione prevalentemente collinare, planiziale e talora pedemontana, con rare digitazioni all'interno delle vallate alpine. In passato la specie fu ampiamente diffusa dall'uomo, e lo è tuttora in alcune aree del Piemonte, per le sue caratteristiche di frugalità, rapidità di accrescimento, sviluppo dell'apparato radicale, elevato potere consolidante, ma soprattutto per le caratteristiche del legno, assai resistente e durabile, impiegabile in svariati usi dalle travature, alla paleria e ottimo come combustibile. Tuttavia la specie, proprio per la sua facilità di diffusione, soprattutto agamica mediante polloni radicali, ha progressivamente colonizzato e in parte sostituito le formazioni forestali naturali collinari e planiziali, causando la rarefazione e la degradazione dal punto di vista della biodiversità. Se da un lato i Robinieti hanno accresciuto nei boschi la produzione di biomassa destinabile a legna da ardere, dall'altro ne hanno impoverito, se non nelle stazioni più fertili, le potenzialità, in termini di assortimenti legnosi di pregio, di ricchezza specifica e capacità di rigenerazione, in caso di abbandono della ceduzione a regime, rendendo i popolamenti maggiormente vulnerabili a processi di senescenza e collasso.

L'analisi degli assetti vegetazionali rilevati con le indagini del PFT dell'anno 2000 indica la presenza di superfici forestali governate a ceduo con o senza matricine con destinazione produttiva.

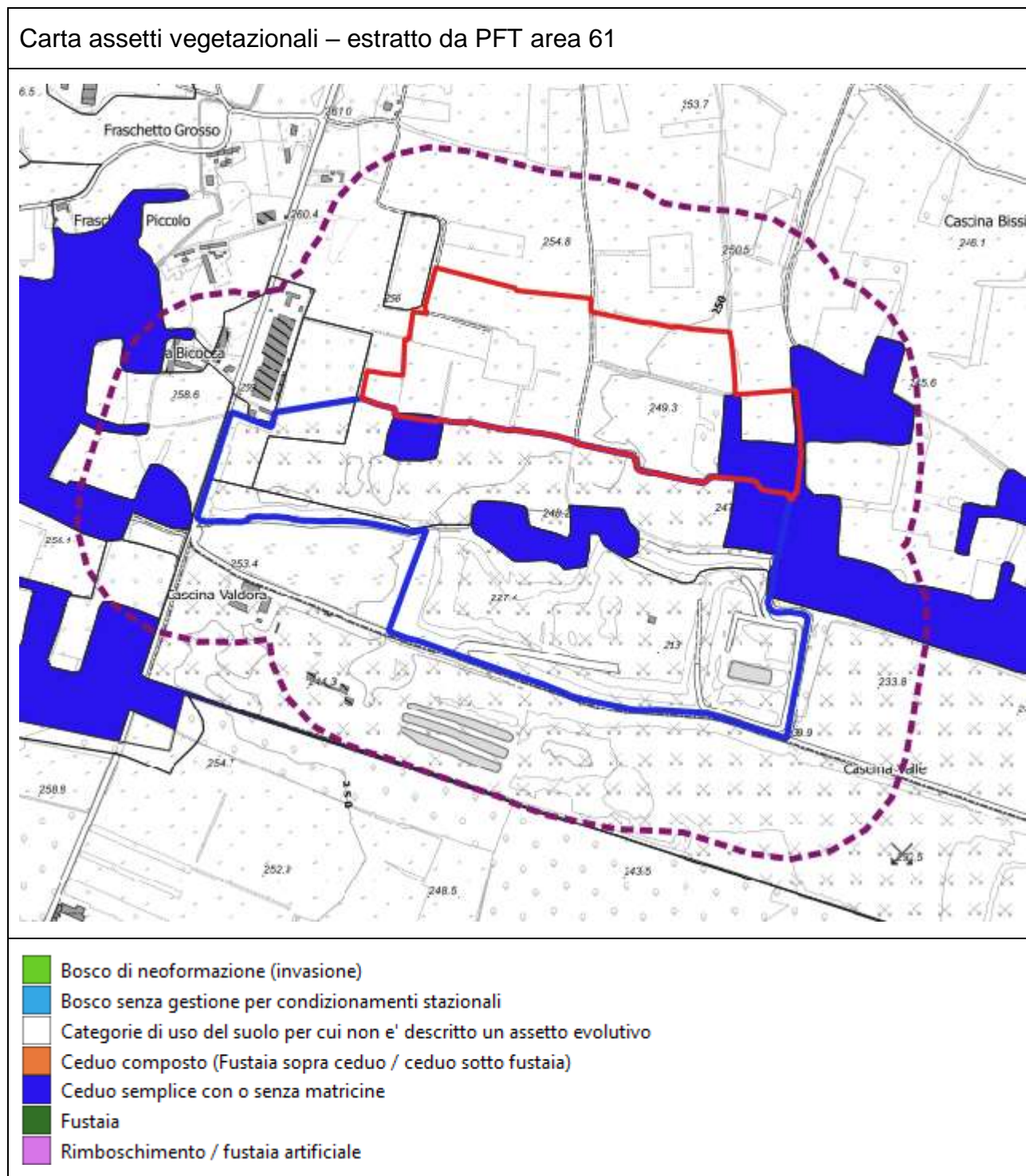


Figura 6: carta assetti vegetazionali



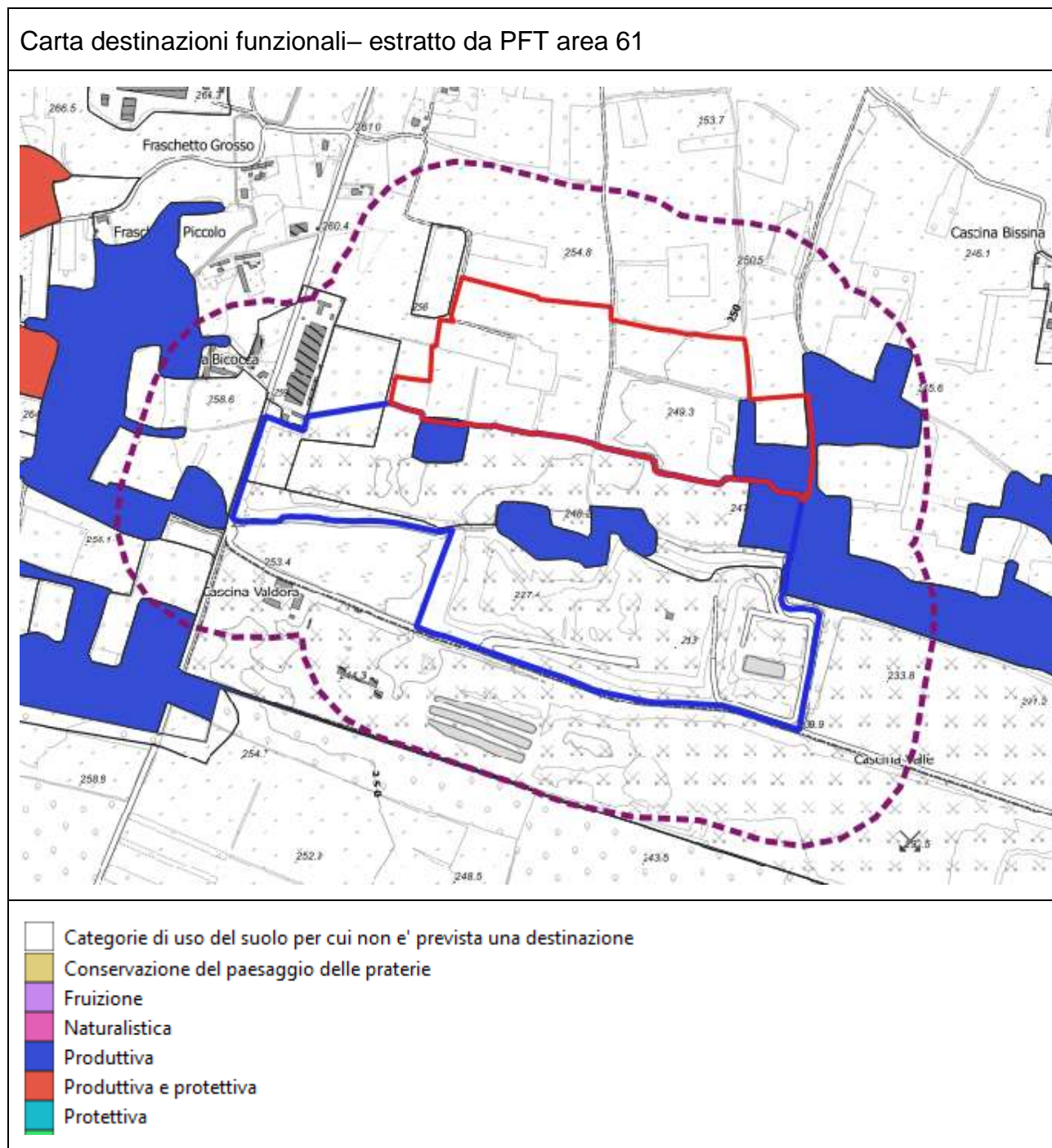


Figura 7: carta destinazioni funzionali prevalenti

### 2.4.3. Area d'intervento

Nelle area di lavoro sono presenti formazioni boscate residuali costituite da robinieti d'invasione, come confermato anche dalla carta forestale ed. 2016, oltre ad alcuni filari non identificati come bosco ai sensi della L.R. 4/2009 e DLGS 31/2018.

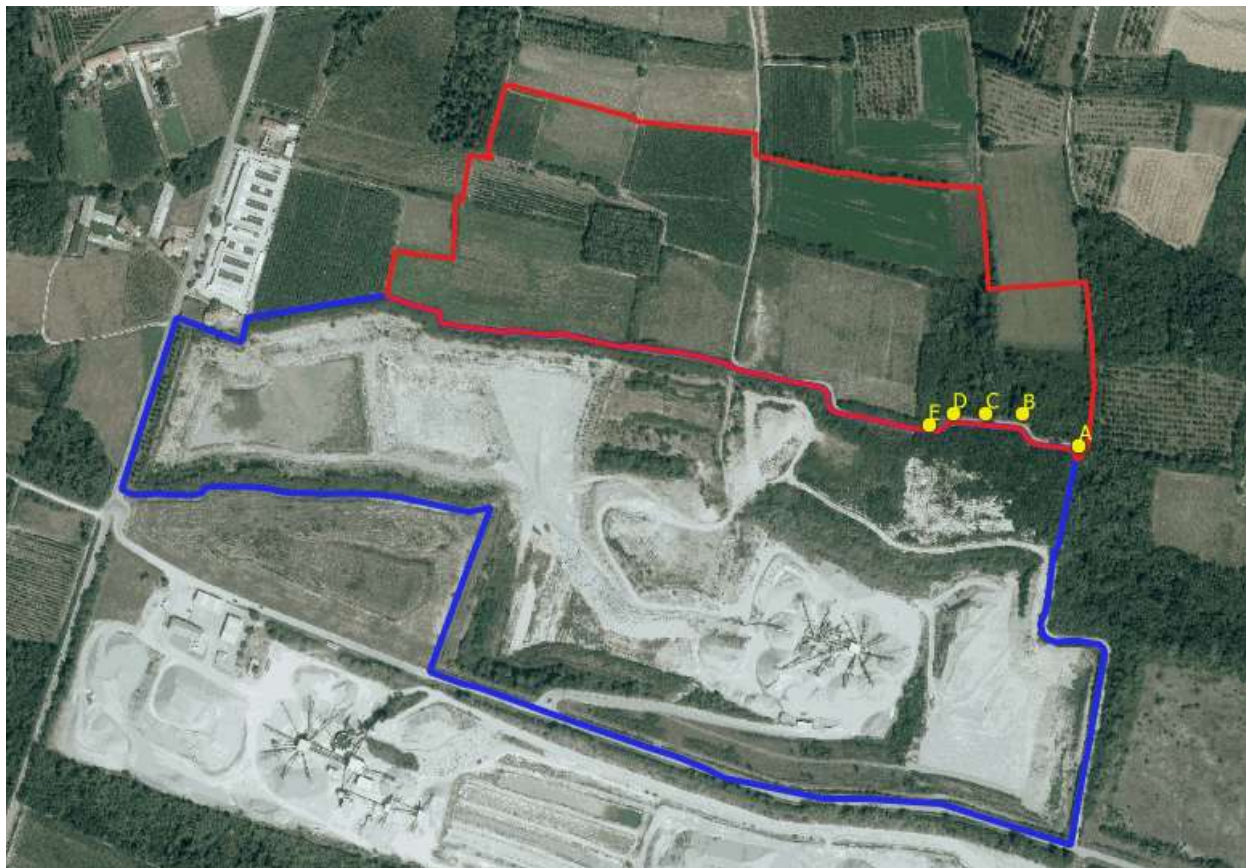


Figura 8:punti di rilievo posizionati su foto Agea 2018

Per la descrizione puntuale si sono eseguiti rilievi botanici e/o dendrometrici nei seguenti punti di rilievo:



**Punto A:** soprassuolo forestale con netta predominanza di robinia con diametro di 2-3 cm con presenza di esemplari isolati di querce con diametro di circa 16 cm



**Punto B:**

Robinieto con presenza di esemplari con diametri fino a 20 cm; persiste la presenza di esemplari di querce isolate



**Punto C:** robinieto a bassa densità con presenza isolata di querce. Lungo la strada vicinale sono presenti altre latifoglie (*Ulmus sp.*)





**Punto D:**

Soprassuolo con robinie diametro medio 17 cm



**Punto E:**

Robinieto di giovane età con diametri inferiori a 10 cm.





Complessivamente è possibile delineare la presenza di una copertura forestale in cui domina la robinia con governo indefinito di origine agamica con presenza di polloni affrancati; lo stadio di sviluppo è probabilmente determinato dalla frammentazione catastale che ha determinato un diverso trattamento a seconda del proprietario, come documentato anche con la visione dell'ortofoto del 1988.



Figura 9: geoportale nazionale, foto aerea del 1988

#### 2.4.4. Stima del soprassuolo da abbattere

La composizione media del soprassuolo è stimata in riferimento ai dati dendrometrici del popolamento riferiti alla Regione Piemonte

Dati medi ad ha			
	numero	area basimetrica	volume
<i>Robinieti</i>	772	15	111

Figura 10: :Dati dendrometrici medi dei popolamenti in Piemonte

La superficie boscata dell'area di ampliamento è di 16.641 mq.

Complessivamente si stima l'asporto di 1285 piante/polloni, pari ad un volume di 185 mc; si stima che le specie asportate sono: robinia (167 mc), rovere (18 mc).

#### 2.4.5. Carta dei tipi strutturali

Il rilievo del parametro "tipo strutturale" inquadra i singoli popolamenti secondo una variabile che sintetizza l'assetto evolutivo-culturale e lo stadio di sviluppo. In un popolamento forestale la struttura spaziale definisce l'organizzazione in senso verticale (struttura verticale o stratificazione) ed in senso orizzontale (struttura orizzontale o tessitura) dei singoli individui.

La definizione del tipo strutturale si basa sulla valutazione, per lo più visiva, di parametri quali la forma di governo (ceduo, fustaia, misto, senza gestione), la struttura verticale (monoplana, pluriplana), la distribuzione diametrica e lo stadio di sviluppo del popolamento forestale.

La tabella che segue contiene le codifiche dei tipi strutturali utilizzati, derivati dalle codifiche introdotte da Regione Piemonte "INDICAZIONI TECNICO-METODOLOGICHE PER LA REDAZIONE DEI PIANI FORESTALI AZIENDALI – PFA" - Allegato A (D.G.R. n. 27-3480 del 13 giugno 2016)

La legenda comprende i soli tipi strutturali presenti nell'area di studio.

<b>FUSTAIA MONOPLANA/COETANEA/UNIFORME</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>STADIO DI SVILUPPO</b>	<b>CODICE</b>
Popolamento con prevalenza di diametri piccoli (entro la classe 25 cm) in cui è avvenuto da poco il passaggio a fustaia, definita come stadio in cui le piante hanno raggiunto il loro ruolo definitivo, la mortalità è molto bassa, si raggiunge il massimo incremento dei diametri; l'origine può essere anche da polloni affrancati o selezionati.	<b>Giovane</b>	<b>FMP</b>
Popolamento con struttura verticale monoplana e struttura orizzontale a grandi gruppi di superficie compresa tra 1.000 e 5.000 mq.	<b>Per ampi gruppi</b>	<b>FMG</b>
<b>FUSTAIA PLURIPLANA/IRREGOLARE/DISETANEA</b>		
<b>DESCRIZIONE</b>	<b>STADIO DI SVILUPPO</b>	<b>CODICE</b>
Popolamento costituito da 2 o più strati di vegetazione, in cui è presente una buona distribuzione delle piante in tutte le classi di diametro	<b>Irregolare o per piede d'albero</b>	<b>FDI</b>

## 2.5. Ecosistemi

Un ecosistema è una unità funzionale che include tutti gli organismi viventi (comunità biotica) presenti in un'area definita e l'ambiente fisico (abiotico) nel quale vivono, nonché l'insieme delle relazioni che li legano e dei processi dinamici a cui sono soggetti.

Lo studio degli ecosistemi è particolarmente importante nell'analisi ambientale, in quanto consente di valutare gli effetti di un progetto non solo come risultante di una semplice sommatoria degli effetti sulle singole componenti, ma di valutare l'effetto sul sistema ambientale nel suo complesso, tenendo quindi presenti gli stati di criticità eventualmente preesistenti e le proprietà di resistenza e resilienza dell'ecosistema stesso funzionali all'eventuale recupero da eventi di disturbo.

L'unità ecosistemica è un'area che ha riconosciuta una struttura ed un complesso di funzioni sufficientemente omogenee; tuttavia, nell'ambito di ogni unità ecosistemica è possibile individuare altre unità di ordine inferiore, a dimensionalità variabile: l'analisi ecosistemica riguarderà il riconoscimento e la delimitazione non solo degli ecomosaici complessivi, ma anche delle relative singole componenti.

La funzionalità dell'ecosistema viene definita studiando:

- Le relazioni trofico-energetiche tra le componenti biotiche e gli influssi su queste relazioni dei fattori dell'ambiente di vita;
- Tempi e modi in cui si svolgono il flusso dell'energia e il ciclo della materia

Nel presente paragrafo sono trattati gli aspetti principali relativi agli ecosistemi che si possono individuare sul territorio oggetto di studio, esteso nell'intorno di 200 m dal perimetro del sito in esame.

Nell'area vasta s'individuano pertanto con decrescente grado di artificialità i seguenti ecosistemi:

- -Ecosistemi antropici
- -Agroecosistema
- -Ecosistemi seminaturali



### 2.5.1. Ecosistema antropico

Trattasi delle componenti che compongono l'habitat umano e che comprendono le aree industriali, urbane, rurali, cave, e le infrastrutture viarie e produttive che comprende le aree di escavazione attive. Essi sono da considerarsi come degli ecosistemi instabili, il cui fabbisogno energetico è molto elevato, con un livello di omeostasi minimo, dotato di pochi elementi autotrofi costituiti essenzialmente dal verde urbano, flora spontanea, siepi spartitraffico ecc. che hanno più che altro funzioni accessorie piuttosto che produttive. Il verde urbano svolge funzioni di habitat per la fauna urbana.

### 2.5.2. Agroecosistema

L'agricoltura ha determinato nel tempo una semplificazione strutturale degli ambienti, sostituendo alla biodiversità naturale degli ecosistemi un numero limitato di piante coltivate e di animali domestici (Andow, 1983). L'attività agricola intesa come risultato dell'utilizzo economico del territorio determina di fatto la creazione di paesaggi agrari omogenei, una perdita di habitat, la scomparsa di specie selvatiche, l'erosione genetica di specie preziose.

La semplificazione della biodiversità produce un agroecosistema che necessita di un costante apporto di input da parte dell'uomo (Altieri, 1995)

L'agroecosistema dell'area, a cui fanno capo i terreni coltivati dove si sviluppano cenosi antropogene mono o oligospecifiche caratteristiche delle colture effettuate, risultano essere: i campi coltivati, i frutteti, i prati sfalciati.

L'agroecosistema presenta un grado di complessità basso con poche specie faunistiche. La vegetazione arborea è quasi assente mentre quella erbacea è caratterizzata dalla presenza di piante considerate infestanti delle colture, selezionate in seguito a coltivazioni monocolturali e all'uso continuo di diserbanti, fattori fondamentali nel ciclo produttivo agricolo. A causa del processo produttivo intensivo, il livello di integrazione è alquanto basso con cicli aperti essendo condizionati dall'apporto esterno di fertilizzanti e di molecole di sintesi (diserbanti e antiparassitari) per poter ottenere produzioni elevate o qualitativamente valide. L'assenza di allevamenti e la scarsità degli apporti di sostanza organica interrata prodotta dalle stesse coltivazioni, non è sufficienti a supplire quanto asportato. L'ecosistema risulta pertanto penalizzato sia sotto l'aspetto della biodiversità sia sotto l'aspetto della complessità strutturale a causa del limitato biospazio epigeo costituito spesso dal solo soprassuolo erbaceo.

Più importante è il ruolo svolto dal prato permanente e dalle superfici a riposo che comprendendo diverse specie sia graminacee che leguminose, è in grado, tramite i processi di simbiosi tra pianta e microrganismi azotofissatori, di svolgere un ruolo rilevante sia nel migliorare la fertilità del terreno, con limitati apporti esterni di fertilizzanti, e senza l'apporto di diserbanti (almeno in questa zona a bassa specializzazione agricola), costituendo una buona fonte alimentare e di rifugio per alcune specie faunistiche.

Un ruolo di maggior naturalità è offerto dalle aree occupate da arboricoltura da legno che offrono un sistema maggiormente variegato che favorisce un miglior rifugio per la fauna.

### **2.5.3. Ecosistema seminaturale**

L'ecosistema forestale presente nell'area di progetto è da considerarsi come un ecosistema seminaturale a causa dell'influenza antropica che ha modificato nei tempi passati alterandole la struttura e le relazioni tra le diverse componenti biotiche e abiotiche.

L'ecosistema boschivo individuato è costituito da bosco di latifoglie di invasione su aree di coltivo. I soprassuoli sono costituiti da cenosi che presentano una struttura simile a quelli naturali ma presentano ancora una povertà di numero di specie vegetali. Essi se non disturbati da azioni di tipo distruttivo, antropico o naturale, sono relativamente stabili. Sotto l'aspetto faunistico sono comunque habitat occupati dalla fauna.

Il bosco acidofilo originario costituito da querceto a rovere che era caratteristico della fascia pedemontana ed occupava i terrazzi glaciali, è pressoché' scomparso, a causa degli interventi antropici che ne hanno modificato profondamente la struttura sia sotto il profilo fisionomico sia come valenze naturalistiche sostituendolo con il robinieto che risulta attualmente dominante. Il degrado si recepisce con il rilievo della scarsità di specie accessorie e del sottobosco, con la presenza di specie nitrofile-

Nell'ecosistema boschivo le funzioni tipiche e le caratteristiche peculiari del bosco naturale sono in parte alterate, come nel caso delle catene alimentari che pur essendo più complesse rispetto a quelle dell'agrosistema, presentano degli anelli instabili (es. predatori), così come pure le pratiche di ceduzione che provocano squilibri durante la fase dell'abbattimento delle piante. La tendenza del robinieto è sotto l'aspetto dinamico ed evolutivo del ciclo meno stabile rispetto al bosco originario, perché generalmente non consente l'infiltrazione di specie eliofile invadenti, data la densità strutturale di tale specie, che ne preclude

l'evoluzione verso altre cenosi. Inoltre la caratteristica di essere quasi monocolturale, lo rende per contro molto sensibile alle modificazioni di tipo ambientale.

## **2.6. Rapporti tra le componenti fisiche e biologiche degli ecosistemi nell'ambito del sito di cava**

La perdita di componenti della biodiversità, che avviene con l'alterazione degli habitat originari, comporta la perdita delle specie animali e vegetali e la modificazione dei processi ecologici, determinando la riduzione dei servizi degli ecosistemi e dei benefici da essi apportati.

L'intervento di escavazione del materiale di cava, interferisce in modo poco significativo sull'ecosistema seminaturale costituito dalla presenza di boschi, interessando marginalmente una piccola area a NE del sito di cava con presenza di bosco; il progetto di ampliamento interessa in gran parte aree agricole.

A seguito dell'intervento di escavazione previsto, si vanno a creare potenziali impatti a carico della componente ecosistemica che portano ad una perdita di funzionalità complessiva quali:

**-Alterazioni nella struttura spaziale degli ecomosaici esistenti;** con il taglio della vegetazione si verifica la perdita di ossigeno nell'atmosfera, la modificazione del microclima, perdita di biomassa, viene compromessa la fertilità del suolo. Tuttavia va preso in considerazione il fatto che il progetto di recupero ha lo scopo, al termine dei lavori di riqualificare l'area di scavo, mediante interventi volti al recupero di condizioni di maggior naturalità nelle tessere agro-forestali semplificate nella struttura e nella composizione con conseguente riduzione della frammentazione degli habitat naturali, favorendo l'evoluzione delle formazioni preforestali coerenti con la vegetazione forestale circostante, mediante la conservazione di prati permanenti con funzioni di connettività e funzionalità della rete ecologica territoriale;

**-Alterazioni nel livello e/o nella qualità della biodiversità esistente;** ha diversi effetti sui normali cicli ecologici e sulle popolazioni animali e vegetali. L'impatto sulla componente vegetale causa inquinamento da polveri, diffusione di specie esotiche, banalizzazione della flora, mentre sulla componente animale si hanno impatti diretti a causa del rumore e indiretti a causa della frammentazione del paesaggio in particolare per animali di grandi dimensioni e del cambiamento del microclima. Tali impatti tuttavia sono da considerare temporanei in quanto termineranno con la fine dei lavori.

**-Perdita o diminuzione complessiva di naturalità nelle aree coinvolte;** l'area oggetto di studio può essere considerata in alcune sue parti come un neo-ecosistema spontaneo formatosi autonomamente conseguentemente ad una azione antropica diretta od indiretta. La vegetazione presente nell'ambito di cava è costituita da specie ruderali, mentre nelle aree circostanti all'area di cava ed in genere nelle zone marginali delle aree a coltivo i popolamenti si mostrano per lo più monospecifici. Il soprassuolo forestale è da considerarsi pertanto con bassi livelli di naturalità.

L'attività estrattiva implica una serie di pressioni a carico delle diverse componenti ambientali. Gli impatti che si generano interessano:

- l'ambiente fisico con modifica dei profili dei versanti, la rete drenante superficiale, le acque sotterranee;

-la biologia vegetale e animale con il taglio della vegetazione, la distruzione della microfauna e allontanamento della fauna a causa dei rumori;

-la qualità dell'aria con alterazione del microclima, inquinamento acustico e da polveri;

-l'attività antropiche con le modificazioni strutturali e infrastrutturali, l'uso del suolo, del paesaggio. L'intervento nell'ambito del prossimo quinquennio, incide in modo insignificante nel contesto locale. La perdita di naturalità è tuttavia da considerarsi limitata, poiché l'intervento previsto consiste nell'approfondimento dei livelli attuali scavati con interessamento di una piccola area a NE costituita da robinieto con sottrazione di qualche centinaio di metri quadrati di bosco. Considerando inoltre le operazioni di recupero come da progetto, si andrà a compensare nel medio periodo la diminuzione di naturalità a causa degli scavi.

**-Frammentazione della continuità ecologica nell'ambiente terrestre coinvolto;** la frammentazione del paesaggio crea una riduzione della superficie complessiva di un ambiente in questo caso seminaturale e di conseguenza della quantità di habitat a disposizione delle specie presenti nell'ecosistema. La frammentazione con formazione di aree relitte comporta sia una riduzione fisica dell'habitat disponibile che una alterazione delle sue condizioni ecologiche, creando un ambiente più ostile alle specie inizialmente presenti, tale da creare un aumento significativo della possibilità di estinzione per alcune di loro in particolare quelle meno mobili che hanno minor possibilità di raggiungere le zone relitte.



Nel caso in oggetto per le motivazioni precedentemente espresse non si modificherà sostanzialmente la situazione attuale. Con il recupero previsto si andranno a creare delle aree seminaturali di varia geometria entro una matrice a moderata permeabilità costituendo di fatto un corridoio ecologico che consentirà gli spostamenti di molte specie, pur senza costituire nel breve periodo un habitat elettivo.

## 2.7. Eliminazione vegetazione all'interno del sito di cava (riferimento alla normativa forestale regionale)

### 2.7.1. Perimetrazione area boscata

La superficie identificabile come bosco è cartografata nell'area a nord-est. Le altre superfici con presenza di esemplari arborei presenti corrispondono a:

- Filari con larghezza inferiore a 20 ml
- Impianti di arboricoltura da legno

L'area boscata ha una superficie di 16.641 mq localizzata nei mappali sotto descritti.

Foglio	Mappale	Sup. catastale	Sup. boscata - mq
25	243	4190	3310
25	244	1780	1780
25	245	3190	3180
25	436	390	340
25	439	850	820
25	263	5400	42
25	264	2700	1040
25	444	530	499
25	447	820	744
25	450	970	881
25	453	362	297
25	269	3820	3600
25	456	60	5
25	Sede stradale		103
totale			16641



Figura 11: In verde perimetrazione area boscata, in blu area di cava autorizzata, in rosso area di cava oggetto di ampliamento

### 2.7.2. Calcolo della compensazione forestale

La definizione di bosco è regolamentata dalla L.R. 4/2009 art. 3 e dal dlgs 34/2018.

La L.r. 4/2009 art 3 comma 3 prescrive “Agli effetti della presente legge e di ogni altra norma in vigore nella Regione per bosco si intendono i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, con estensione non inferiore a 2.000 metri quadrati e larghezza media non inferiore a 20 metri e copertura non inferiore al 20 per cento, con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti” Si precisa che il comma 5 “La colonizzazione spontanea di specie arboree o arbustive su terreni precedentemente non boscati dà origine a bosco quando il processo è in atto da almeno dieci anni”: con l’entrata in vigore del d.lgs. 34/2018, quanto disposto dal comma 5 trova applicazione esclusivamente nella gestione patrimoniale del bene forestale ma non è estendibile agli aspetti paesaggistici ed ambientali<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> <https://www.regione.piemonte.it/web/temi/ambiente-territorio/foreste/foreste-piemonte-economia-ambiente/bosco-sue-funzioni>  
Novembre 2022

Tale operazione comporta ai sensi dell'art.8 D.lgs 34/18 e L.R 4/09 art. 19 comma 1 la necessità di effettuare interventi di natura compensativa, a carico del destinatario dell'autorizzazione consistenti in opere di compensazione fisica/monetaria. La società intende attuare la compensazione monetaria come previsto dal Deliberazione della Giunta Regionale 26 marzo 2021, n. 4-3018. Si riporta il calcolo della compensazione monetaria elaborato secondo i dettami dell'Allegato A sopracitata delibera.

<b>Calcolo economico della compensazione (art. 19, comma 10, della l.r. 4/2009)</b>			
	<b>Descrizione</b>	<b>peso</b>	<b>Note</b>
forma governo	robinieti	1	
categoria forestale	Robinieti	1	
ubicazione	pianura	1,5	
destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli	nessun vincolo oltre a quello paesaggistico	1	
tipologia e reversibilità intervento	Attività estrattive fuori vincolo idrogeologico	1	
base per calcolo		€ 10.000,00	
superficie interessata dalla trasformazione	ha	<b>1,6641</b>	
	<b>importo da monetizzare</b>	<b>€ 24.961,50</b>	

**L'importo complessivo da monetizzare è di € 24.961,50**

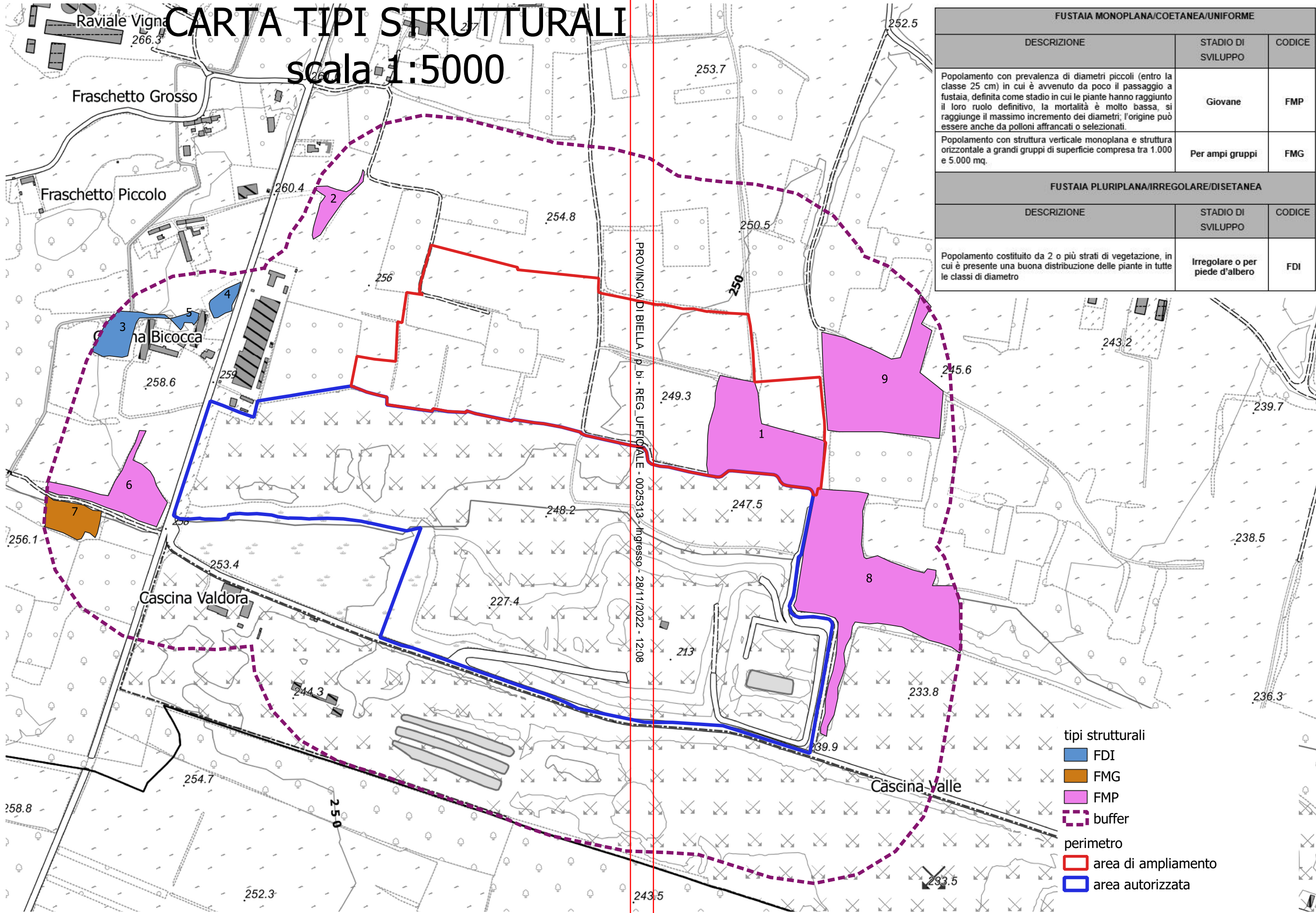
L'importo calcolato riguarda l'intera area di progetto.

Come previsto dalle procedure operative almeno 30 giorni prima dell'avvio dei lavori di trasformazione, verrà presentata una un'autocertificazione ai sensi del DPR 445/2000, al Settore regionale territorialmente competente in materia di foreste comprensivo del calcolo economico della compensazione.



# CARTA TIPI STRUTTURALI

## scala 1:5000



FUSTAIA MONOPLANA/COETANEA/UNIFORME		
DESCRIZIONE	STADIO DI SVILUPPO	CODICE
Popolamento con prevalenza di diametri piccoli (entro la classe 25 cm) in cui è avvenuto da poco il passaggio a fustaia, definita come stadio in cui le piante hanno raggiunto il loro ruolo definitivo, la mortalità è molto bassa, si raggiunge il massimo incremento dei diametri; l'origine può essere anche da polloni affrancati o selezionati.	Giovane	FMP
Popolamento con struttura verticale monoplana e struttura orizzontale a grandi gruppi di superficie compresa tra 1.000 e 5.000 mq.	Per ampi gruppi	FMG
FUSTAIA PLURIPLANA/IRREGOLARE/DISETANEA		
DESCRIZIONE	STADIO DI SVILUPPO	CODICE
Popolamento costituito da 2 o più strati di vegetazione, in cui è presente una buona distribuzione delle piante in tutte le classi di diametro	Irregolare o per piede d'albero	FDI

- tipi strutturali
- FDI
  - FMG
  - FMP
  - - - buffer
  - perimetro
  - area autorizzata
  - area di ampliamento

PROVINCIA DI BIELLA - p. bi - REG. UFFICIALE - 0025313 - Ingresso - 28/11/2022 - 12:08





PROVINCIA DI BIELLA - p\_bi - REG\_UFFICIALE - 0025313 - Ingresso - 28/11/2022 - 12:08

CARTA USO DEL SUOLO

- |   |   |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">FV00F</span> Arboricoltura da frutto (vigneti, meleti, pescheti, actinidieti)</li> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">RB10X</span> Seminativi in asciutta</li> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">SE00A</span> Seminativi irrigui</li> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">SE001</span> Prati stabili</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">AL00</span> Impianti di arboricoltura</li> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">CV</span> Coltivi Abbandonati</li> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">ES</span> Aree estrattive e discariche</li> <li><span style="border: 1px solid red; padding: 2px;">UI</span> Aree urbanizzate-Infrastrutture</li> </ul> |
|---|---|





## CARTA DEGLI ECOSISTEMI

Legenda del CORINE Land Cover 2000

### AGROECOSISTEMA

- 2.1.2 Seminativi irrigui
- 2.3.2 Superfici a prato permanente
- 2.1.2.8. Superfici a riposo in aree irrigue
- 2.2.2. Frutteti e frutti minori
- 2.2.4.1. Arboricoltura da legno

### ECOSISTEMI SEMINATURALI

- 3.2.4 Boscaglia pioniera e d'invasione (BS10X)
- 3.1.1.5.2 Robinieti (Rb10X)

### ECOSISTEMA ANTROPICO

- Cod. 1.1.3.2 Zone residenziali isolate
- 1.2.1. Aree industriali, commerciali e dei servizi pubblici e privati
- 1.3.1. Aree estrattive
- 1.2.2. Reti stradali, ferrovie, e infrastrutture tecniche

- Perimetro
- Area di ampliamento
- Area autorizzata