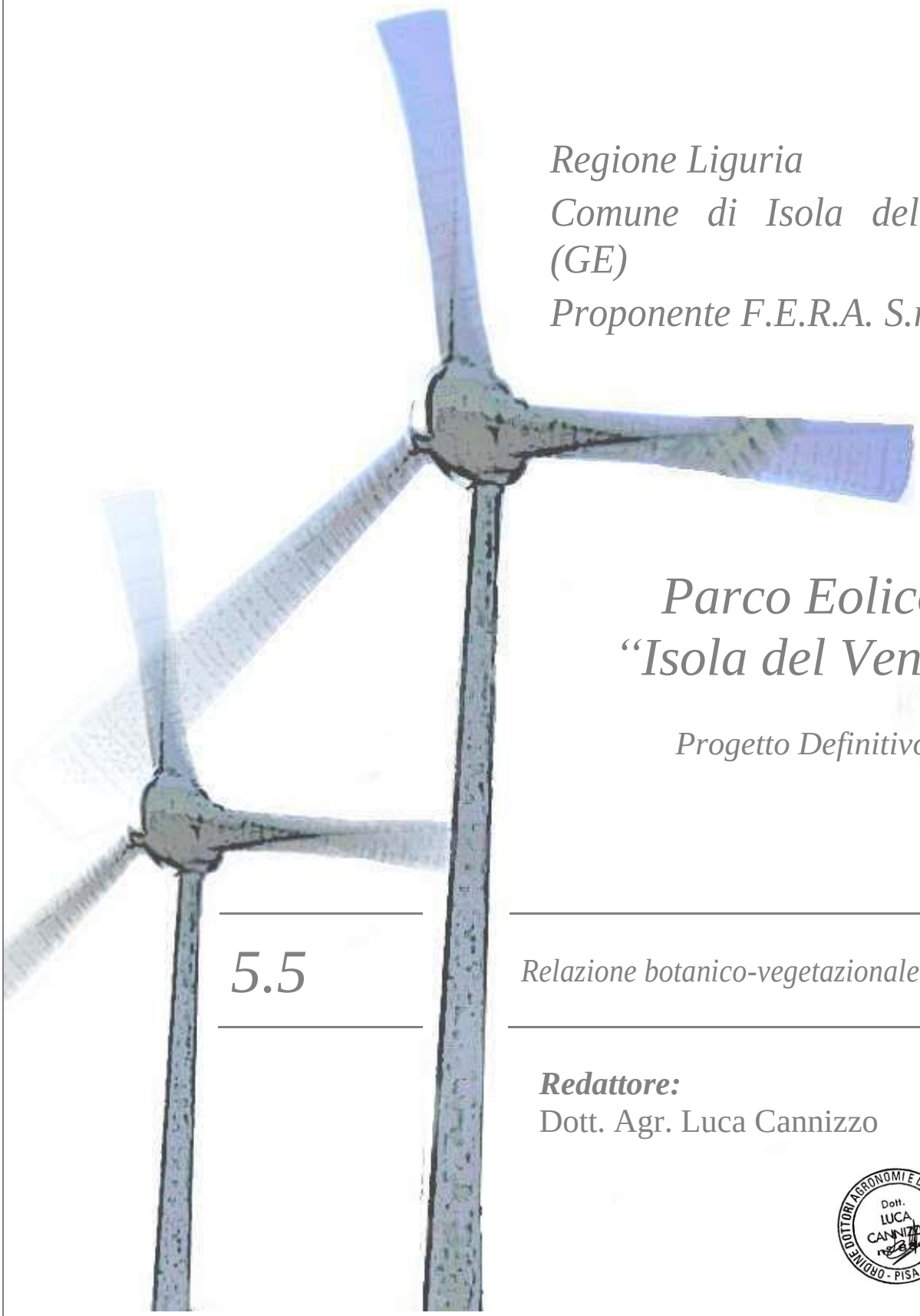
Fabbrica Energie Rinnovabili Alternative S.r.l.
Piazza Cavour, 7 - 20121 Milano
T: +39 02 62690471 F: +39 02 32066804
info@ferasrl.it; www.ferasrl.it
P.IVA 13393960151

Azienda con sistema di gestione qualità
certificato UNI EN ISO 9001:2008
certificati n. 501008849 e 501008850



Regione Liguria
Comune di Isola del Cantone (GE)
Proponente F.E.R.A. S.r.l.

Parco Eolico "Isola del Vento"

Progetto Definitivo

5.5

Relazione botanico-vegetazionale

Redattore:
Dott. Agr. Luca Cannizzo

Data	*Rev.*	*Descrizione*	*Elaborato*	*Controllato*	*Approvato*
02.07.2024	Rev A	Prima emissione	L. Cannizzo		

Comm. 88 ***Elaborato:*** ID2-5.5_A-Relazione botanico-vegetazionale

INDICE

1. PREMESSA…….pag. 1

2. RIFERMENTI NORMATIVI…….....pag. 2

3. INTRODUZIONE…….pag. 5

4. INQUADRAMENTO VEGETALE E TERRITORIALE…….....pag. 7

5. DESCRIZIONE DELLE AREE INTERESSATE DALL'IMPIANTO…….....pag. 11

5.1 INQUADRAMENTO FORESTALE……..……...…pag. 11

5.2 AEROGENERATORE AG05…….pag. 12

5.3 AEROGENERATORE AG06…….pag. 16

5.3 AEROGENERATORE AG07…….pag. 20

5.3 AEROGENERATORE AG08…….pag. 24

5.3 AEROGENERATORE AG09……..pag. 28

5.3 AEROGENERATORE AG10……..pag. 32

5.7 CAMPO BASE…….pag. 36

5.8 CAVIDOTTO E STALLO UTENTE……...…….……..pag. 36

5.9 VIABILITA' ……...……..……pag. 37

6. ANALISI FLORISTICO VEGETAZIONALE……..pag. 38

7. PIANO DI GESTIONE FORESTALE…….....pag. 61

8. CONCLUSIONI…….pag. 63

BIBLIOGRAFIA…….pag. 65

ALLEGATI…….pag. 66

STUDIO BOTANICO-VEGETAZIONALE

1. PREMESSA

Il presente studio ha la finalità di descrivere gli aspetti botanico-vegetazionali dell'area interessata dal progetto di impianto di produzione di energia elettrica, attraverso lo sfruttamento dell'energia eolica, situata nel territorio comunale di Isola del Cantone (GE).

In particolare, si fa riferimento alle aree di seguito indicate:

- Piazzole principali e piazzole ausiliari;
- Campo base;
- Viabilità;
- Cavidotto (già autorizzato in gran parte nel progetto parco eolico "Popein");
- Stallo utente (già autorizzato nel progetto parco eolico "Popein");

Obiettivi dello studio sono:

− Descrivere la componente botanico-vegetazionale dell'area di intervento;

− Individuare gli elementi di interesse conservazionistico, quali gli habitat e le specie vegetali della Direttiva 92/43/CEE (habitat Natura 200), e le componenti del paesaggio botanico vegetazionali individuate dal PPTR;

− Analizzare le possibili interferenze del progetto con la componente botanico-vegetazionale e verificare la congruenza delle soluzioni progettuali.

2. RIFERIMENTI NORMATIVI

Autorizzazione Unica (AU) ai sensi dell'art. 12 del D.lgs. 387/2003: è il procedimento a cui sono soggetti la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, gli interventi di modifica, potenziamento, rifacimento totale o parziale e riattivazione, come definiti dalla normativa vigente, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi. L'Autorizzazione Unica viene rilasciata dalla Regione, o altro soggetto istituzionale delegato dalla Regione, nel rispetto delle normative vigenti in materia di tutela dell'ambiente, di tutela del paesaggio e del patrimonio storico-artistico. Il D.lgs. 387/2003, inoltre, prevede l'emanazione di Linee Guida atte a indicare le modalità procedimentali e i criteri tecnici da applicarsi alle procedure per la costruzione e l'esercizio degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, con riferimento anche ai criteri di localizzazione. Tali Linee Guida sono state emanate solo recentemente con Decreto del Ministero dello sviluppo economico del 10 settembre 2010.

Determinazione Del Dirigente Servizio Ecologia n.162/ 2014: Determina gli indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione di Impatto Ambientale, in particolare la regolamentazione degli aspetti tecnici e di dettaglio.

Linee guida PPTR elab. 4.4.1 parte 1 e 2: Sono le linee guida sulla progettazione e localizzazione di impianti di energia rinnovabile che hanno l'obiettivo di definire gli standard di qualità territoriale e paesaggistica nello sviluppo delle energie rinnovabili e gli impianti ammissibili, in base alla struttura idro- geomorfologica, alla struttura ecosistemica-ambientale, alla struttura antropico-storico-culturale.

Direttiva Habitat 92/43/CEE: rappresenta un importante punto di riferimento riguardo agli obiettivi della conservazione della natura in Europa (Rete Natura 2000). La Direttiva ribadisce esplicitamente la necessità di salvaguardare la biodiversità attraverso un approccio di tipo ecosistemico, in maniera da tutelare l'habitat nella sua interezza per poter garantire al suo interno la conservazione delle singole componenti biotiche. La Direttiva 92/43/CEE ha lo scopo di designare le Zone Speciali di Conservazione e di costituire una rete ecologica europea che includa anche le ZPS (già individuate e istituite ai sensi della Dir. 79/409/CEE).

Liste Rosse nazionali e regionali delle piante: Nel Libro rosso delle Piante d'Italia (Conti et al. 1992) e nelle Liste Rosse Regionali delle Piante d'Italia (Conti et al. 1997) vengono utilizzati i criteri internazionali adottati da IUCN per

individuare le specie rare e minacciate e quelle a priorità di conservazione, rispettivamente a livello nazionale e regionale.

Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR): approvato con DGR 334/2019, persegue la promozione e la realizzazione di uno sviluppo socioeconomico autosostenibile e durevole e di un uso consapevole del territorio regionale, anche attraverso la conservazione ed il recupero degli aspetti e dei caratteri peculiari dell'identità sociale, culturale e ambientale, la tutela della biodiversità, la realizzazione di nuovi valori paesaggistici integrati, coerenti e rispondenti a criteri di qualità e sostenibilità. L'Atlante del Patrimonio del PPTR fornisce la descrizione, l'interpretazione, nonché la rappresentazione identitaria dei paesaggi della Liguria.

Legge regionale n°4 del 22 gennaio 1999" Norme in materie di foresta e di assetto idrogeologico":

Legge che disciplina gli interventi in materia forestale della regione Liguria al fine di concorrere al miglioramento delle condizioni di vita e di sicurezza delle popolazioni delle zone montane e delle aree urbanizzate, di sostenere e incrementare le funzioni produttive del patrimonio agro-silvo-pastorale esistente e la razionale gestione dello stesso, di conseguire il recupero alla forestazione di terreni nudi, cespugliati o comunque abbandonati e non utilizzabili per altre produzioni agricole o zootecniche, di concorrere alla fruibilità, alla tutela dell'ambiente ed alla difesa idrogeologica del territorio.

Legge regionale n°28 del 10 luglio 2009" Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità":

Legge che disciplina la tutela delle specie animali e delle specie vegetali selvatiche, degli habitat, e di altre forme naturali del territorio.

In particolare, la Regione Liguria per il perseguimento delle finalità elencate:

a) riconosce gli habitat naturali e seminaturali, la flora, la fauna e le forme naturali del territorio quali beni di rilevante interesse pubblico;

b) garantisce il mantenimento o all'occorrenza il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e delle specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario, nonché dei tipi di habitat naturali e degli habitat delle specie tutelate nella loro area di ripartizione naturale;

c) concorre alla formazione della rete ecologica europea, denominata "Natura 2000", costituita da Zone speciali di conservazione (ZSC), Zone di protezione speciale (ZPS), Siti di importanza comunitaria (SIC) e proposte di Siti di importanza comunitaria (pSIC);

d) istituisce la rete ecologica regionale, costituita dalla rete Natura 2000, dalle aree di collegamento ecologico funzionale, di cui agli articoli 3 e 10 della Sito esterno direttiva 92/43/CEE del Consiglio, del 21 maggio 1992, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche e successive modifiche ed integrazioni, dalle aree protette e da eventuali altre aree di rilevante interesse naturalistico regionale.

3. INTRODUZIONE

In questa relazione si descrive la vegetazione forestale ed erbacea presente nelle aree sulle quali insiste il progetto dell'impianto eolico Isola del Vento, ubicato nel comune di Isola del Cantone (GE), in località Cabanne, Ronco dell'Obbio e Costa del Taglio lungo un crinale ad una quota media di circa 700-800 m s.l.m. L'impianto sarà costituito da sei aerogeneratori.

La presente relazione prende in esame le aree in cui saranno edificati gli aerogeneratori e le rispettive piazzole, le piazzole ausiliari, la viabilità prevista nel progetto. Per il tracciato del cavidotto e lo stallo utente invece si farà riferimento alla documentazione del parco eolico "Popein", già autorizzato dalla regione.

L'area di studio (figura 1) definita come riferimento per questa analisi si estende per la superficie comprendente le piazzole, l'area occupata dagli aereogeneratori e la superficie della viabilità creata. L'area così definita è stata inserita nel contesto dell'Appennino Ligure e ne sono state descritte le principali formazioni vegetazionali presenti. In seguito, si è scesi nel dettaglio descrivendo specificamente le zone interessate direttamente dall'impianto e si sono riportate alcune indicazioni conclusive. La relazione si basa sulle informazioni raccolte e le misurazioni effettuate nel sopralluogo, svolto e descrive le caratteristiche vegetazionali e strutturali dei boschi e della vegetazione legnosa nell'area interessata dal progetto. L'area di studio è inquadrata in un contesto più ampio, per la descrizione del quale ci si è basati essenzialmente sulle informazioni reperibili per i boschi Liguria. Per i nomi comuni e scientifici delle piante si è fatto riferimento a quelli comunemente usati nella letteratura forestale (Bernetti 2005, 2015).

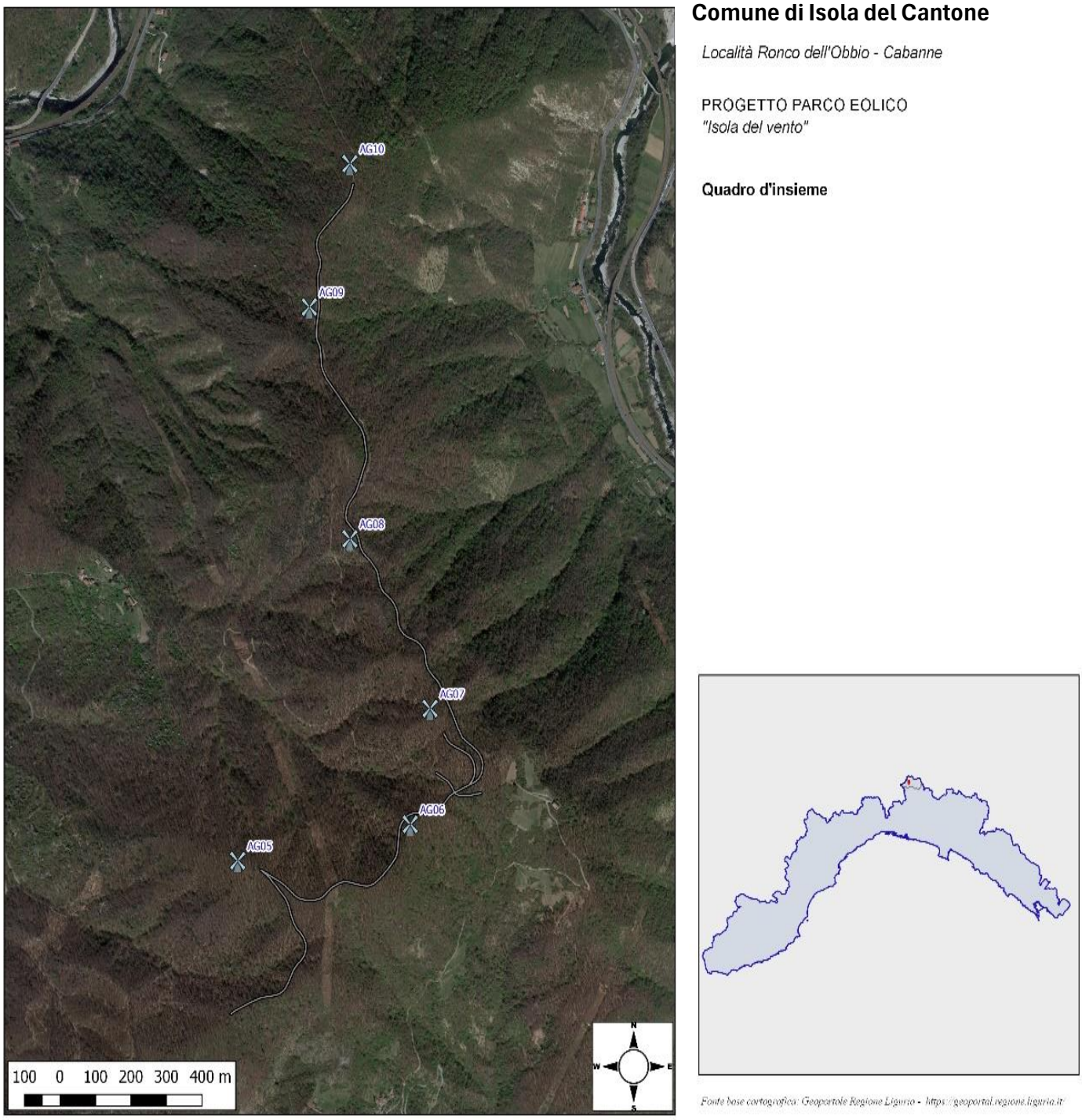


Fig. 1 Inquadramento dell'area di realizzazione del parco eolico.

4. INQUADRAMENTO VEGETALE E TERRITORIALE

L'area di studio è inserita in una matrice forestale costituita da castagneti (come da carta forestale in scala 1:10000 dei ripopolamenti in (fig. 3) e confermata dai sopralluoghi eseguiti.

La distribuzione dei castagneti è pressoché uniforme sul tutto il territorio regionale. Trattandosi di boschi antropogeni, non sono stabiliti in purezza (in assenza di una gestione attiva). Il castagneto neutrofilo, mediamente di maggior fertilità si presenta spesso misto a latifoglie d'invasione (come aceri, frassino, ciliegio, carpino nero), che, in caso di abbandono colturale, tendono ad infiltrarsi a spese del castagno, contribuendo alla differenziazione e potenzialmente alla stabilizzazione del popolamento futuro.

Secondo i dati della carta forestale SPIRL i boschi a prevalenza di castagno o con presenza significativa di esso occupano circa 60.000 ha (16% della superficie forestale regionale). Si tratta, infatti, della specie più diffusa a livello regionale, che ha sostituito parte dei boschi misti di querce e di faggio. La diffusione della specie è anche evidenziata dall'inventario forestale multi-risorse che indica come il castagno costituisca circa il 30% della composizione specifica sul totale dei boschi regionali. La distribuzione dei Castagneti è pressoché uniforme su tutto il territorio regionale. La provincia con maggior presenza di castagno è quella di Genova, seguita da Savona e La Spezia.

L'attuale tipologia dei boschi di castagno è legata, come nella maggior parte delle altre Regioni italiane, alle alterne vicende di abbandono del castagneto da frutto e successive ceduazioni, vasto fenomeno iniziato già dai primi del 1900 per ragioni fitosanitarie e socioeconomiche; tali vicende hanno permesso l'instaurarsi di estesi fenomeni di invasione da parte di numerose latifoglie autoctone e la costituzione di popolamenti irregolari, per composizione, strutture e stadi di sviluppo. Le caratteristiche dei diversi tipi di castagneto, ad esclusione di quello da frutto, sono strettamente dipendenti dalla fascia altitudinale di competenza e, al suo interno, dalle caratteristiche edafiche; questi fattori caratterizzano la fertilità, le tendenze dinamiche e le specie che partecipano alla composizione dei diversi strati della vegetazione. In generale si tratta di cenosi a dominanza di castagno (che rappresenta circa il 70% della composizione e l'80% del volume). La restante parte è costituita da conifere (pino silvestre e marittimo), carpino nero, orniello, aceri, ciliegio, ontano nero, ecc. Fra i diversi tipi forestali, quelli caratterizzati da una maggiore variabilità specifica sono i castagneti neutrofili, ove al castagno si affiancano localmente querce (rovere, roverella e cerro), faggio, pino silvestre e altre conifere, spesso introdotte con interventi di coniferamento dei cedui (pratica molto diffusa nei primi anni del dopoguerra). All'opposto i popolamenti con la maggiore purezza sono quelli acidofili. Per quanto riguarda la struttura, la maggior parte dei castagneti è costituita da cedui semplici e matricinati, prevalentemente adulti o invecchiati. Benché si tratti di un habitat forestale d'interesse comunitario per la Regione Liguria, i castagneti, assai diffusi ed antropogeni, non presentano particolari interessi naturalistici. In ogni caso, durante gli interventi, andranno preservate tutte le specie spontanee diverse dal castagno, se presenti come semenzali affermati o come riserve.

Come si può osservare dalla cartina dell'uso del suolo in figura 2 e dai sopralluoghi effettuati, tutti gli aerogeneratori sono inseriti in una area costituita da castagneti cedui di origine antropica, tipica del territorio.

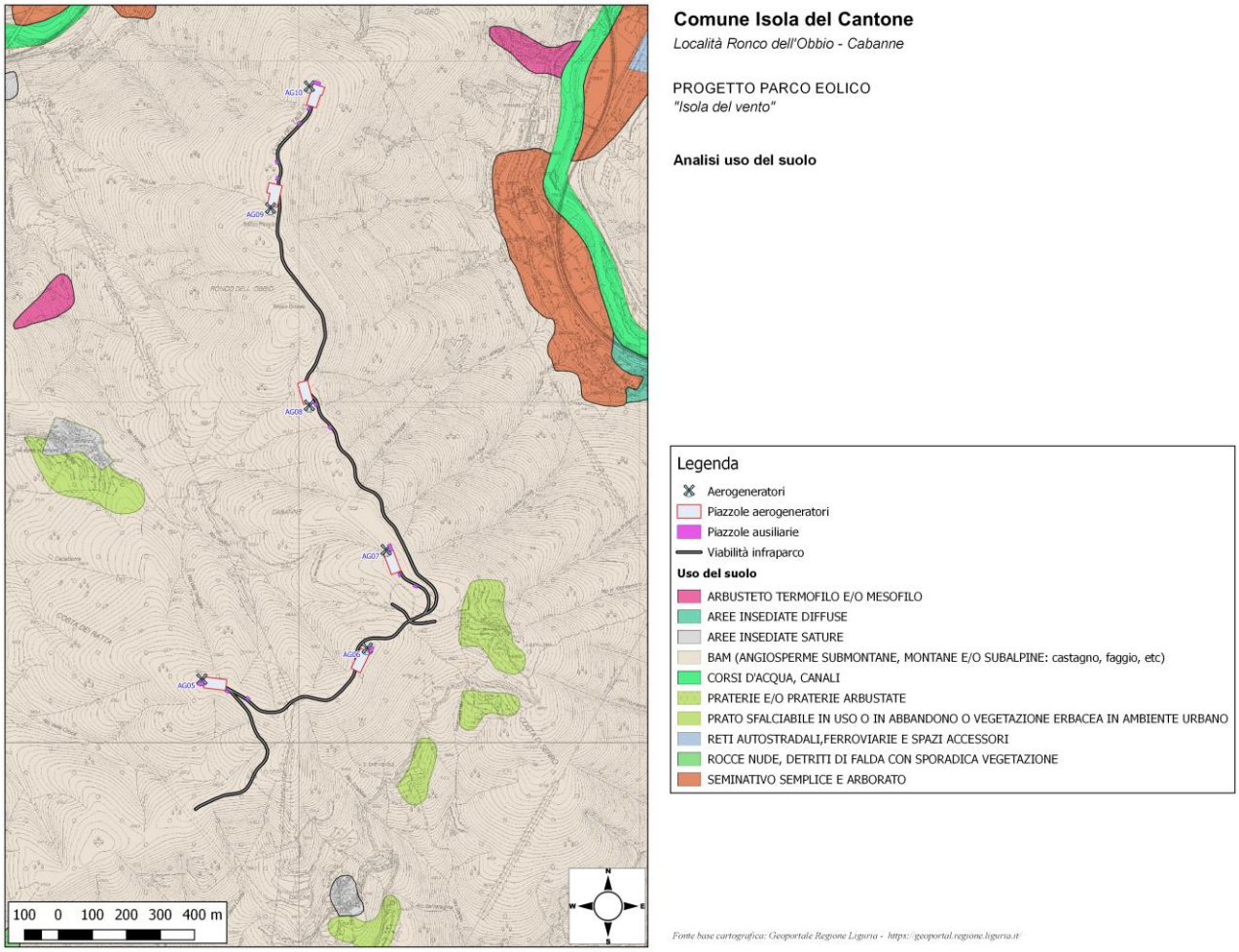


Fig. 2 Carta uso del suolo.

L'analisi delle tipologie vegetazionali e dell'uso del suolo attuale permette di definire l'eventuale presenza di ecotoni, configurabili come habitat di specie. Come riportato in figura 3, dall'analisi delle formazioni della copertura forestale si può vedere come il parco eolico è inserito nell' habitat boschivo di ceduo semplice puro di castagno.

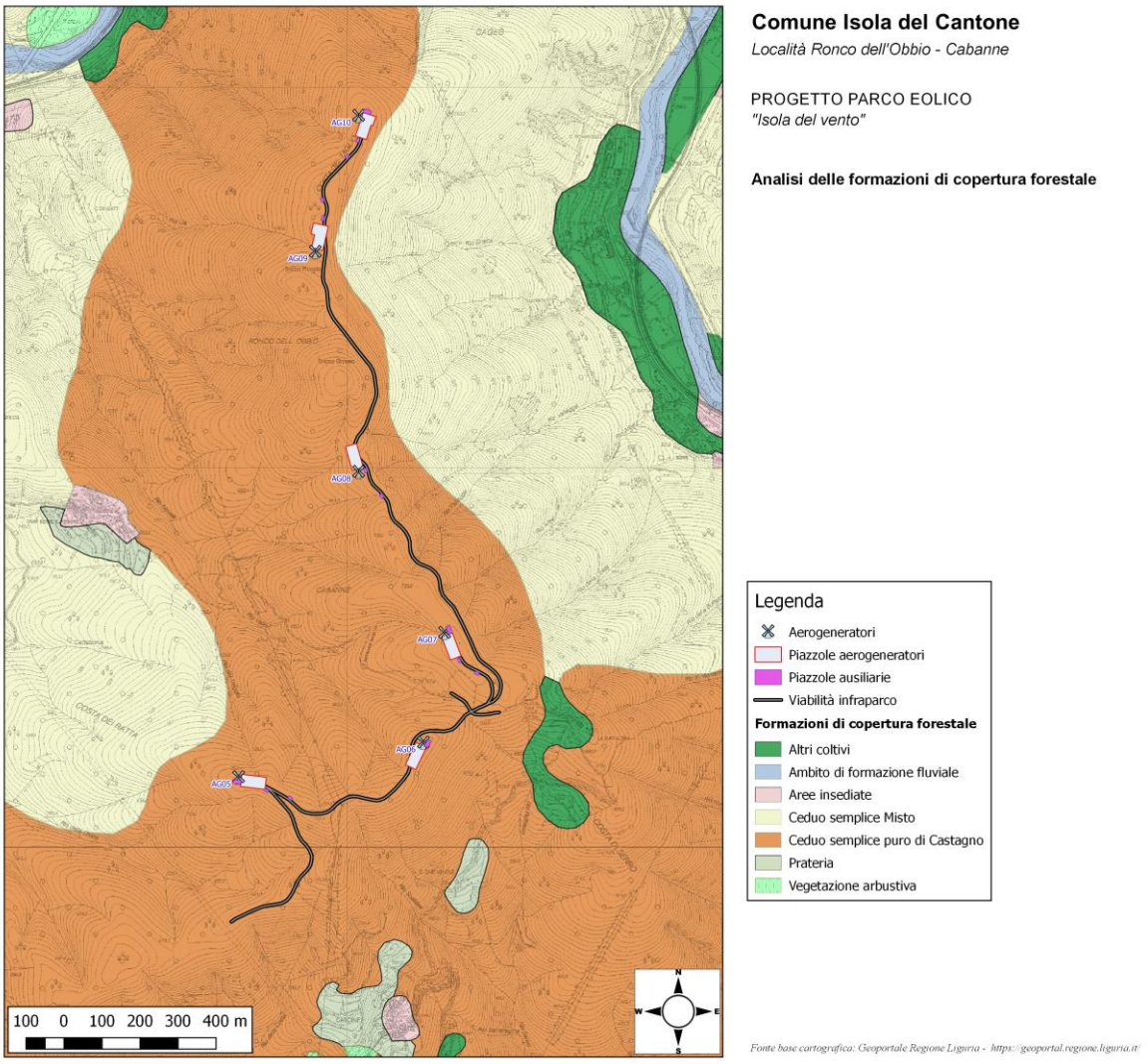


Fig. 3 Carta formazioni copertura forestale.

Per quanto concerne l'analisi degli Habitat definiti dalla rete Natura 2000, l'area interessata dal progetto è situata ad una distanza tale da non costituire una possibile minaccia per la flora e fauna presente. Dalla cartina in fig.4, scala 1:10000, possiamo dedurre che il parco sorgerà in una zona territoriale al di fuori della rete Natura 2000, comprensiva della fascia di rispetto di almeno 0.5 km.

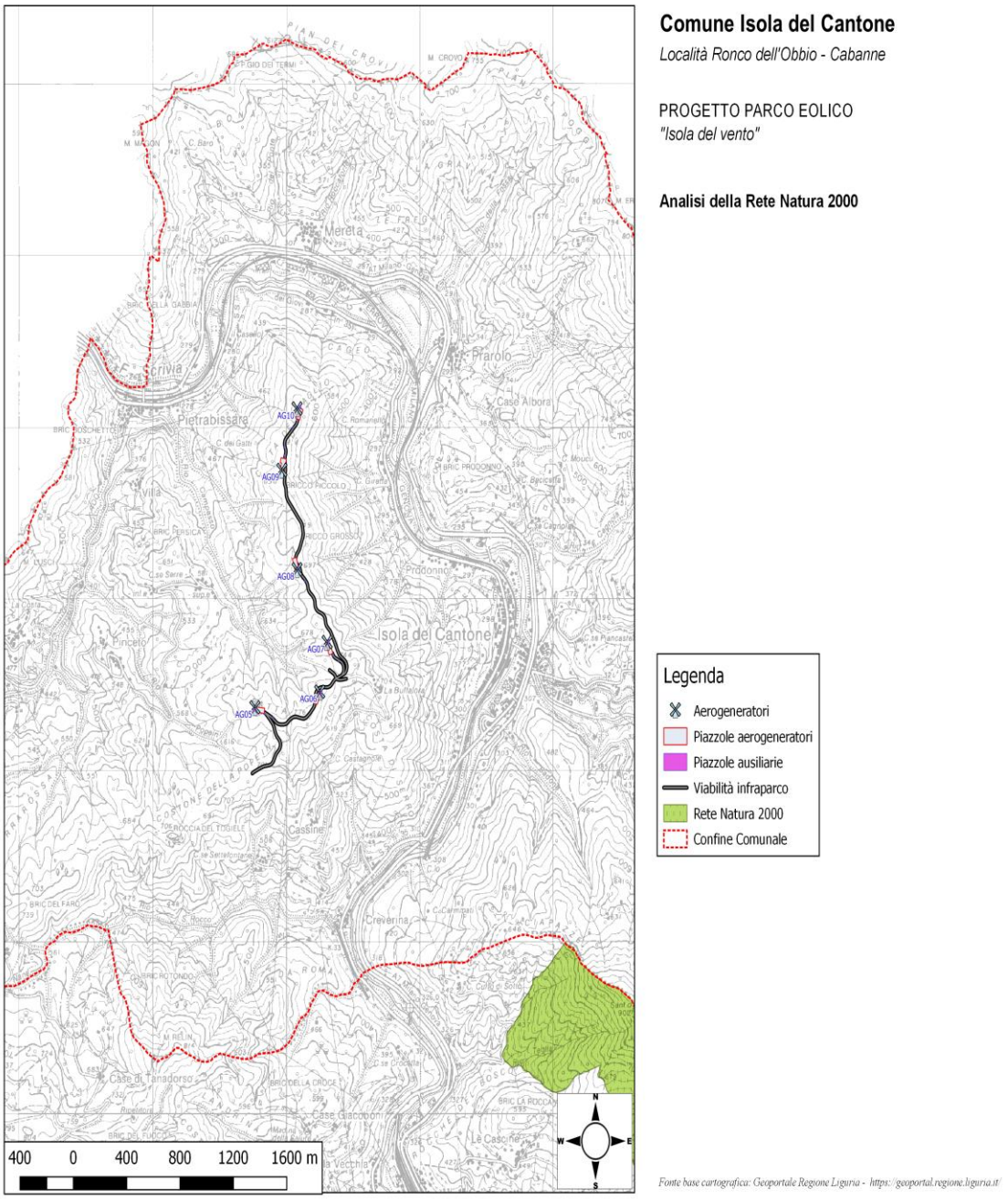


Fig. 4 Analisi rete natura 2000

5. DESCRIZIONE DELLE AREE INTERESSATE DALL'IMPIANTO

5.1 Inquadramento forestale

L'area scelta per la costruzione del parco eolico coinvolgerà due crinali (nord e ovest); la strada avrà una lunghezza totale di circa 3186 m e saranno presenti sei aree di cantiere con la costruzione di alcune piazzole ausiliari che verranno dismesse a fine lavori.

Per la realizzazione del parco eolico si prevede la rimozione di alberi e arbusti presenti, sia per l'area di cantiere che per la viabilità necessaria alla costruzione del parco stesso. Al fine di fornire indicazioni di dettaglio circa la tipologia di bosco che sarà oggetto di trasformazione, si è proceduto eseguendo una valutazione visiva puntuale di tutte le aree oggetto di intervento da cui è emerso quanto specificato nella tabella di seguito riportata:

SUPERFICI BOSCATE SOGGETTE A TRASFORMAZIONE

Tipologia di intervento	mq	Tipo forestale	Provvigione stimata (q)
Costruzione piazzola AG05	3465	Ceduo semplice puro di Castagneto	**1279**
Costruzione piazzola AG06	3469	Ceduo semplice puro di Castagneto	**806**
Costruzione piazzola AG07	3469	Ceduo semplice puro di Castagneto	**806**
Costruzione piazzola AG08	3467	Ceduo semplice puro di Castagneto	**1363**
Costruzione piazzola AG09	3465	Ceduo semplice puro di Castagneto	**1158**
Costruzione piazzola AG10	3465	Ceduo semplice puro di Castagneto	**1323**
Piazzole ausiliari	1450	Ceduo semplice puro di Castagneto	**485**
Viabilità	24160	Ceduo semplice puro di Castagneto	**8640**
Complessivi	**46410**	**Complessivi**	**15860**

Nota:

Il calcolo riportato in tabella è sovrastimato in quanto per la viabilità è stata considerata una fascia aggiuntiva di 2,5m per lato dal ciglio stradale; per le piazzole di montaggio e le fondazioni è stato considerato un offset aggiuntivo di 5m dai limiti.

I dati ripotati in tabella sono riferiti al periodo di campionamento effettuato, essendo boschi destinati ad essere tagliati per destinazione d'uso al momento della costruzione del parco la quantità di piante e quindi il complessivo legname ricavato potrebbe non essere più corrispondente.

5.2 Aerogeneratore AG05:

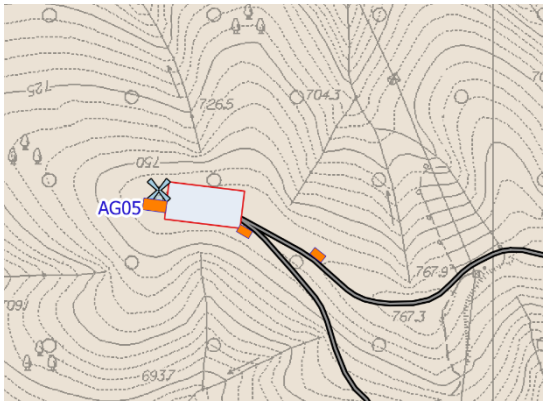
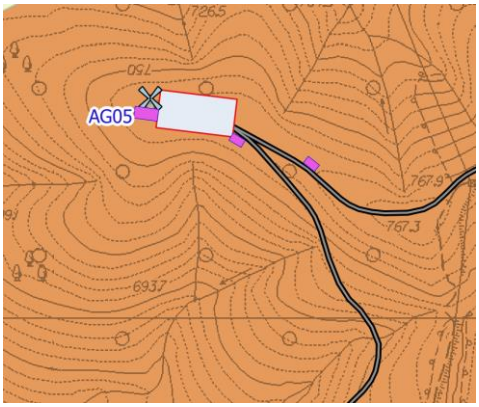
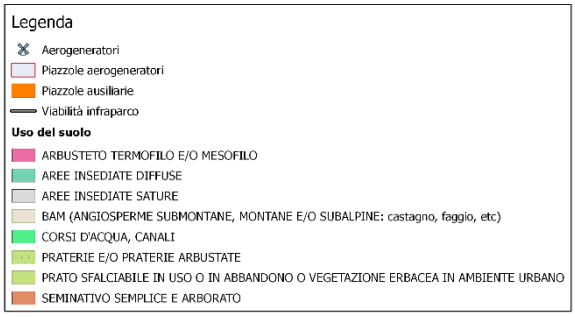
La piazzola è situata sul crinale ovest, in posizione distale rispetto al resto del cantiere. Il terreno è pianeggiante per la maggior parte della superfice. Le piazzole ausiliari sono posizionate lungo la viabilità principale rispettivamente a circa 10 e a circa 3 mt dalla piazzola principale.

Nell'area è rilevabile la tipologia vegetazionale di:

1. **Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).**

La cartografia regionale descrive la zona interessata dalla piazzola come ceduo puro di Castagno, tipico del' habitat boschivo a latifoglie decidue; i sopralluoghi hanno confermato la presenza delle tipologie vegetazionali sopra elencate. La specie rilevata è tipica dell'habitat del rimboschimento antropico per l'utilizzo della biomassa disponibile.

Fig.5. Particolare uso del suolo e copertura forestale

<table>
<tr><th>Uso del suolo</th><th>Copertura forestale</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG05
2		Stato dei luoghi AG05

3	 **Fig.6 Foto cantiere ante lavori.**	Stato dei luoghi AG05

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG05

2			Viabilità

Fig.7 Foto cantiere ante lavori.

Per la realizzazione della piazzola e delle piazzole ausiliari, sarà necessario intervenire sulla vegetazione con la rimozione di vari esemplari di castagno con diametro del tronco che varia da 15 cm sino a 35 cm.

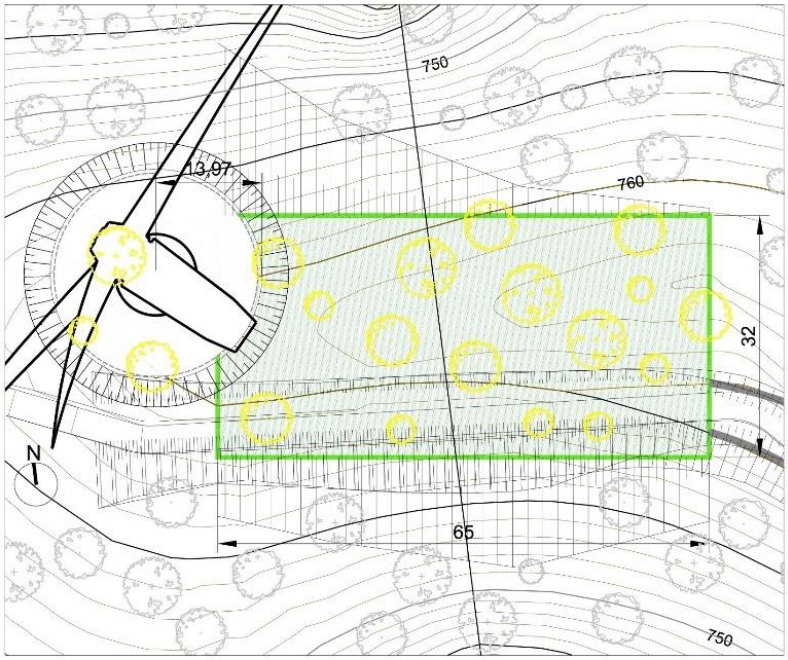




Fig.8 Stato del cantiere. In giallo sono evidenziati una rappresentazione puramente grafica degli esemplari da rimuovere.

5.3 Aerogeneratore AG06:

La piazzola è situata sul crinale ovest, in direzione est rispetto alla piazzola AG05. Il terreno è pianeggiante per la maggior parte della superfice. Le piazzole ausiliari sono posizionate lungo la viabilità principale rispettivamente a circa 10 e a circa 3 mt dalla piazzola principale.

Nell'area è rilevabile la tipologia vegetazionale di:

1. **Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).**

La cartografia regionale descrive la zona interessata dalla piazzola come ceduo puro di Castagno, tipico del' habitat boschivo a latifoglie decidue; i sopralluoghi hanno confermato la presenza delle tipologie vegetazionali sopra elencate. La specie rilevata è tipica dell'habitat del rimboschimento antropico per l'utilizzo della biomassa disponibile

Uso del suolo	Copertura forestale

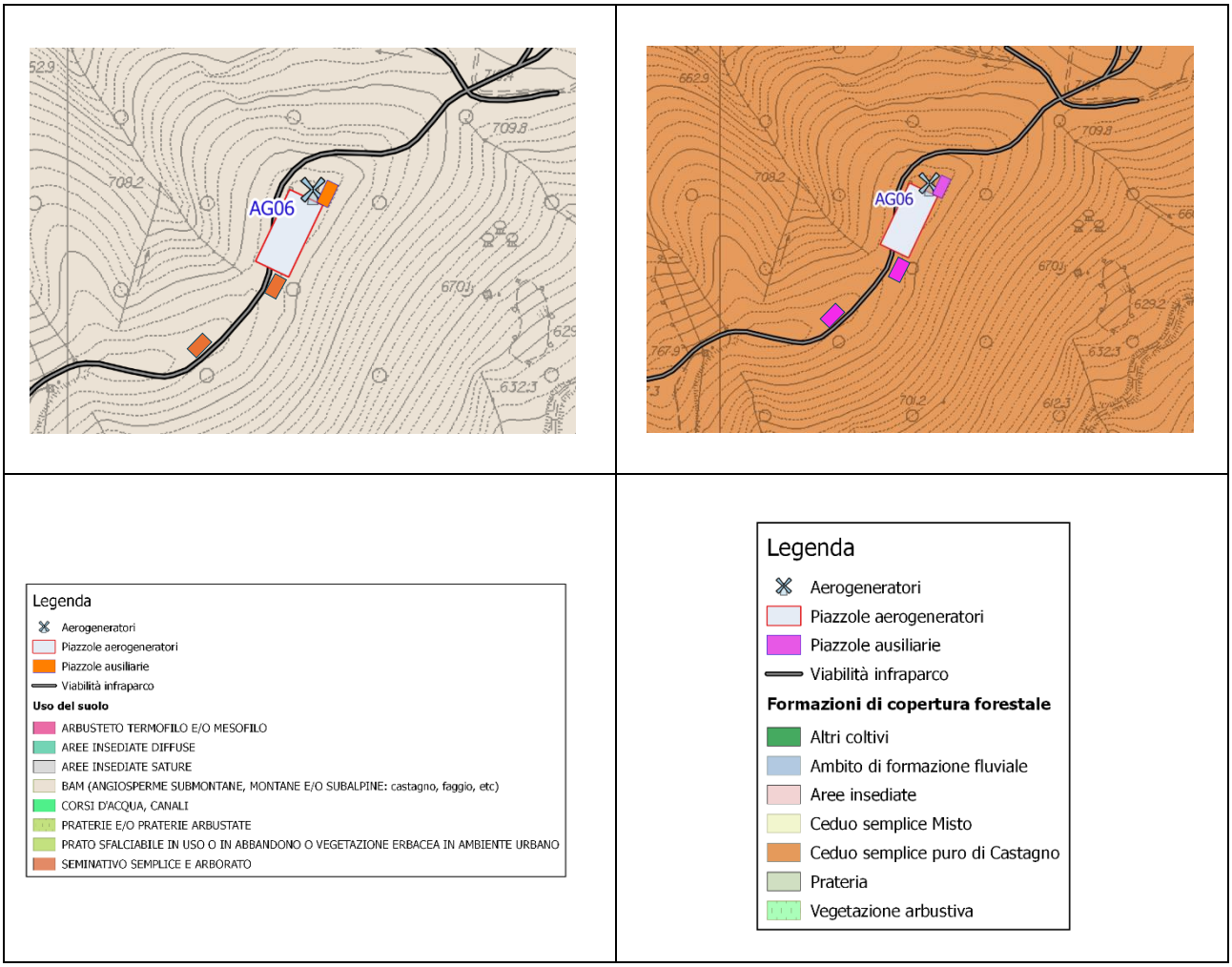


Fig.9. Particolare uso del suolo e copertura forestale.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG06
2		Stato dei luoghi AG06
3		Stato dei luoghi AG06

Fig.10 Foto cantiere ante lavori.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG06
2		Viabilità

Fig.11 Foto cantiere ante lavori.

Per la realizzazione della piazzola e delle piazzole ausiliari sarà necessario intervenire sulla vegetazione con la rimozione di vari esemplari di Castagno con diametro del tronco variabile da 15 cm sino ad arrivare a 35 cm.



Fig.12 Stato del cantiere. In giallo sono evidenziati una rappresentazione puramente grafica degli esemplari da rimuovere

5.4 Aerogeneratore AG07:

La piazzola è situata sul crinale nord. Il terreno è pianeggiante per la maggior parte della superfice. Le piazzole ausiliari sono posizionate lungo la viabilità principale rispettivamente a circa 10 e a circa 3 mt dalla piazzola principale.

Nell'area è rilevabile la tipologia vegetazionale di:

1. **Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).**

La cartografia regionale descrive la zona interessata dalla piazzola come ceduo puro di Castagno, tipico del' habitat boschivo a latifoglie decidue; i sopralluoghi hanno confermato la presenza delle tipologie vegetazionali sopra elencate. La specie rilevata è tipica dell'habitat del rimboschimento antropico per l'utilizzo della biomassa disponibile

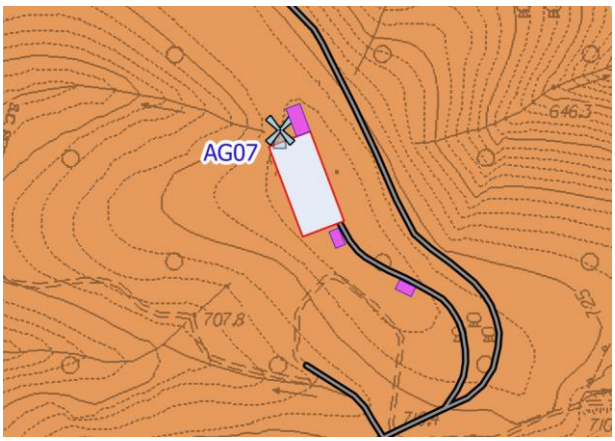
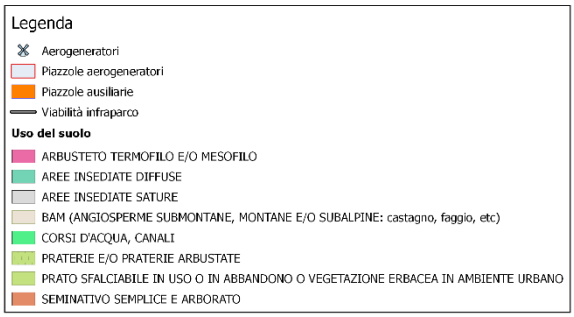
Uso del suolo	Copertura forestale
	
	

Fig.13. Particolare uso del suolo e copertura forestale.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG07
2		Stato dei luoghi AG07
3		Stato dei luoghi AG07

Fig.14 Foto cantiere ante lavori.

PF	FOTO	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG07
2		Viabilità

Fig.15 Foto cantiere ante lavori.

Per la realizzazione della piazzola e delle piazzole ausiliari, sarà necessario intervenire sulla vegetazione con la rimozione di vari esemplari di Castagno con diametro del tronco variabile da 15 cm sino ad arrivare a 35 cm.

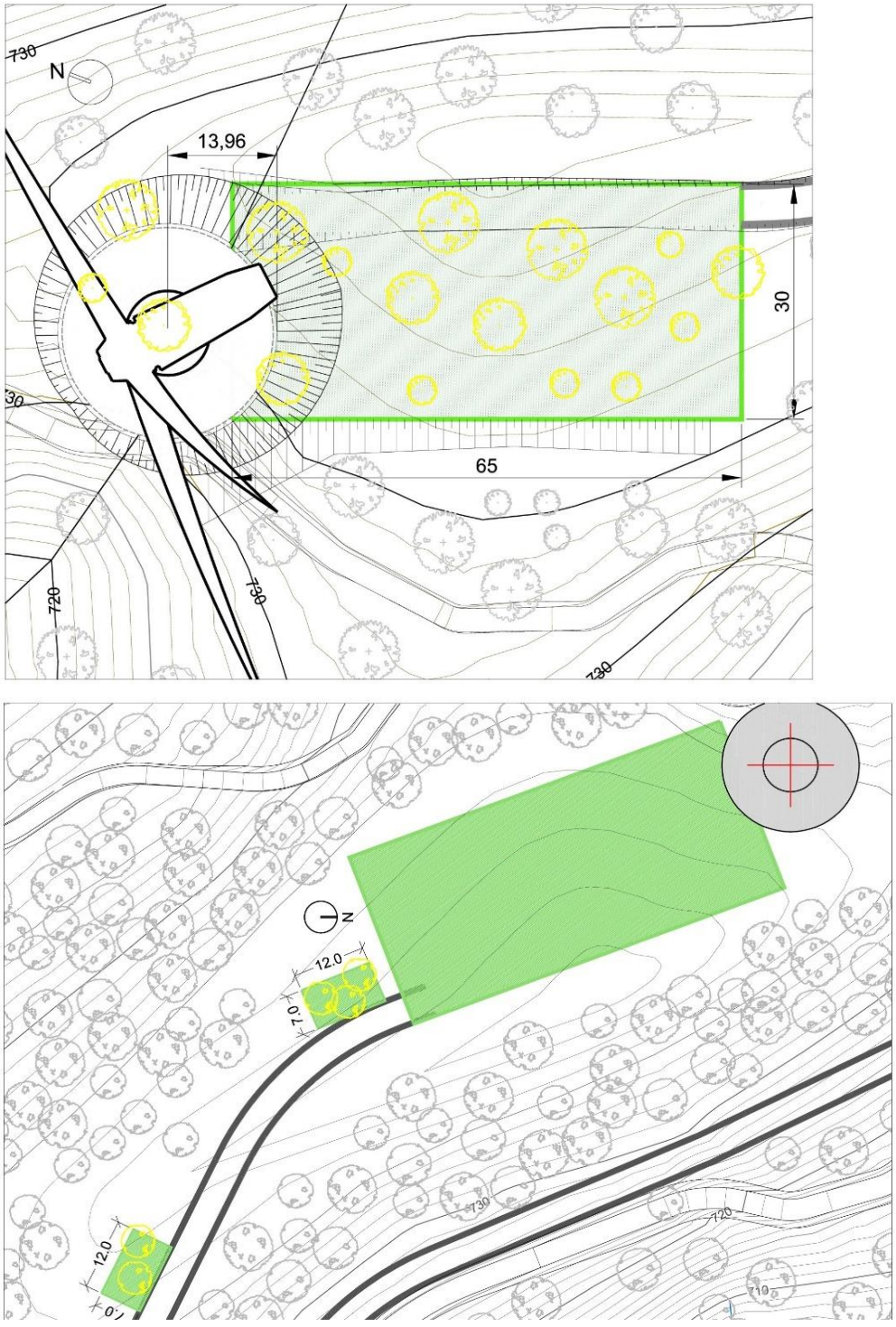


Fig.16 Stato del cantiere. In giallo sono evidenziati una rappresentazione puramente grafica degli esemplari da rimuovere.

5.5 Aerogeneratore AG08:

La piazzola è situata lungo il crinale nord. Il terreno risulta pianeggiante per la maggior parte della superfice. Le piazzole ausiliari sono posizionate lungo la viabilità principale rispettivamente a circa 10 e a circa 3 mt dalla piazzola principale.

Nell'area è rilevabile una sola tipologia vegetazionale di:

1. **Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).**

La cartografia regionale descrive la zona interessata dalla piazzola come ceduo puro di Castagno, tipico del' habitat boschivo a latifoglie decidue; i sopralluoghi hanno confermato la presenza delle tipologie vegetazionali sopra elencate. La specie rilevata è tipica dell'habitat del rimboschimento antropico per l'utilizzo della biomassa disponibile

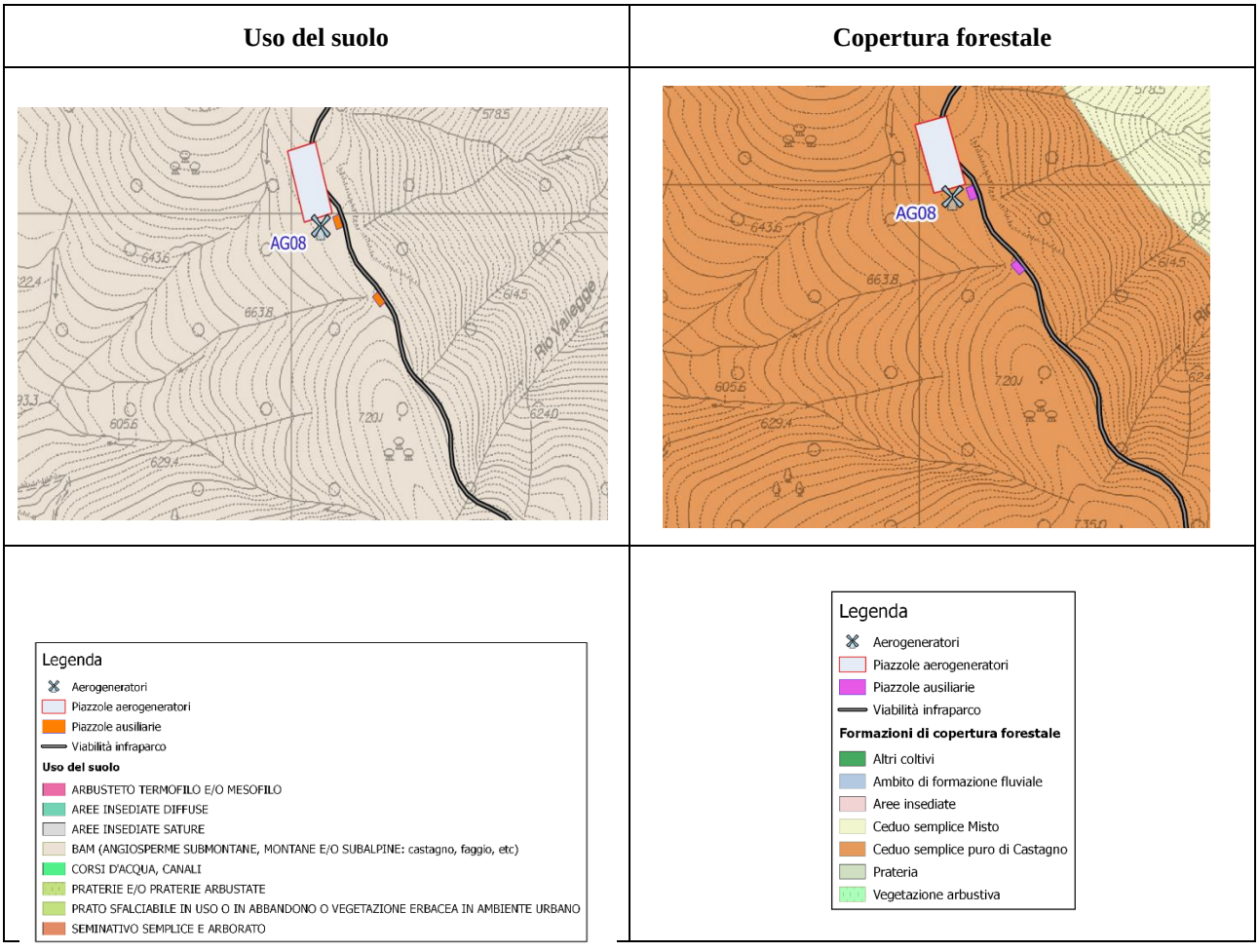


Fig.17. Particolare uso del suolo e copertura forestale.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG08
2		Stato dei luoghi AG08
3		Stato dei luoghi AG08

Fig.18 Foto cantiere ante lavori.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG08
2		Viabilità

Fig.19 Foto cantiere ante lavori.

Per la realizzazione della piazzola e delle piazzole ausiliari sarà necessario intervenire sulla vegetazione con la rimozione di vari esemplari di Castagno con diametro del tronco variabile da 15 cm sino ad arrivare a 35 cm.



Fig.20 Stato del cantiere. In giallo sono evidenziati una rappresentazione puramente grafica degli esemplari da rimuovere.

5.6 Aerogeneratore AG09:

La piazzola è situata anch'essa lungo il crinale nord nella parte superiore. Il terreno risulta pianeggiante per la maggior parte della superfice e in declivio sul versante est. Le piazzole ausiliari sono posizionate lungo la viabilità principale rispettivamente a circa 10 e a circa 3 mt dalla piazzola principale.

Nell'area è rilevabile una sola tipologia vegetazionale di:

1. **Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).**

La cartografia regionale descrive la zona interessata dalla piazzola come ceduo puro di Castagno, tipico del' habitat boschivo a latifoglie decidue; i sopralluoghi hanno confermato la presenza delle tipologie vegetazionali sopra elencate. La specie rilevata è tipica dell'habitat del rimboschimento antropico per l'utilizzo della biomassa disponibile.

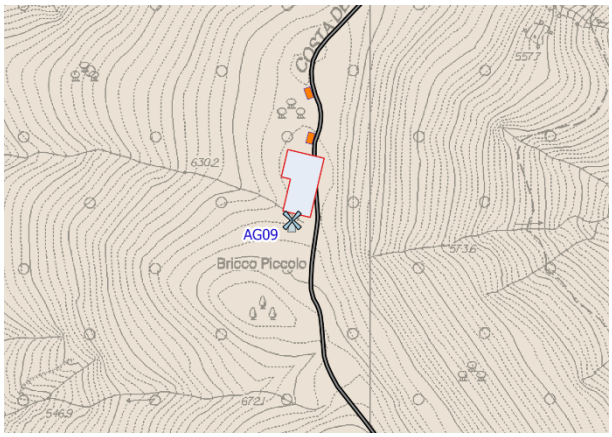
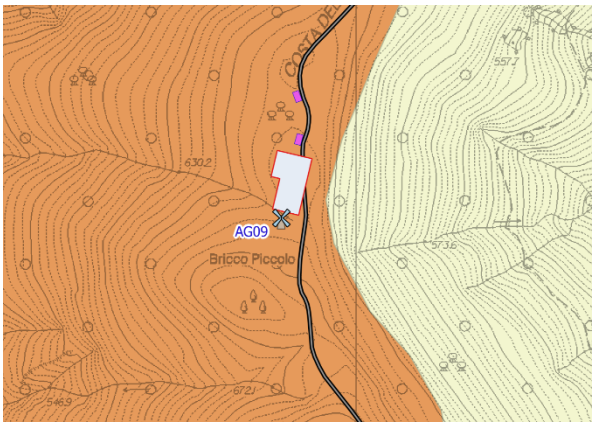
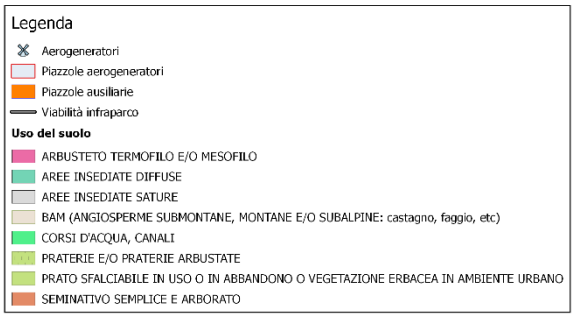
<table>
<tr><th>Uso del suolo</th><th>Copertura forestale</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

Fig.21 Particolare uso del suolo e copertura forestale.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG09
2		Stato dei luoghi AG09
3		Stato dei luoghi AG09

Fig.22 Foto cantiere ante lavori.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG09
2		Viabilità

Fig.23 Foto cantiere ante lavori.

Per la realizzazione della piazzola e delle piazzole ausiliari, sarà necessario intervenire sulla vegetazione con la rimozione di vari esemplari di Castagno con diametro del tronco variabile da 15 cm sino ad arrivare a 35 cm.

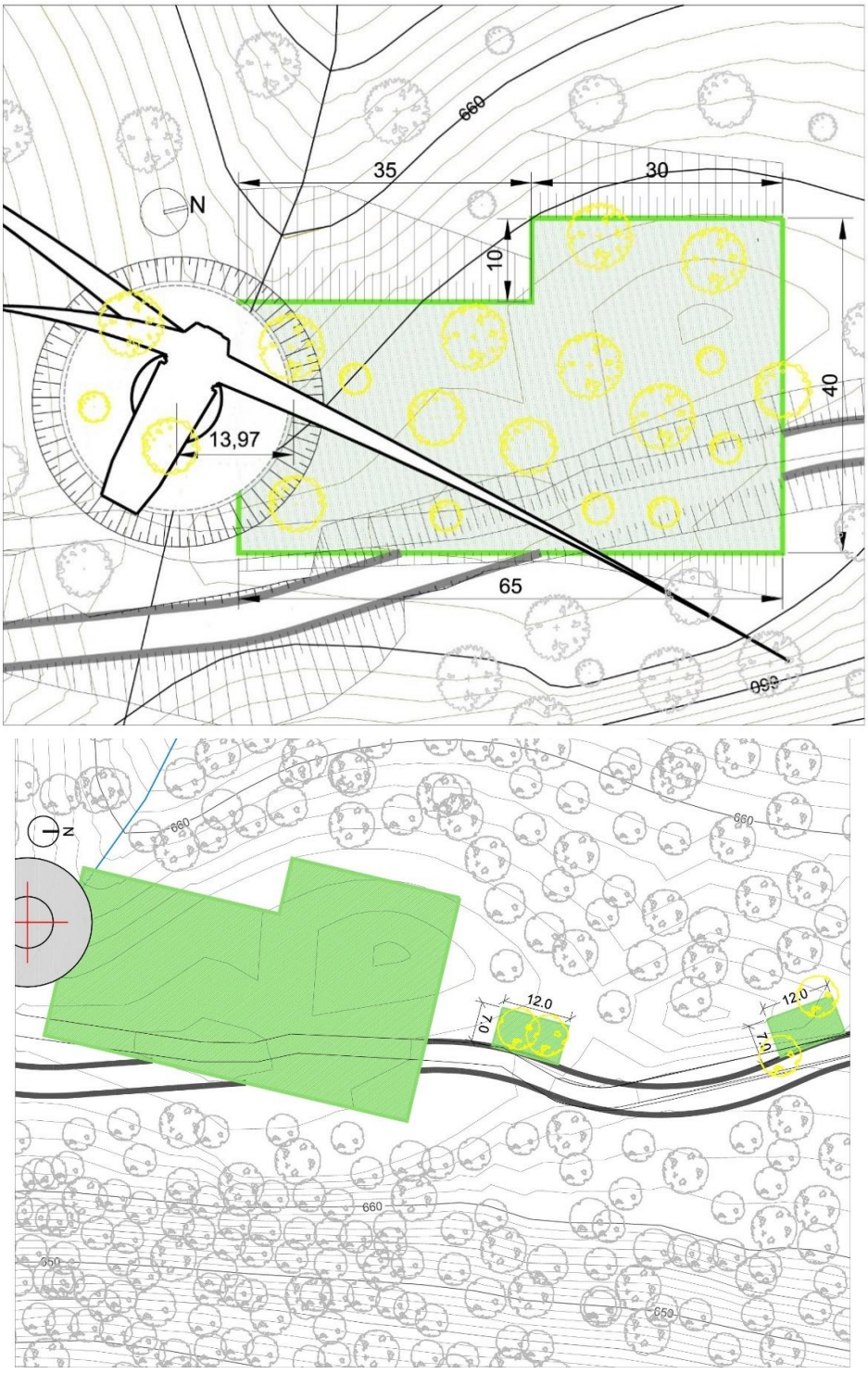


Fig.24 Stato del cantiere. In giallo sono evidenziati una rappresentazione puramente grafica degli esemplari da rimuovere.

5.7 Aerogeneratore AG10:

La piazzola è situata alla sommità del crinale nord. Il terreno risulta pianeggiante per la maggior parte della superfice e in declivio sul versante est.

Nell'area è rilevabile una sola tipologia vegetazionale di:

1. **Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).**

La cartografia regionale descrive la zona interessata dalla piazzola come ceduo puro di Castagno, tipico del' habitat boschivo a latifoglie decidue; i sopralluoghi hanno confermato la presenza delle tipologie vegetazionali sopra elencate. La specie rilevata è tipica dell'habitat del rimboschimento antropico per l'utilizzo della biomassa disponibile.

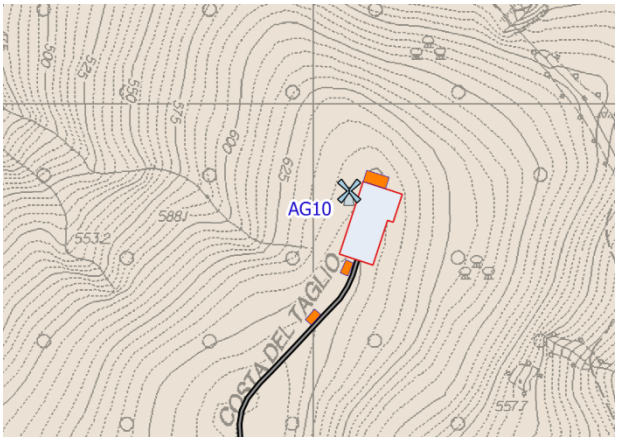
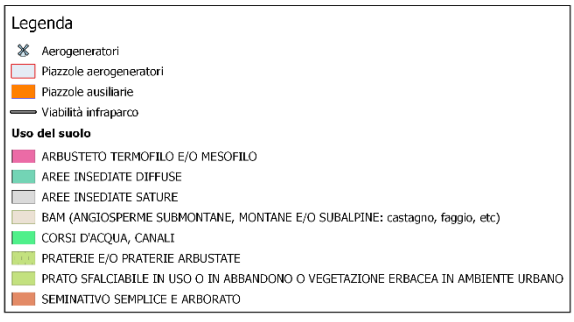
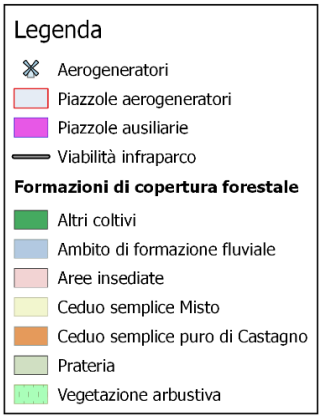
<table>
<tr><th>Uso del suolo</th><th>Copertura forestale</th></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
<tr><td>
</td><td>
</td></tr>
</table>

Fig.25 Particolare uso del suolo e copertura forestale.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG10
2		Stato dei luoghi e sentiero AG10
3		Stato dei luoghi AG10

Fig. 26 Foto cantiere ante lavori.

PF	**FOTO**	DESCRIZIONE
1		Stato dei luoghi AG10
2		Viabilità

Fig.27 Foto cantiere ante lavori.

Per la realizzazione della piazzola e delle piazzole ausiliari, sarà necessario intervenire sulla vegetazione con la rimozione di vari esemplari di Castagno con diametro del tronco variabile da 15 cm sino ad arrivare a 35 cm.

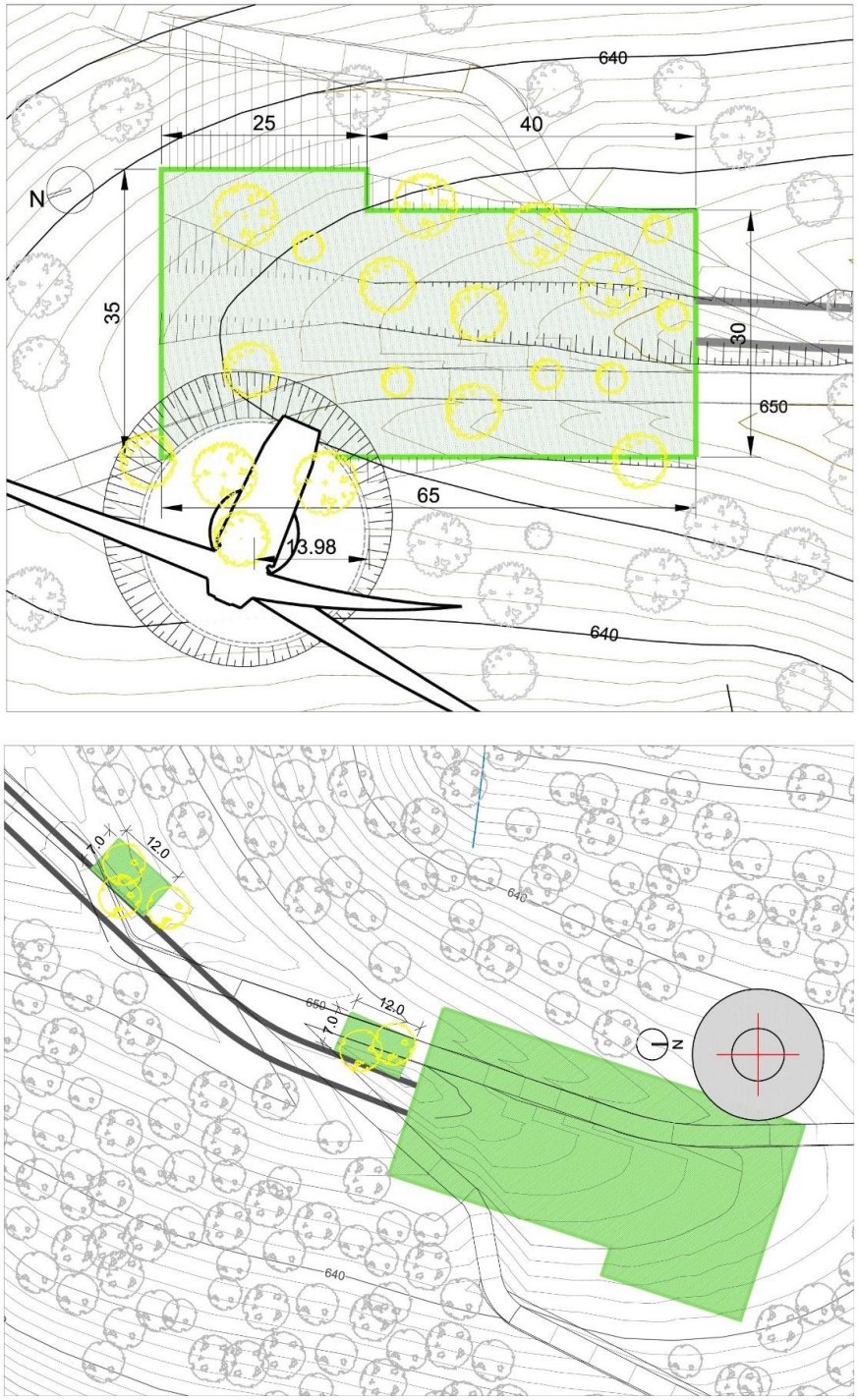


Fig. 28 Stato del cantiere. In giallo sono evidenziati una rappresentazione puramente grafica degli esemplari da rimuovere.

5.7 Campo base:

Si prevede la realizzazione di un'area con funzione di campo base in modo da fornire adeguato supporto alle operazioni logistiche e di cantiere per la costruzione del parco eolico: esso, infatti, è adibito alla sosta dei mezzi di cantiere e allo stoccaggio dei materiali necessari per le lavorazioni ed è anche un'area destinata alla collocazione dei baraccamenti utilizzati dalle maestranze qui impegnate.

Il campo base qui descritto si colloca nell'area di layout fra AG01 e AG02 del parco eolico autorizzato "Popein" in una posizione ottimale dal punto di vista morfologico e orografico: essendo uno spazio piuttosto pianeggiante, le operazioni di movimento terra per la sua realizzazione saranno quanto più possibile ridotte e inoltre è posizionato a distanza di sicurezza rispetto alla linea elettrica AT e al traliccio esistenti.

Per quanto riguarda le essenze elencate nell'allegato B della L.R. 28/2009 della Regione Liguria, presenti nelle aree destinate alla costruzione del cantiere, saranno espiantate e trasferite nell'area destinata al vivaio di cantiere (collocato in una piazzola naturale nei pressi di AG02 del parco eolico "Popein" già autorizzato).

5.8 Cavidotto e stallo utente

Per il presente procedimento inerente al Parco eolico "Isola del Vento", non ci sono opere da autorizzare sullo stallo utente in quanto il tutto è ricompreso nell'autorizzazione del Parco eolico "Popein" e non sono previste modifiche.

Per la realizzazione della connessione degli aerogeneratori a progetto con il punto di immissione in rete dell'energia prodotta, è prevista la realizzazione di un nuovo cavidotto che andrà a coprire la distanza tra l'AG04 del parco eolico autorizzato "Popein" e l'AG10 (aerogeneratore più settentrionale previsto nel presente progetto "Isola del Vento"). La porzione di cavidotto che da AG04 collegherà l'impianto allo stallo utente situato a Busalla, e di conseguenza anche tutti gli attraversamenti con i corsi d'acqua o le intersezioni con infrastrutture e sottoservizi, si considerano già analizzati ed autorizzati nell'ambito dell'iter di A.U. del Parco Eolico "Popein" stesso, in quanto si andrà ad utilizzare il cavo di backup già inserito nelle sezioni progettuali autorizzate.

5.9 Viabilità

Le attività necessarie a predisporre il terreno per l'adeguamento della viabilità esistente prevedono una serie di operazioni che vengono di seguito elencate:

1. Asportazione, mediante operazioni selvicolturali, della componente arborea ed arbustiva;

2. Rimozione delle ceppaie mediante interventi puntuali di estirpo radicale in corrispondenza di ogni singolo esemplare arboreo;

3. Operazioni di movimentazione del terreno e realizzazione delle opere di sostegno del piano viario;

4. Regimazione delle acque di superficie mediante la realizzazione delle opere di drenaggio;

5. Attività di rifinitura della strada;

Nei fatti l'intervento proposto a progetto prevede che, in sostituzione dell'aree boscate, venga leggermente modificato il tracciato delle strade esistenti allo scopo di renderle percorribili al transito dei mezzi deputati al trasporto delle componenti di impianto (quali i conci delle torri eoliche, le navicelle e le pale che formano il rotore). La perdita di piccola parte di questi ambienti, sia i lembi di castagneto che gli arbusteti e boscaglie d'invasione, non è da ritenersi significativa in termini di impatto ambientale.

6. ANALISI FLORISTICO VEGETAZIONALE

Introduzione:

Nel sopralluogo effettuato nella seconda metà del mese di maggio 2024 su tutte le piazzole, piazzole ausiliari e all'interno della viabilità è stata svolta un'indagine floristico vegetazionale con transetti e rilievi lineari. Ad ogni transetto è stato associato un codice unico e identificato dalle coordinate GPS rilevate in campo. I rilievi sono stati fatti a supporto dello studio regionale IPLA, Tipi forestali regione Liguria con indicazioni di obbiettivi e indirizzi gestionali, Habitat 9260 Foreste di Castanea sativa. In tutti i siti visitati sono state evidenziate alcune fioriture di specie ubiquitarie xeriche (descritte solo quali specie indicatrici di un contesto di crinale con rimboschimento) collegate a cenosi forestali.

Materiali e Metodi:

Fasi dei rilievi:

1. Delimitazione di un'area unitaria sufficiente a contenere tutti gli elementi della vegetazione studiata indicata come popolamento elementare. Ogni popolamento elementare deve rispettare un minimo areale che varia a seconda del tipo di vegetazione.
2. Identificazione di tutte le specie presenti nel dettaglio sulla superficie soggetta a rilievo. Le specie saranno quelle arbustive e quelle erbacee.

Il metodo del transetto di vegetazione viene usato per studiare nel dettaglio un determinata associazione vegetale o per valutare le variazioni floristiche e strutturali tra tipi diversi lungo un gradiente ecologico. Si opera stendendo sul terreno una fettuccia millimetrata a lunghezza variabile (da 20 a 100 metri), fissata al suolo con dei picchetti. Si procede in seguito al rilevamento lungo il filo secondo la metodologia indicati di seguito:

1. Metodo dei contatti: si conteggiano tutti gli individui vegetali che toccano il filo con estrema precisione

L'approccio metodologico tramite transetti dà la possibilità di avere nell'immediato informazioni sulla struttura spaziale delle popolazioni in esame e sullo sfruttamento delle risorse delle specie che le compongono. Inoltre, ripetendo nel tempo i rilevamenti si possono ottenere interessanti informazioni sulla dinamica, operando allo stesso modo di un quadrato permanente.

Per le specie ai sensi dell'allegato B L.R. 28/2009 e per ogni altra, verranno fatti dei rilievi puntiformi, un punto per ogni rilievo/transetto, nominando il rilievo con una numerazione.

Risultati:

Aerogeneratore AG05 e piazzole ausiliari:

Nell'area delimitata dalla piazzola AG05 sono stati effettuati 2 transetti georeferenziati (TAG05_1, TAG05_2) ed è stato possibile riscontrare la presenza di specie della flora spontanea riportate nelle tabelle sottostanti:

LOCALITA'	COORDINATE
TAG05_1	N 44°3849.80'
RILIEVO 1	E 008°5602.48'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	9
Trisetum flavescens	1
Trifolium pratense	3

Tab. 1

LOCALITA'	COORDINATE
TAG05_2	N 44°3850.28'
RILIEVO 2	E 008°5601.47'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	4
Teucriium scordonia	5

Tab. 2

Sono stati rilevati (AG05I_1, AG05I_2; AG05I_3) e georeferenziati all'interno della piazzola AG05 i seguenti esemplari di *Ilex aquifolium:*

LOCALITA'	COORDINATE
AG05I_1	N 44°3850.05'
RILIEVO	E 008°5602.33'
SPECIE	N° PIANTE
Ilex aquifolium h 600 cm	1

Tab. 3

LOCALITA'	COORDINATE
AG05I_2	N 44°3849.95'
RILIEVO	E 008°5602.36'
SPECIE	N° PIANTE
Ilex aquifolium h 20 cm	1

Tab. 4



Fig. 29 Rappresentazione grafica posizionamento rilievi AG05.

Nell'area occupata dalle piazzole ausiliari sono state rilevate (AUS1_AG05_1; AUS1_AG05_2; AUS2_AG05_1; AUS2_AG05_2) le seguenti specie:

LOCALITA'		COORDINATE
AUS1_AG05_1		N 44°3849.32'
RILIEVO 1		E 008°5603.95'
SPECIE		N° PIANTE
Castanea sativa		6

Tab. 5

LOCALITA'		COORDINATE
AUS1_AG05_2		N 44°3849.11'
RILIEVO 2		E 008°5604.45'
SPECIE		N° PIANTE
Castanea sativa		10

Tab. 6

LOCALITA'		COORDINATE
AUS2_AG05_2		N 44°3847.37'
RILIEVO 2		E 008°5608.94'
SPECIE		N° PIANTE
Castanea sativa		12
Rubus ulmifolius		6

Tab. 7

LOCALITA'		COORDINATE
AUS2_AG05_1		N 44°3847.89'
RILIEVO 1		E 008°5607.95'
SPECIE		N° PIANTE
Castanea sativa		10
Rubus ulmifolius		3

Tab. 8

Aerogeneratore AG06 e piazzole ausiliari:

Nell'area delimitata dalla piazzola AG06 sono stati effettuati 3 transetti georeferenziati (TAG06_1, TAG06_2, TAG06_3), ed è stato possibile riscontrare la presenza di specie della flora spontanea riportate nelle tabelle sottostanti:

LOCALITA'	COORDINATE
TAG06_1	N 44°3838.52'
RILIEVO 1	E 008°5633.35'
SPECIE	N° PIANTE
Rubus ulmifolius	30

Tab. 9

LOCALITA'	COORDINATE
TAG06_2	N 44°3853.93'
RILIEVO 2	E 008°5634.09'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	6
Rubus ulmifolius	10

Tab. 10

LOCALITA'	COORDINATE
TAG06_3	N 44°3855.17'
RILIEVO 3	E 008°5634.29'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	10
Rubus ulmifolius	7
Cystys scoparius	1

Tab. 11

Nell'area occupata dalle piazzole ausiliari sono state rilevate (AUS1_AG06_1; AUS2_AG06_1) le seguenti specie:

LOCALITA'	COORDINATE
AUS1_AG06_1	N 44°3851.99'
RILIEVO 1	E 008°5632.51'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	10
Rubus ulmifolius	15
Poa annua	1
Luzula nivea	6

Tab. 12

LOCALITA'	COORDINATE
AUS2_AG06_1	N 44°3849.90
RILIEVO 1	E 008°5628.69'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	17
Rubus ulmifolius	12

Tab. 13



Fig. 30 Rappresentazione grafica posizionamento rilievi AG06.

Aerogeneratore AG07 e piazzole ausiliari:

Nell'area delimitata dalla piazzola AG07 sono stati effettuati 2 transetti georeferenziati (TAG07_1, TAG07_2), ed è stato possibile riscontrare la presenza di specie della flora spontanea riportate nelle tabelle sottostanti:

LOCALITA'	COORDINATE
TAG07_1	N 44°3869.03'
RILIEVO 1	E 008°5642.39'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	5

Tab. 14

LOCALITA'	COORDINATE
TAG07_2	N 44°3869.36'
RILIEVO 2	E 008°5641.46'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	1
Fraxinus ornus	1
Asphodelus albus	1
Luzula sylvatica	10
Rubus ulmifolius	2

Tab. 15

Nell'area occupata dalle piazzole ausiliari sono state rilevate (AUS1_AG07; AUS2_AG07) le seguenti specie:

Tab. 15

LOCALITA'	COORDINATE
AUS2_AG07	N 44°3867.71
RILIEVO 1	E 008°5542.88'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	10
Rubus ulmifolius	10
Asphodelus albus	2

Tab. 16

LOCALITA'	COORDINATE
AUS1_AG07	N 44°3865.39'
RILIEVO 1	E 008°5646.50'
SPECIE	N° PIANTE
Plantago marittima	1
Rubus selvaticum	5

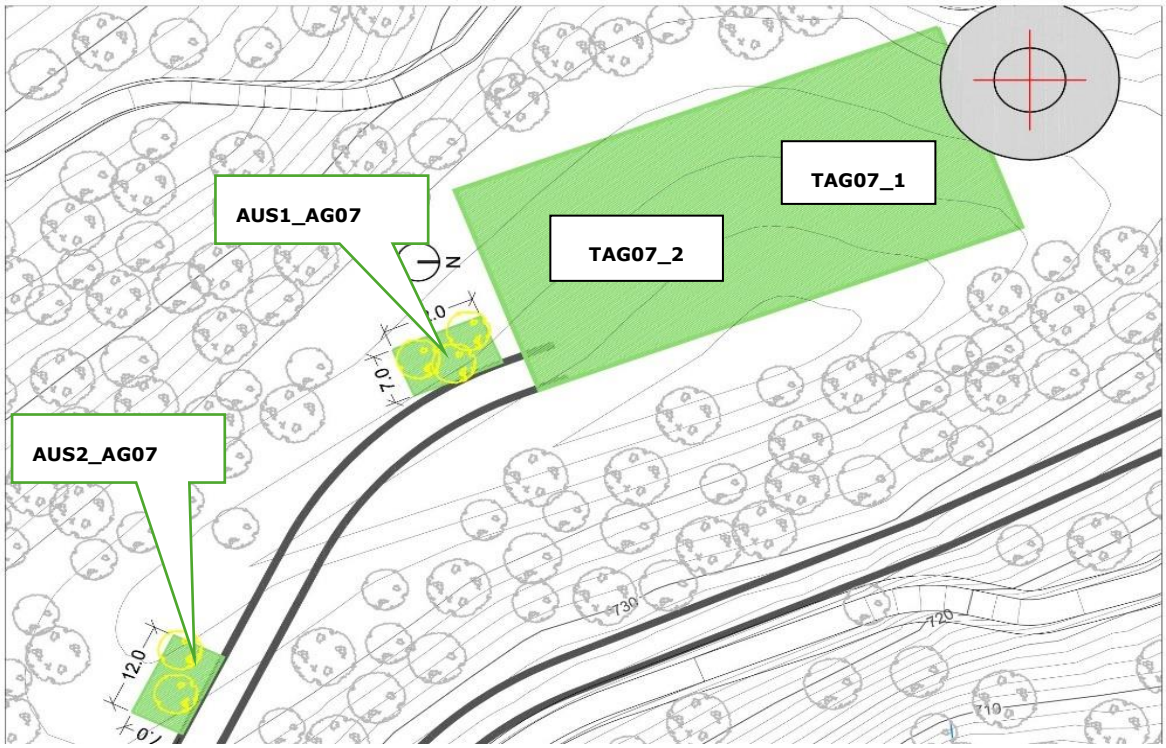


Fig. 31 Rappresentazione grafica posizionamento rilievi AG07.

Aerogeneratore AG08 e piazzole ausiliari:

Nell'area delimitata dalla piazzola AG08 sono stati effettuati 2 transetti georeferenziati (TAG08_1, TAG08_2), ed è stato possibile riscontrare la presenza di specie della flora spontanea riportate nelle tabelle sottostanti:

LOCALITA'	COORDINATE
TAG08_1	N 44°3997.13'
RILIEVO 1	E 008°5621.35'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	30
Rubus ulmifolius	10
Pteridium aquilinum	5
Ilex aquifolium h 10-30 cm	3

Tab. 17

LOCALITA'	COORDINATE
TAG08_2	N 44°3896.38'
RILIEVO 2	E 008°5620.60'
SPECIE	N° PIANTE
Pteridium aquilinum	15
Fraxinus ornus	5
Rubus ulmifolius	10

Tab. 18

Sono stati rilevati (AG08I_1, AG08_2I; AG08I_3) e georeferenziati all'interno della piazzola AG08 i seguenti esemplari di *Ilex aquifolium:*

LOCALITA'	COORDINATE
AG08I_1	N 44°3997.17'
RILIEVO	E 008°5627.21'
SPECIE	N° PIANTE
Ilex aquifolium h 40 cm	1

Tab. 19

LOCALITA'	COORDINATE
AG08I_2	N 44°3895.99'
RILIEVO	E 008°5620.55'
SPECIE	N° PIANTE
Ilex aquifolium h 20 cm	1

Tab. 20

LOCALITA'	COORDINATE
AG08I_3	N 44°38994.31'
RILIEVO	E 008°5620.52'
SPECIE	N° PIANTE
Ilex aquifolium h 20 cm	1

Tab. 21

Nell'area occupata dalle piazzole ausiliari sono state rilevate (AUS1_AG08; AUS2_AG08) le seguenti specie:

LOCALITA'	COORDINATE
AUS1_AG08	N 44°3893.99'
RILIEVO 2	E 008°5620.78'
SPECIE	N° PIANTE
Castanea sativa	4
Brachypodium sylvaticum	50
Pteridium aquilinum	20

Tab. 22

LOCALITA'	COORDINATE
AUS2_AG08	N 44°3892.73'
RILIEVO 1	E 008°5624.16'
SPECIE	N° PIANTE
Carex flaca	100

Tab. 23

E' stato rilevato e georeferenziato (AUS2_AG08I) il seguente esemplare di *Ilex aquifolium* all'interno della piazzola ausiliaria 2:

Tab. 24

AUS2_AG08I	N 44°3893.90'
RILIEVO	E 008°5620.64'
SPECIE	N° PIANTE
Ilex aquifolium h 200 cm	1

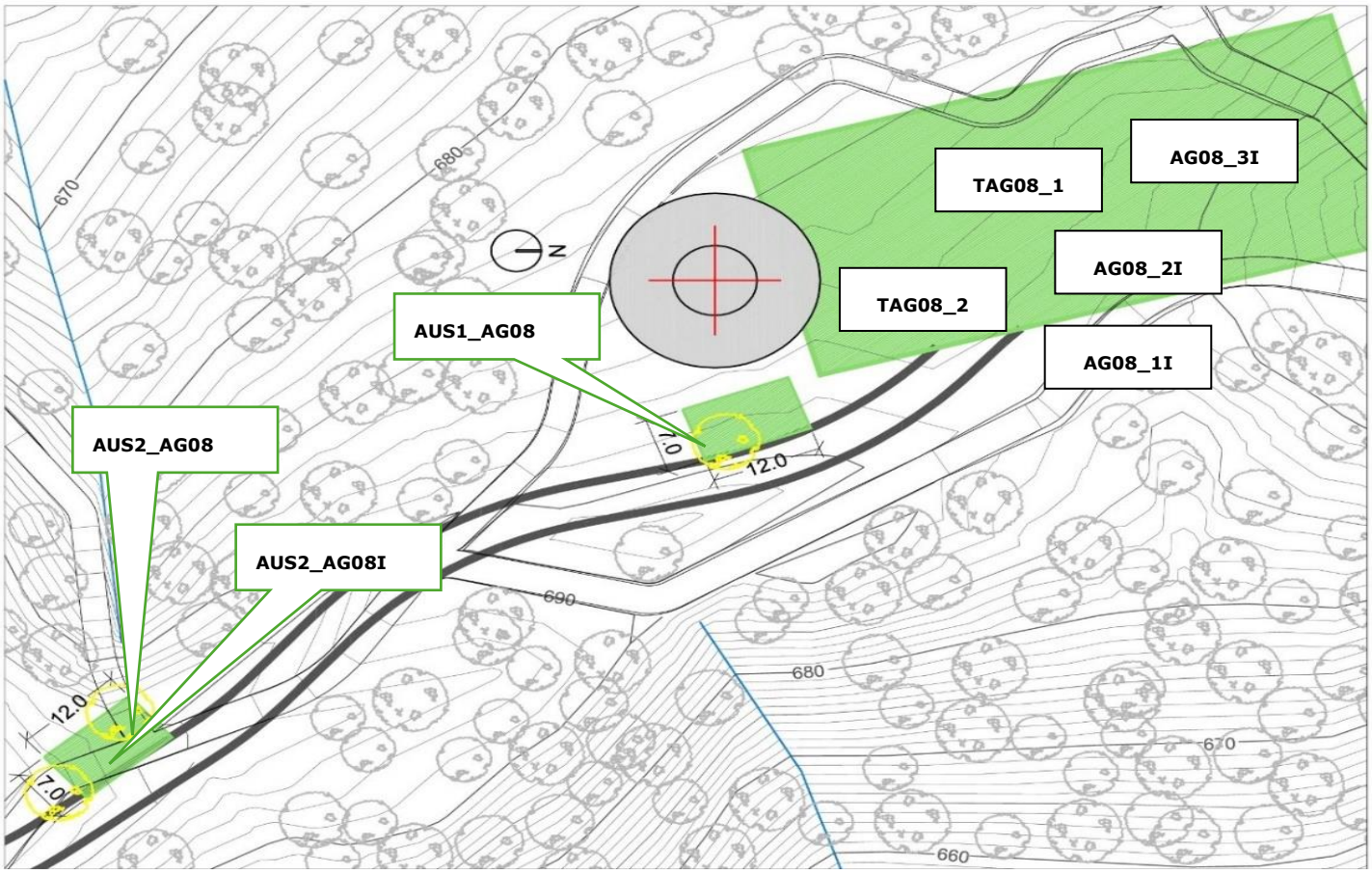


Fig. 32 Rappresentazione grafica posizionamento rilievi AG08.

Aerogeneratore AG09 e piazzole ausiliari:

Nell'area delimitata dalla piazzola AG09 sono stati effettuati 2 transetti georeferenziati (TAG09_1, TAG09_2), ed è stato possibile riscontrare la presenza di specie della flora spontanea riportate nelle tabelle sottostanti:

LOCALITA'	COORDINATE
TAG09_2	N 44°3827.49'
RILIEVO 2	E 008°5615.17'
SPECIE	N° PIANTE
Brachipodium pinnatum	50
Rubus ulmifolius	10
Carex flaca	5
Ilex aquifolium h 400 cm	1

Tab. 25

LOCALITA'	COORDINATE
TAG09_1	N 44°3928.27'
RILIEVO 1	E 008°5614.94'
SPECIE	N° PIANTE
Brachipodium pinnatum	150
Asphodelus albus	3

Tab. 26

Nell'area occupata dalle piazzole ausiliari sono state rilevate (AUS1_AG09; AUS2_AG09) le seguenti specie:

LOCALITA'	COORDINATE
AUS1_AG09	N 44°3932.93'
RILIEVO 1	E 008°5615.02'
SPECIE	N° PIANTE
Fraxinus ornus	1
Rubus ulmifolius	3
Pteridium aquilinum	5

Tab. 27

LOCALITA'	COORDINATE
AUS2_AG09	N 44°3929.57'
RILIEVO 1	E 008°5614.84'
SPECIE	N° PIANTE
Brachipodium pinnatum	100

Tab. 28

Sono anche stati rilevati e georeferenziati (AUS1_AG09I) i seguenti esemplari di *Ilex aquifolium* all'interno della piazzola ausiliaria 1:

LOCALITA'	COORDINATE
AUS1_AG09I	N 44°3932.78'
RILIEVO	E 008°5615.02'
SPECIE	N° PIANTE
Ilex aquifolium h 20 cm	1

Tab. 29

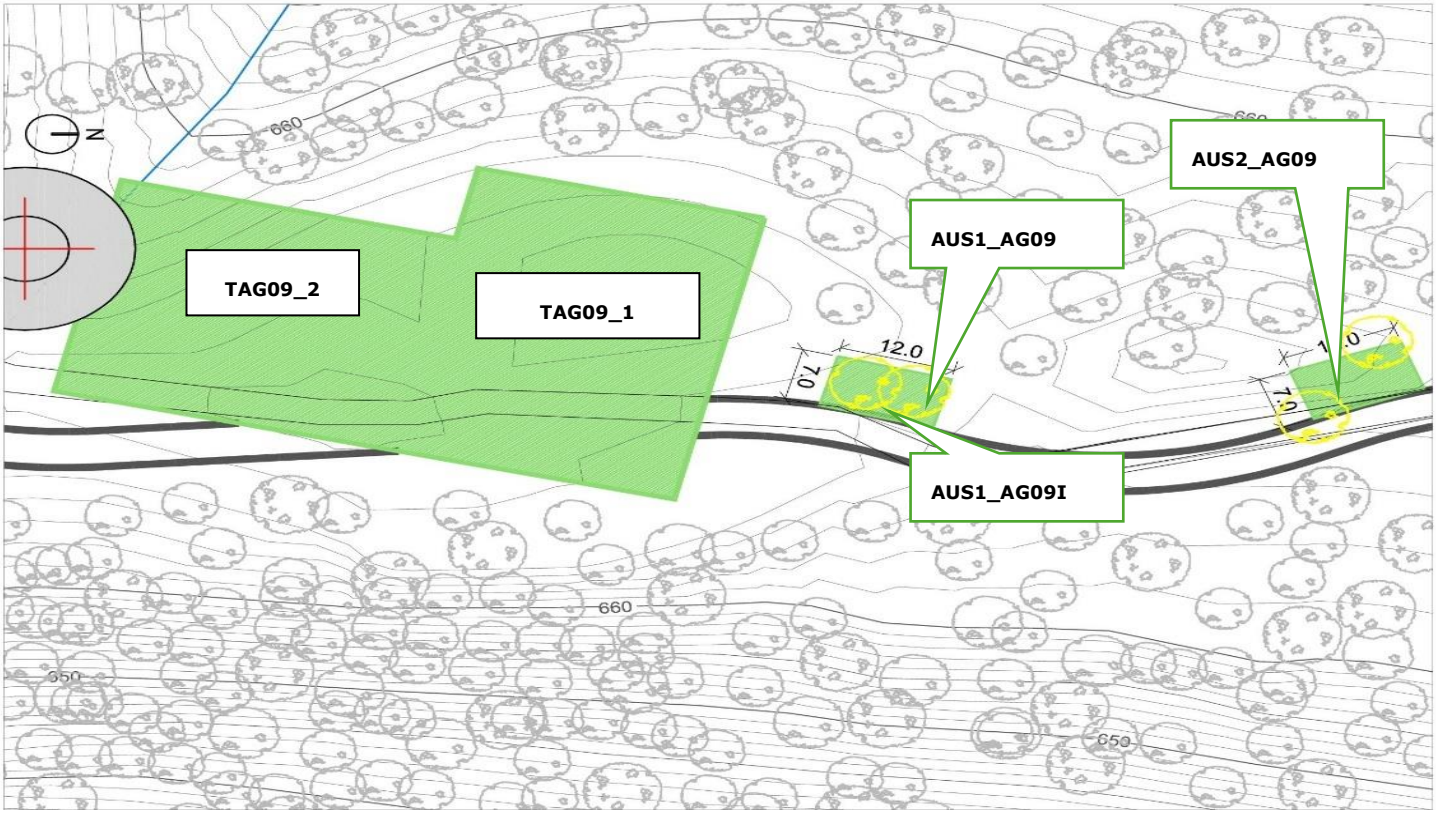


Fig. 33 Rappresentazione grafica posizionamento rilievi AG09.

Aerogeneratore AG10 e piazzole ausiliari:

Nell'area delimitata dalla piazzola AG10 sono stati effettuati 2 transetti georeferenziati (TAG10_1, TAG10_2), ed è stato possibile riscontrare la presenza di specie della flora spontanea riportate nelle tabelle sottostanti:

LOCALITA'	COORDINATE
TAG10_1	N 44°3947.42'
RILIEVO 1	E 008°5622.81'
SPECIE	N° PIANTE
Genista pilosa	1
Rubus ulmifolius	31
Vicia cracca	2

Tab. 30

LOCALITA'	COORDINATE
TAG10_2	N 44°3942.25'
RILIEVO 2	E 008°5622.38'
SPECIE	N° PIANTE
Rubus ulmifolius	11
Fraxinus ornus	5

Tab. 31

Nell'area occupata dalle piazzole ausiliari sono state rilevate (AUS1_AG10; AUS2_AG10) le seguenti specie:

LOCALITA'	COORDINATE
AUS1_AG10	N 44°3940.21'
RILIEVO 1	E 008°5621.24'
SPECIE	N° PIANTE
Cardamine bulbifera	1
Rubus ulmifolius	5

Tab. 32

LOCALITA'	COORDINATE
AUS2_AG10	N 44°3939.04'
RILIEVO 1	E 008°5619.01'
SPECIE	N° PIANTE
Fraxinus ornus	5
Cardamine bulbifera	1
Rubus ulmifolius	2

Tab. 33

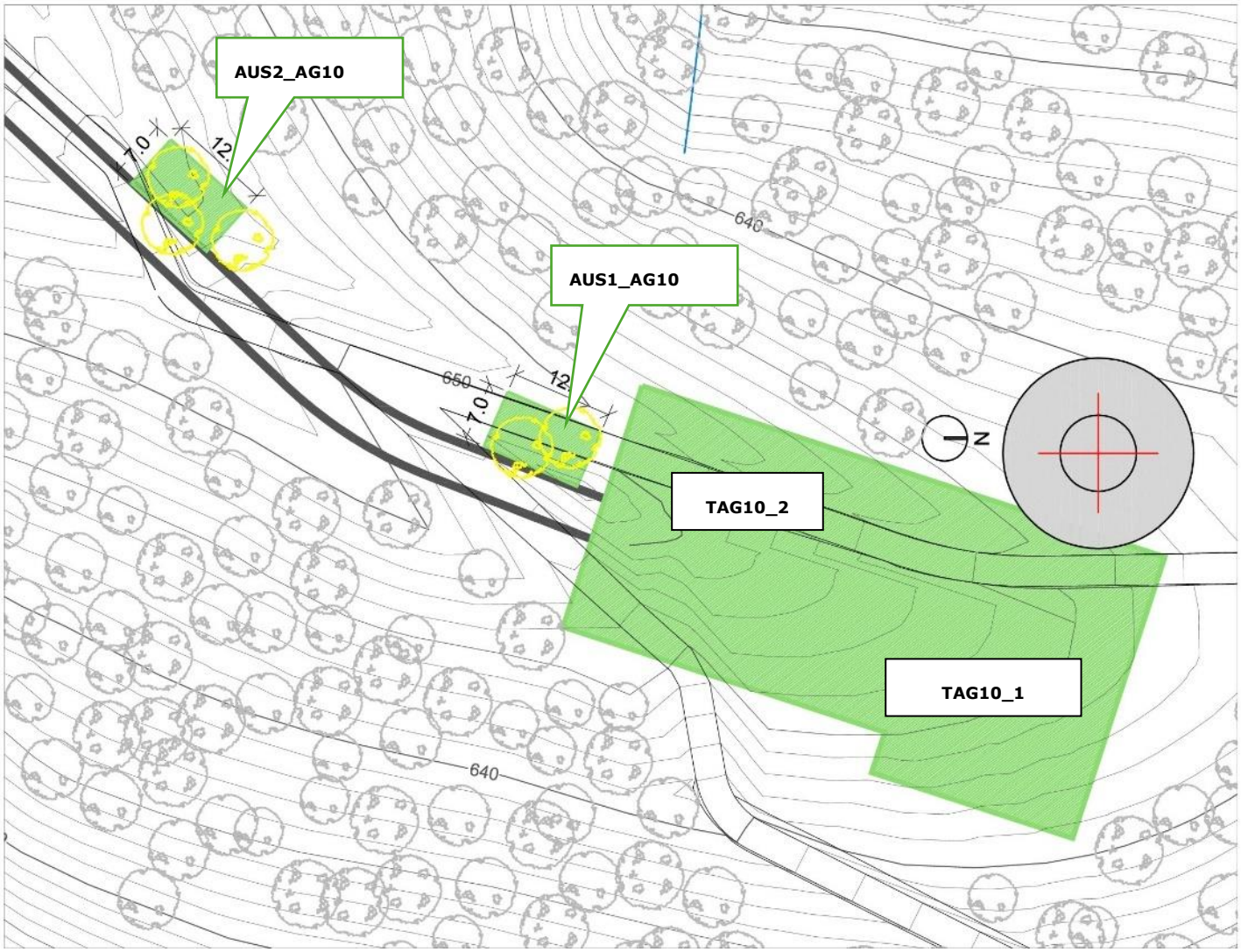


Fig. 34 Rappresentazione grafica posizionamento rilievi AG10.

VIABILITA'

Per predisporre adeguatamente il terreno per l'adeguamento della viabilità esistente, è necessario svolgere una serie di operazioni specifiche, che sono dettagliatamente elencate di seguito:

Asportazione della componente arborea e arbustiva: Rimozione della vegetazione esistente, inclusi alberi e arbusti, mediante operazioni selvicolturali, per liberare l'area interessata dai lavori.

Rimozione delle ceppaie: Estirpazione radicale puntuale delle ceppaie, ovvero delle radici e dei ceppi degli alberi precedentemente abbattuti, in corrispondenza di ciascun esemplare arboreo, per evitare futuri problemi strutturali.

Operazioni di movimentazione del terreno e realizzazione delle opere di sostegno del piano viario: Scavo, riempimento e livellamento del terreno per modellare l'area secondo le specifiche progettuali, includendo la costruzione di muri di sostegno, rilevati e altre strutture necessarie per garantire una base solida e uniforme per la strada.

Regimazione delle acque di superficie: Implementazione di sistemi di drenaggio, come fossi, canalette, cunette e altri dispositivi per la gestione delle acque piovane e di deflusso superficiale, al fine di prevenire l'accumulo di acqua sulla strada e migliorare la sicurezza stradale.

Attività di rifinitura della strada: Ultimazione dei lavori di costruzione, che comprende la pavimentazione, la segnatura della segnaletica orizzontale, l'installazione di barriere di sicurezza e altri elementi accessori, per garantire che la strada sia sicura, funzionale e conforme agli standard richiesti per il traffico veicolare.

Al fine di valutare il tipo di vegetazione interessata da tali lavorazioni, sono stati effettuati dei rilievi con transetti lineari (20 mt) sulla viabilità interessata. Nelle tabelle qui di seguito riportate, sono elencati i rilievi (georeferenziati) effettuati e le essenze botaniche rilevate:

TVIA_AG05_AG06_1	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG05 AD AG06	N 44°3845.74'
RILIEVO	E 008°5614.84'
SPECIE	**N° PIANTE**
Rubus ulmifolius	12
Castanea sativa h 20 cm	6

Tab. 34

TVIA_AG05_AG06_2	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG05 AD AG06	N 44°3846.12'
RILIEVO	E 008°5616.64'
SPECIE	**N° PIANTE**
Cytisus scoparius	2
Melica uniflora	30

Tab. 35

TVIA_AG06_AG07_1	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG06 A AG07	N 44°3856.18'
RILIEVO	E 008°5635.74'
SPECIE	**N° PIANTE**
Luzula sylvatica	2
Rubus ulmifolius	3
Castanea sativa h 20 cm	1

Tab. 36

TVIA_AG08_AG07_1	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG08 AD AG07	N 44°3891.94'
RILIEVO	E 008°5626.00'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ilex aquifolium h 600 cm	1
Luzula selvatica	1

Tab .37

TVIA_AG08_AG07_2	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG08 AD AG07	N 44°3889.45'
RILIEVO	E 008°5627.59'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ilex aquifolium h 30 cm	1
Rubus ulmifolius	8
Bromus erecta	20

Tab .38

TVIA_AG08_AG07_3	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG08 AD AG07	N 44°3880.42'
RILIEVO	E 008°5636.71'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ilex aquifolium h 180cm	1

Tab .39

TVIA_AG08_AG07_4	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG08 A AG07	N 44°3893.68'
RILIEVO	E 008°5621.69'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ilex aquifolium h 200 cm	1

Tab .40

TVIA_AG08_AG07_5	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG08 A AG07	N 44°3893.67'
RILIEVO	E 008°5621.98'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ilex aquifolium h 180 cm	1

Tab .41

TVIA_AG09_AG08_1	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG08	N 44°3924.89'
RILIEVO	E 008°5614.62'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ruscus aculeatus	1

Tab .42

TVIA_AG09_AG08_2	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG08	N 44°3923.90'
RILIEVO	E 008°5614.37'
SPECIE	**N° PIANTE**
Fraxinus ornus	1
Brachipodium silvaticum	10
Rubus ulmifolius	5
Ruscus aculeatus	1

Tab .43

TVIA_AG09_AG08_3	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG08	N 44°3906.45'
RILIEVO	E 008°5625.61'
SPECIE	**N° PIANTE**
Vicia cracca	10
Frassinus ornus	10
Rubus ulmifolius	60

Tab .44

TVIA_AG09_AG08_4	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG08	N 44°3906.19'
RILIEVO	E 008°5626.23'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ilex aquifolium h 100 cm	1

Tab .45

TVIA_AG09_AG08_5	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG08	N 44°3905.93'
RILIEVO	E 008°5626.34'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ruscus aculeatus	1

Tab .46

TVIA_AG09_AG10_3	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG10	N 44°3937.75'
RILIEVO	E 008°5617.68'
SPECIE	**N° PIANTE**
Ilex aquifolium (8mt)	1

Tab .47

TVIA_AG09_AG10_2	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG10	N 44°3938.21'
RILIEVO	E 008°5617.88'
SPECIE	**N° PIANTE**
Rusculus aculeatus (arbusti 10 cm)	5

Tab .48

TVIA_AG09_AG10_1	
LOCALITA'	**COORDINATE**
VIAB. DA AG09 A AG10	N 44°3937.66'
RILIEVO	E 008°5617.80'
SPECIE	**N° PIANTE**
Carex silvatica	5
Fraxinus ornus	10
Rubus ulmifolius	8
Puglossoide pulcucaerula	1

Tab .49

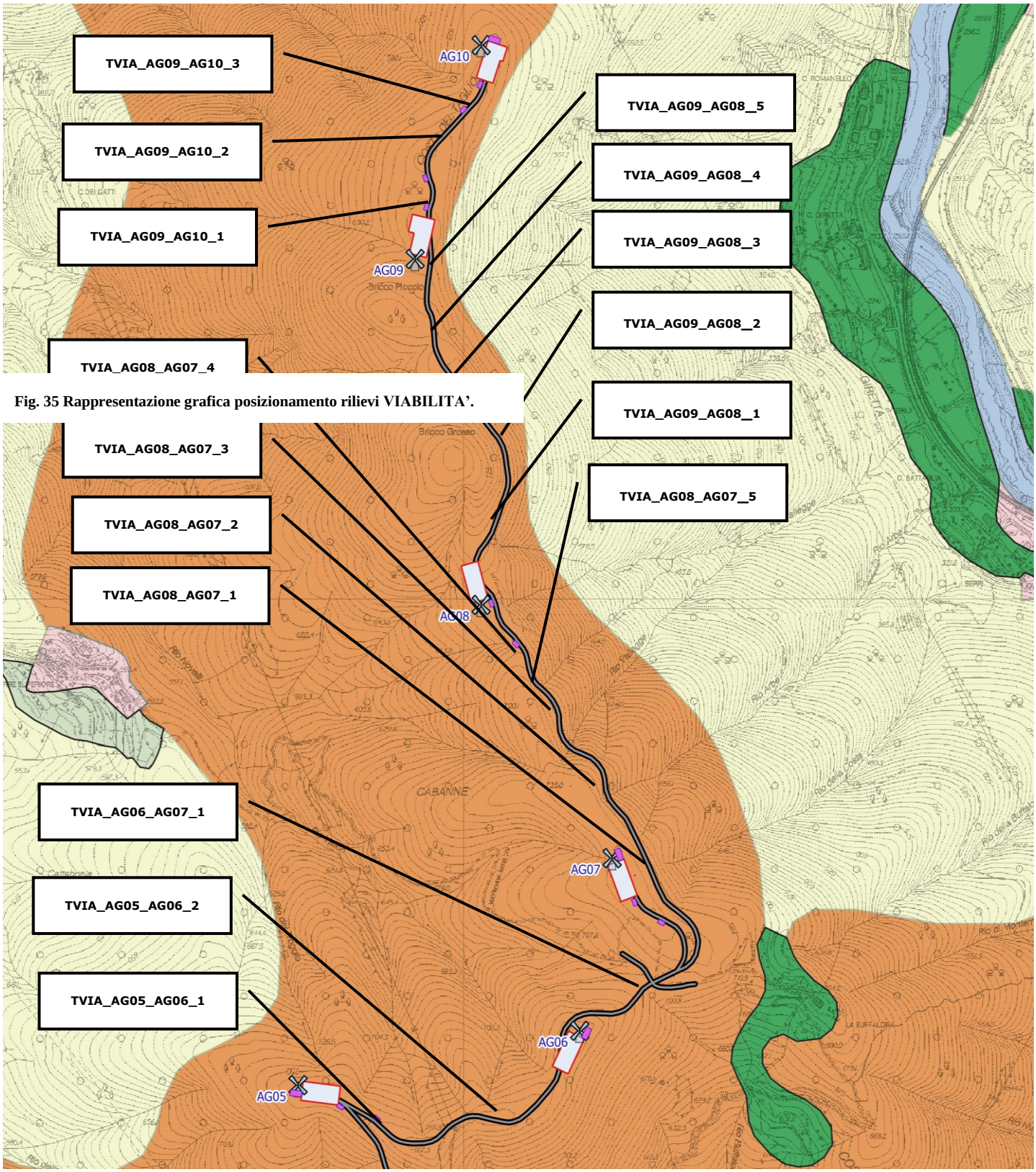


Fig. 35 Rappresentazione grafica posizionamento rilievi VIABILITA'.

ANALISI DEI DATI

Aerogeneratore AG05 e piazzole ausiliari

In base all'analisi dei dati provenienti dai rilievi effettuati la popolazione erbacea (grafico 1) è stata rilevata la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Fagaceae, Fabaceae, Graminaceae, Rosaceae, Poaceae e delle Lamiaceae, nello specifico *Castanea sativa* (piccole piantine di 20 cm), *Trisetum flavescens, Trifolium pratenense, Teucrium scordonia, e Rubus ulmifolius.* Le essenze rilevate sono piante tipiche dell'associazione Habitat 9260, di boschi di latifoglie, querceti e castagneti. Nelle piazzole ausiliari e nella piazzola AG05 sono state rilevati e georeferenziati alcuni esemplari di *Ilex aquifolium* nella forma di piccoli arbusti con altezza inferiore ai 35 cm e una pianta di *Ilex aquifolium* alta circa 6 mt:

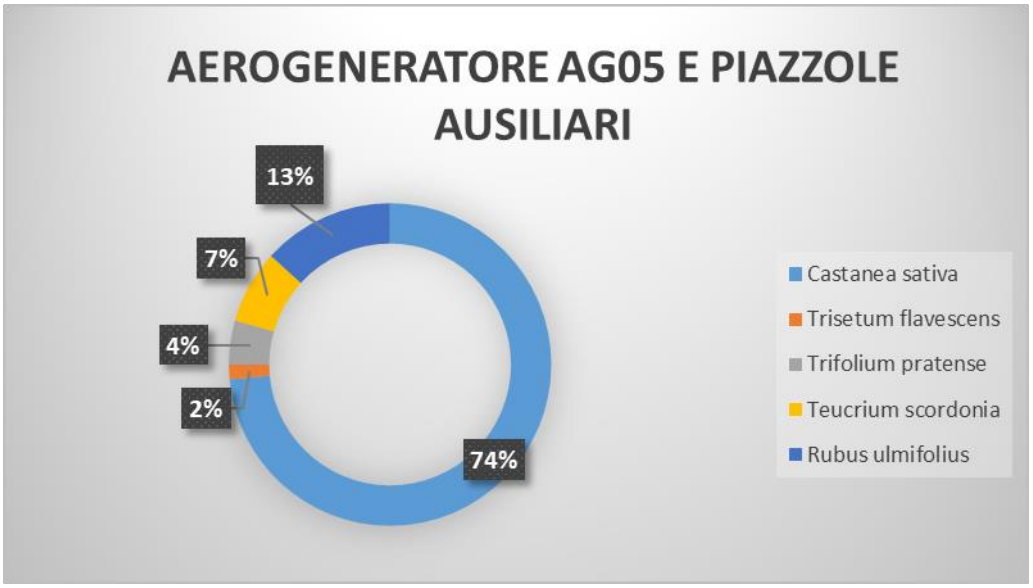


Grafico 1.

Aerogeneratore AG06 e piazzole ausiliari

In base all'analisi dei dati provenienti dai rilievi effettuati la popolazione erbacea (grafico 2) è stata rilevata la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Fabaceae, Graminaceae, Rosaceae, Poaceae e delle Lamiaceae, nello specifico

Castanea sativa (piante di 20 cm), *Cytisus scoparius, Poa annua, Luzula nivea e Rubus ulmifolius.* Le essenze rilevate sono piante tipiche dell'associazione Habitat 9260, di boschi di latifoglie, querceti e castagneti.

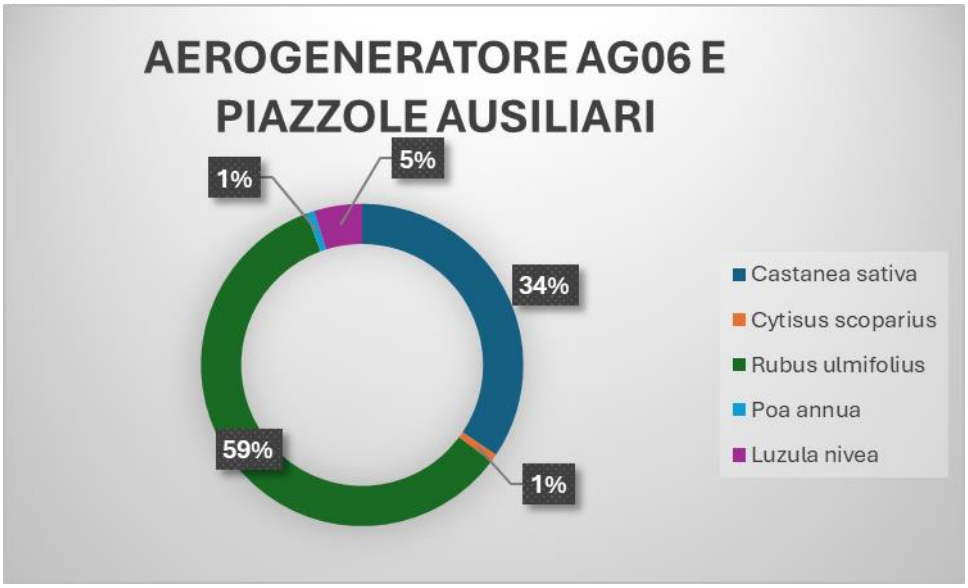


Grafico 2.

Aerogeneratore AG07 e piazzole ausiliari

In base all'analisi dei dati provenienti dai rilievi effettuati la popolazione erbacea (grafico 3) è stata rilevata la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Fabaceae, Graminaceae, Rosaceae, Poaceae, Lamiaceae e Asphodelaceae, nello specifico *Castanea sativa* (piante h da 20 cm a 35 cm), *Fraxinus ornus, Asphodelus albus, Luzula sylvatica, Rubus ulmifolius e Plantago marittima.* Le essenze rilevate sono piante tipiche dell'associazione Habitat 9260, di boschi di latifoglie, querceti e castagneti.

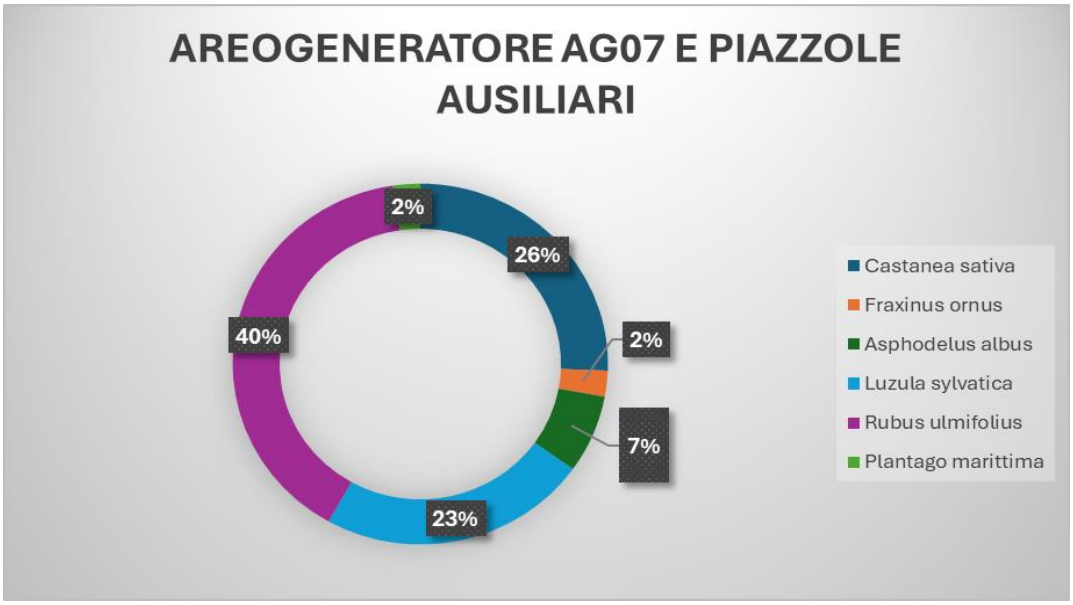


Grafico 3.

Aerogeneratore AG08 e piazzole ausiliari

In base all'analisi dei dati provenienti dai rilievi effettuati la popolazione erbacea (grafico 4) è stata rilevata la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Fabaceae, Graminaceae, Rosaceae, Poaceae, Juncaceae e Hypolepidaceae, nello specifico *Castanea sativa* (piantine h da 20 cm 35 cm), *Pteridium aquilinum*, *Brachypodium sylvaticum*, *Carex flaca*, *Rubus ulmifolius.* Le essenze rilevate sono piante tipiche dell'associazione Habitat 9260, di boschi di latifoglie, querceti e castagneti. Nelle piazzole ausiliari e nella piazzola AG08 sono state rilevati e georeferenziati alcuni esemplari di *Ilex aquifolium* nella forma di piccoli arbusti con altezza inferiore ai 40 cm e una pianta di circa 2 mt:

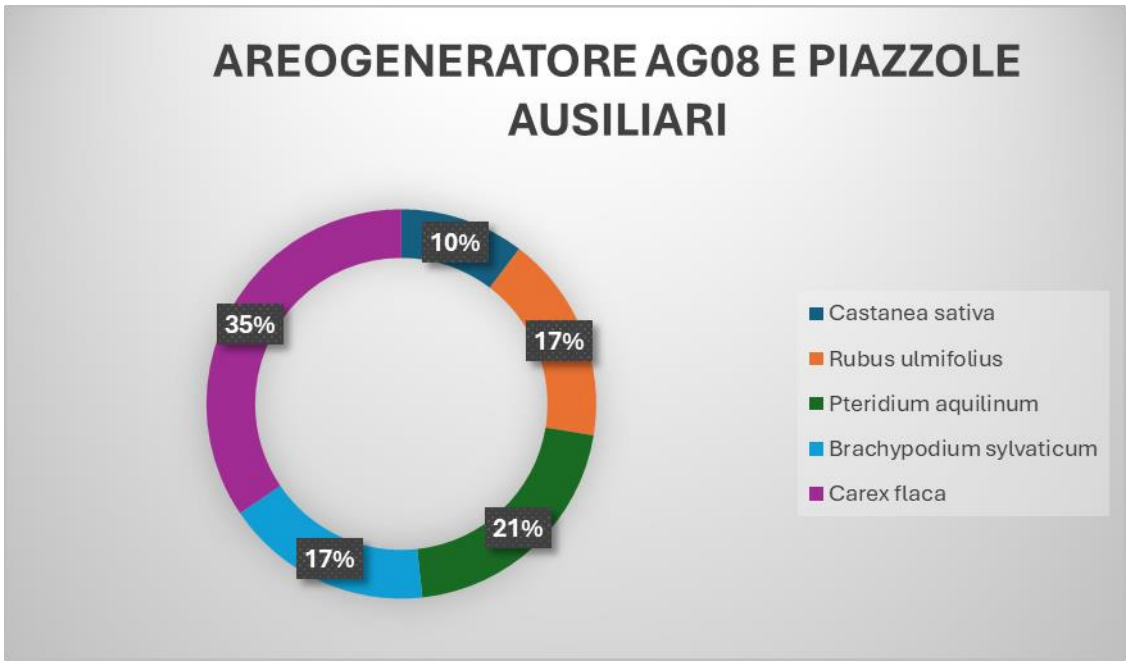


Grafico 4.

Aerogeneratore AG09 e piazzole ausiliari

In base all'analisi dei dati provenienti dai rilievi effettuati la popolazione erbacea (grafico 5) è stata rilevata la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Fabaceae, Graminaceae, Rosaceae, Poaceae, Juncaceae e Hypolepidaceae, nello specifico: *Fraxinus ornus, Asphodelus albus, Rubus ulmifolius, Ptedridium aquilinum, Brachipodium pinnatum, Carex flaca.* Le essenze rilevate sono piante tipiche dell'associazione Habitat 9260, di boschi di latifoglie, querceti e castagneti. Nelle piazzole ausiliari e nella piazzola AG09 sono state rilevati e georeferenziati alcuni esemplari di *Ilex aquifolium* nella forma di piccoli arbusti con altezza inferiore ai 20 cm e un arbusto di circa 4 mt:

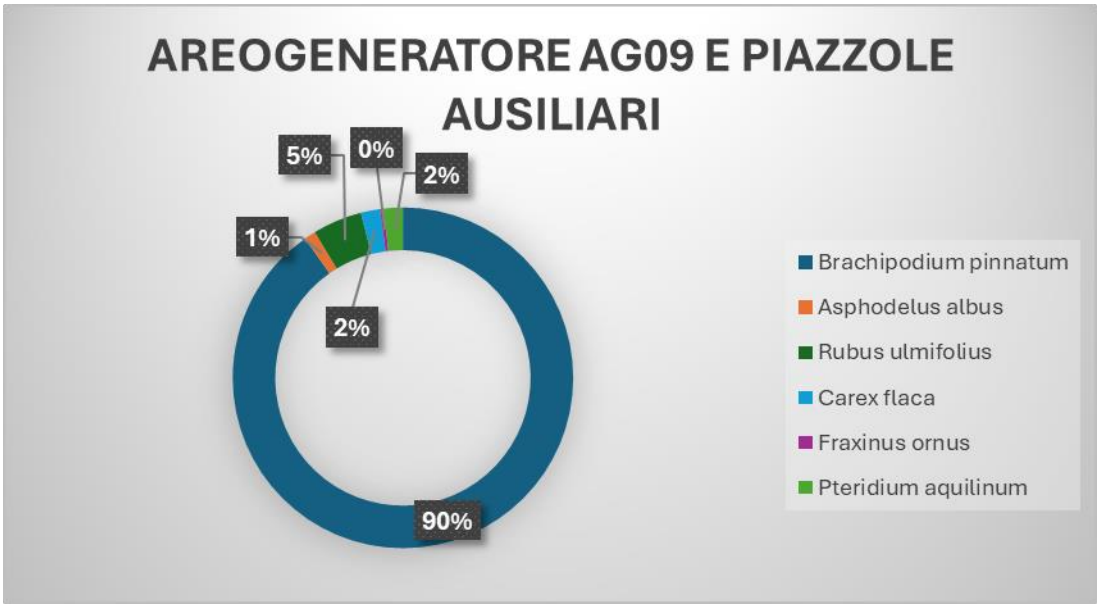


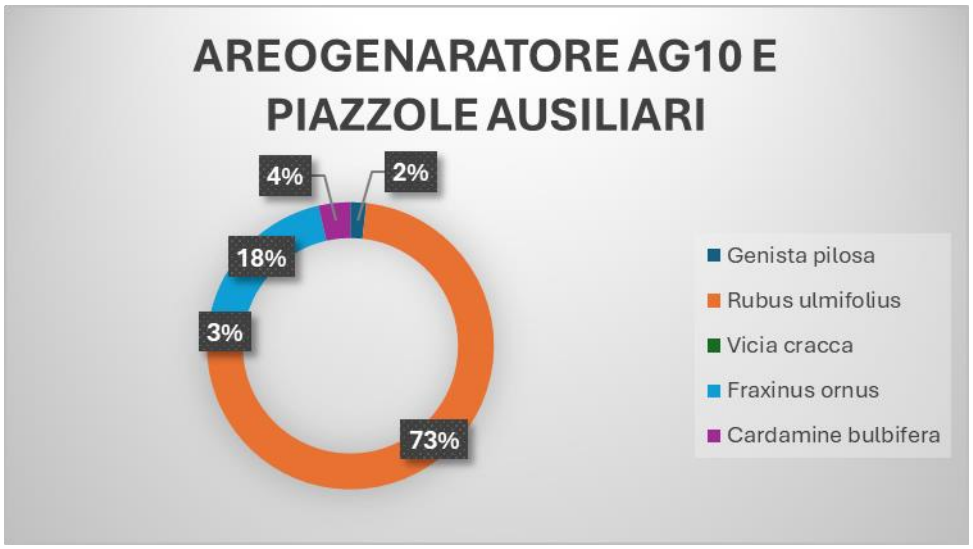
Grafico 5.

Aerogeneratore AG10 e piazzole ausiliari

In base all'analisi dei dati provenienti dai rilievi effettuati la popolazione erbacea (grafico 6) è stata rilevata la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Graminaceae, Rosaceae, Poaceae e Lamiaceae, nello specifico, *Fraxinus*

ornus, Rubus ulmifolius, Cardamine bulbifera, Genista pilosa, Vicia cracca. Le essenze rilevate sono piante tipiche dell'associazione Habitat 9260, di boschi di latifoglie, querceti e castagneti.

Grafico 6.



Viabilità:

Sono stati effettuati e georeferenziati 17 rilievi con transetti di 20 mt, seguendo la superfice occupata dalla viabilità. In base all'analisi dei dati elaborati sulla popolazione erbacea (grafico 7) è stata rilevata la presenza di specie appartenenti alla famiglia delle Graminaceae, Lamiaceae, Rosacee, Fabacee, Apiaceae. Le piante identificate dai transetti effettuati sono: *Rubus ulmifolius*, *Castanea sativa* (piantine di 20 cm), *Cystus scoparius*, *Melica uniflora*, *Luzula sylvatica*, *Bromus erecta*, *Fraxinus ornus* (piccoli alberelli 10 cm), *Brachipodium silvaticum*, *Vicia cracca*, *Carex silvatica*, *Puglossoide pulcucaerula Genista pilosa.* Tutte le specie rilevate sono piante tipiche dell'associazione Habitat 9260 con boschi di latifoglie querceti e castagneti. Sono stati rilevati e georeferenziati (tabelle viabilità precedenti), alcuni esemplari di *Ilex Aquifolium* nella forma di piccoli arbusti con altezza inferiore ai 30 cm, due esemplari di *Ilex Aquifolium* uno di circa 200 e l'altro di 180 cm, un esemplare di circa 8 mt e alcune piante (arbusto) di *Rusculus aculeatus.*

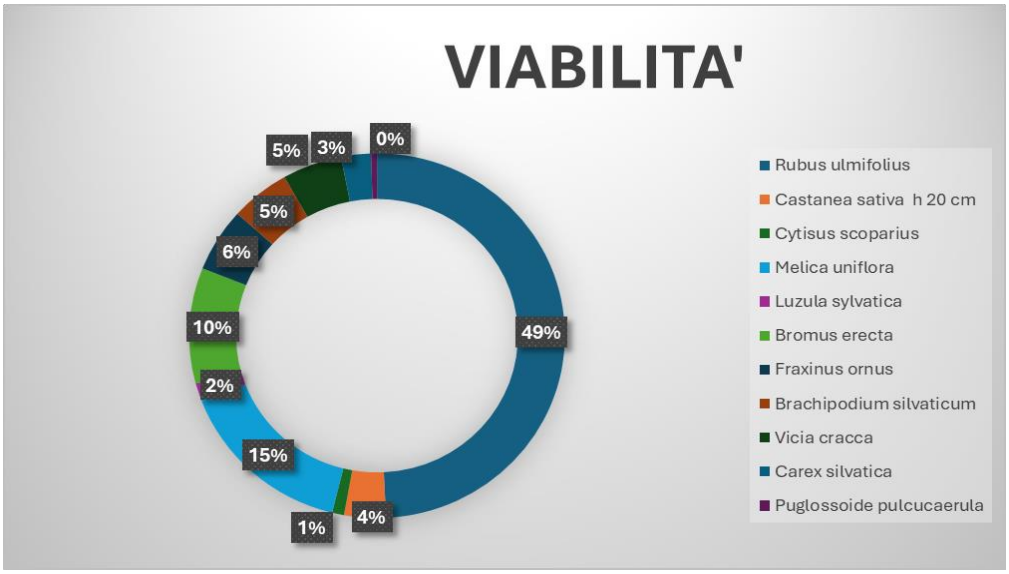


Grafico 7.

Tali specie (ad esclusione di quelle appartenenti all'allegato B L.R. 28/2009) risultano comunque comuni e diffuse sul territorio ligure e non mostrano pertanto una reale criticità di tipo conservazionistico-ambientale. Si avrà comunque cura, durante i lavori di costruzione degli aerogeneratori, di non danneggiare e se possibile piantumare le specie che durante i lavori dovessero essere asportate.

7. PIANO DI GESTIONE FORESTALE

Secondo la normativa vigente della Regione Liguria (LR 4/99) (norme in materia di foreste e di assetto idrogeologico), per i privati, è possibile scegliere tra piano di gestione e piano di assestamento forestale. Il piano di gestione è a tutti gli effetti un piano di assestamento più economico e meglio si presta a questo tipo di attività in campo forestale.

Ai fini dell'applicazione degli articoli da 35 a 39 ed il 47 e 47bis della L.R. 4/1999 e degli articoli 6 e da 39 a 42 del Regolamento delle prescrizioni di massima e di polizia forestale della Regione Liguria n.1/1999, si è proceduto a calcolare la superficie a bosco che sarà trasformata a seguito delle opere a progetto. Per la definizione di bosco si è considerato l'articolo 2 della L.R. 4/1999.

In totale le opere a progetto determineranno superfici di trasformazione del bosco pari a 46410 m²

Nel complesso le attività necessarie a predisporre il terreno per l'adeguamento della viabilità esistente e la costruzione delle piazzole, prevedono una serie di operazioni che vengono di seguito elencate:

1. Asportazione, mediante operazioni selvicolturali, della componente arborea ed arbustiva;

2. Rimozione delle ceppaie mediante interventi puntuali di estirpo radicale in corrispondenza di ogni singolo esemplare arboreo;

3. Operazioni di movimentazione del terreno e realizzazione delle opere di sostegno del piano viario e delle piazzole;

4. Regimazione delle acque di superficie mediante la realizzazione delle opere di drenaggio;

5. Attività di rifinitura della strada;

Per mitigare l'impatto ambientale e paesaggistico delle opere, al termine dell'intervento è previsto l'inerbimento delle aree soggette a movimento terra. In particolare, si prevede l'inerbimento (a spaglio o con idrosemina per le superfici più inclinate) delle aree di ripristino delle piazzole di montaggio. Questo permetterà di creare spazi aperti inerbiti all'interno delle aree boscate del territorio di intervento.

Per quanto riguarda le essenze elencate nell'allegato B della L.R. 28/2009 della Regione Liguria, presenti nelle aree destinate alla costruzione del cantiere, saranno espiantate e trasferite nell'area destinata al vivaio di cantiere (collocato in una piazzola naturale nei pressi di AG02 del parco eolico "Popein" già autorizzato), ove possibile.

Nei fatti l’intervento proposto a progetto prevede che, in sostituzione dell’aree boscate, venga leggermente modificato il tracciato delle strade esistenti allo scopo di renderle percorribili al transito dei mezzi deputati al trasporto delle componenti di impianto quali i conci delle torri eoliche, le navicelle e le pale che formano il rotore. La perdita di piccola parte di questi ambienti (sia i lembi di castagneto che gli arbusteti e le boscaglie d’invasione) non è da ritenere significativa in termini di impatto ambientale. Per quanto concerne gli assortimenti legnosi e i volumi asportati durante le operazioni di trasformazione d'uso del suolo in oggetto, poiché le aree forestali di intervento subiscono regolari tagli di sfoltimento correlati alle attività di manutenzione e gestione della rete viaria, si stima un prelievo di circa 15860 q di massa legnosa. Il legname ricavato dalle attività di trasformazione d'uso è classificabile come legname vergine e pertanto potrà essere destinato all'uso focatico o, in alternativa, potrà essere impiegato come biomassa vergine per l'alimentazione di impianti a biomassa.

8. CONCLUSIONI

La vegetazione che occupa le aree interessate dall'impianto e dalle infrastrutture ad esso relative non presenta caratteristiche di particolare rilievo, collocandosi appieno nelle formazioni tipiche di questa fascia altitudinale. Le formazioni forestali prossime all'area dell'impianto sono tratte di castagneto, che non hanno caratteristiche di pregio né dal punto di vista floristico e vegetazionale né dal punto di vista della struttura forestale, e sono prive di piante di grandi dimensioni. Si tratta in ogni caso di ambienti che, cessate le più elevate pressioni antropiche ormai da decenni, sono in espansione in tutto l'Appennino, soprattutto in condizioni di crinale (Malandra et al. 2017; Vitali et al. 2017).

L'analisi dei dati raccolti nello studio del territorio, esposti nel presente lavoro, consente di formulare un giudizio di sintesi, sia in riferimento alla qualità complessiva della componente vegetazionale e forestale, che in rapporto all' incidenza del progetto su tutte le componenti ambientali.

Sulla base di quanto sin qui esposto, la realizzazione degli interventi del parco eolico in progetto sono da considerarsi compatibili con le condizioni ambientali del sito proposto, in quanto, sia dal punto di vista dei suoli che della vegetazione e delle componenti infrastrutturali del sistema rurale, gli impatti saranno limitati dai proposti interventi di mitigazione e compensazione che potranno costituire un idoneo e sufficiente controbilanciamento ambientale.

L'art. 47 bis della Legge Regionale 4/1999 impone che per una trasformazione del bosco che si estenda per una superficie superiore a 500 mq vi è obbligo di compensazione, da attuare tramite specifici interventi a cura e spese del destinatario dell'autorizzazione. Il rilascio dell'autorizzazione è subordinato al versamento a favore della Regione di un importo in denaro, calcolato in base ai criteri definiti dalla giunta regionale (comma 5).

La costruzione dell'impianto comporterà, come emerge dall'analisi di cui sopra, la trasformazione di una limitata superficie di bosco (Art. 8 D.lgs. 34/2018, comma 1, facendo riferimento alla nuova normativa nazionale) in conseguenza della quale (data l'estensione, l'ubicazione e il contesto del territorio) si può senz'altro escludere qualsiasi danno ambientale. La normativa prevede che tali trasformazioni debbano essere compensate (Art. 8 D.lgs. 34/2018, comma 3). La compensazione avverrà a spese dei soggetti destinatari dell'autorizzazione con ripiantumazione delle essenze arboree e arbustive tagliate durante la fase di cantiere.

Il proponente non avendo a disposizione terreni da destinare al rimboschimento si rende disponibile a procedere con tali opere e interventi in quelle aree che verranno eventualmente identificate dalle amministrazioni competenti.

9. BIBLIOGRAFIA

Bernetti, G. (1998): Selvicoltura Speciale. UTET, Torino.

Bernetti, G. (2005): Atlante Di Selvicoltura. Edagricole.

Bernetti, G. (2015) Le Piante Del Bosco.: Forme, Vita E Gestione. Compagnia delle Foreste.

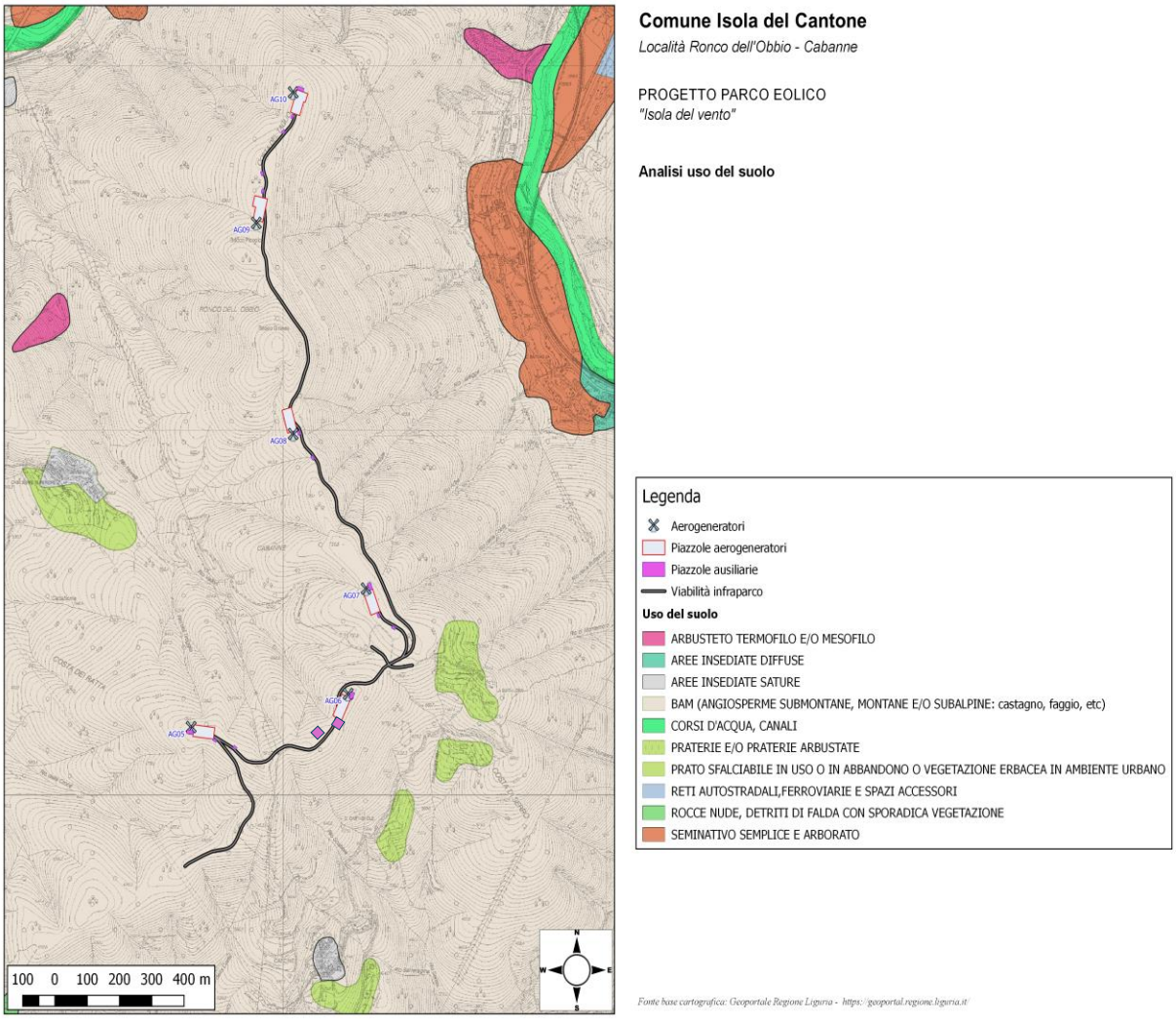
Bocci M., Vissani M., (2010): La Carta dei Tipi Forestali della Regione Liguria in scala 1: 25.000.

Cartografia: Geoportale Regione Liguria: https://geoportal.regione.liguria.it/.

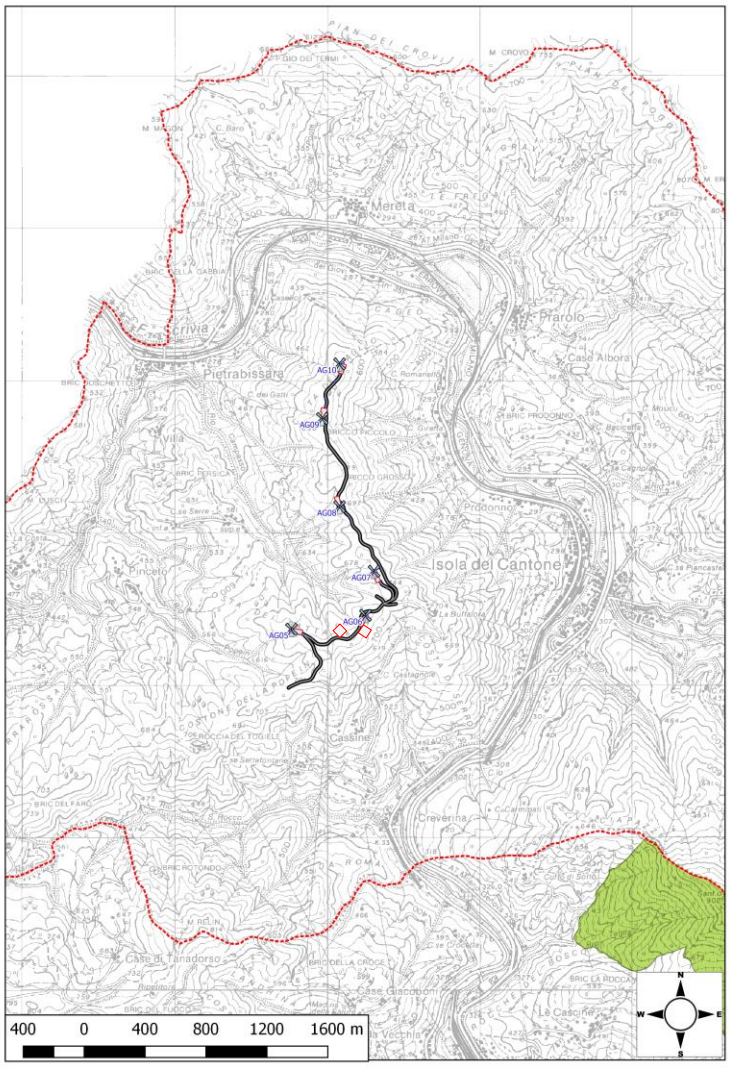
Malandra, F., Garbarino, M., Urbinati, C. & Vitali, A. (2017): Land use change in the Apennine mountain range (Italy): a landscape scale analysis. XI Congresso Nazionale SISEF La foresta che cambia, 10-13 ottobre 2017, Roma. Abstract-book Comunicazioni Orali (eds S. Fares, A. Alivernini, F. Chianucci, C. Ferrara, M. Marchi, L. Sallustio & G. Bucci), p. 25.

ALLEGATI

CARTA USO DEL SUOLO



CARTA RETE NATURA 2000



Comune Isola del Cantone

Località Ronco dell'Obbio - Cabanne

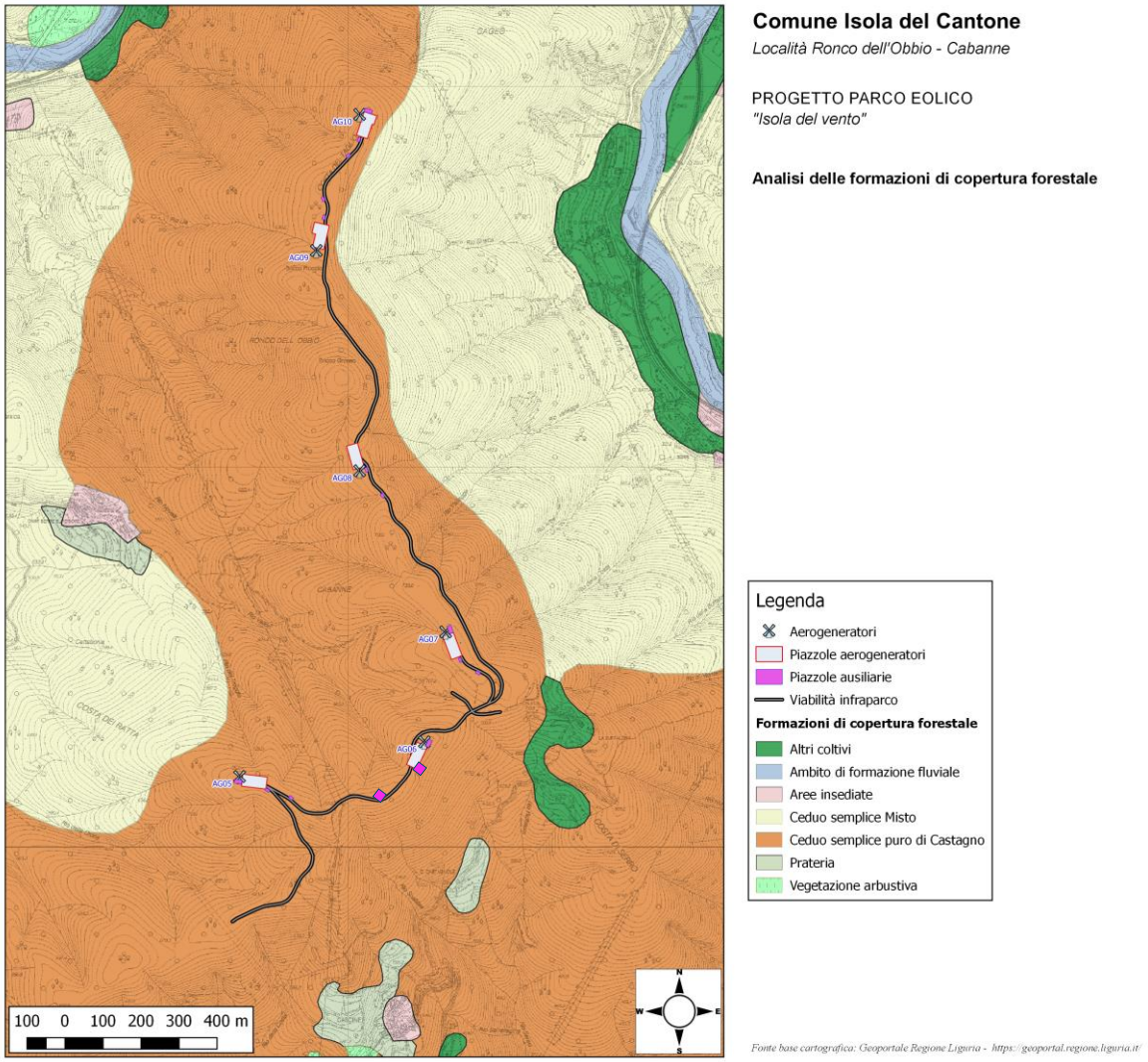
PROGETTO PARCO EOLICO
"Isola del vento"

Analisi della Rete Natura 2000

Legenda
- Aerogeneratori
- Piazzole aerogeneratori
- Piazzole ausiliarie
- Viabilità infraparco
- Rete Natura 2000
- Confine Comunale

Fonte base cartografica: Geoportale Regione Liguria - https://geoportal.regione.liguria.it/

CARTA COPERTURE FORESTALI



Comune Isola del Cantone

Località Ronco dell'Obbio - Cabanne

PROGETTO PARCO EOLICO
"Isola del vento"

Analisi delle formazioni di copertura forestale

Legenda
- Aerogeneratori
- Piazzole aerogeneratori
- Piazzole ausiliarie
- Viabilità infraparco

Formazioni di copertura forestale
- Altri coltivi
- Ambito di formazione fluviale
- Aree insediate
- Ceduo semplice Misto
- Ceduo semplice puro di Castagno
- Prateria
- Vegetazione arbustiva

Fonte base cartografica: Geoportale Regione Liguria - https://geoportal.regione.liguria.it/

SCHEDE RILIEVI FITOSOCIOLOGICI

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone Piazzola AG05 RILIEVO1	Posizione:	N 44°38'4980 E 008°56'0284	Altitudine (m)	751
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				9	
2	*Ilex aquifolium N:44°38'5005 E:008°56'0233 (6mt)*	1				
3	*Ilex aquifolium N:44°38'4995 E: 00°856'236 (20cm)*				1	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone Piazzola AG05 RILIEVO2	Posizione:	N 44°38’5028 E 008°56’0147	Altitudine (m)	751
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				4	
2	*Ilex aquifolium N:44°38’4987 E:008°56’0147 (7mt)*	1				
3	*Teucrium scordonia*				5	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AG05 AUS1 RILIEVO1		Posizione:	N 44°38’4932 E 008°56’0395	Altitudine (m) 752
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	E	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **97/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,5				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30				Copertura (%) 3
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*			6		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AG05 AUS1 RILIEVO2		Posizione:	N 44°38’4911 E 008°56’0445	Altitudine (m) 752
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	E	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **97/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,5				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30				Copertura (%) 3
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*			10		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG05→AG06 RIL.1		Posizione:	N 44°38'4574 E 008°56'1484	Altitudine (m) 754
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	E	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **97/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,5				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30				Copertura (%) 3
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Rubus ulmifolius*				12	
2	*Castanea sativa*			6		
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG05→AG06 RIL.2		Posizione:	N 44°38'4612 E 008°56'1664	Altitudine (m) 754
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	E	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **97/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,8				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30				Copertura (%) 3
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Cystus scoparius*			2		
2	*Melica uniflora*				30	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG06→AG07 RIL.1		Posizione:	N 44°38'5618 E 008°56'3574	Altitudine (m) 758
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)		**35/40**	Copertura (%) **97/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40				Copertura (%) 3
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Luzula silvatica*				2	
2	*Rubus ulmifolius*				3	
3	*Castanea sativa*				1	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG 06 RILIEVO 1	Posizione:	N 44°38’3852 E 008°56’3335	Altitudine (m)	758
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Rubus ulmifolius*				30	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG 06 RILIEVO 2	Posizione:	N 44°38’5393 E 008°56’3409	Altitudine (m)	758
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				6	
2	*Rubus ulmifolius*				10	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG 06 RILIEVO 3	Posizione:	N 44°38’5517 E 008°56’3429	Altitudine (m)	758
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,55			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	23			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				10	
2	*Rubus ulmifolius*				7	
3	*Cystus scoparius*				1	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AUS 1 AG06 RIL 1.		Posizione:	N 44°38’5199 E 008°56’3251	Altitudine (m) 760
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**13**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,58				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	35				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				10	
2	*Rubus ulmifolius*				15	
3	*Poa annua*				1	
4	*Luzula nivea*				6	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AUS 2 AG06 RIL 1.	Posizione:	N 44°38’4990 E 008°56’2869	Altitudine (m)	760
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**13**	Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,5			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	45			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				17	
2	*Rubus ulmifolius*				12	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AUS 2 AG06 RIL 1.		Posizione:	N 44°38’4990 E 008°56’2869	Altitudine (m) 760
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	E	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**13**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,8				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	37				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				17	
2	*Rubus ulmifolius*				12	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AG07 RIL.1		Posizione:	N 44°38'6903 E 008°56'4239	Altitudine (m) 736
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	O	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**		Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,6				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	44				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				5	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG07 RIL.2	Posizione:	N 44°38'6936 E 008°56'4146	Altitudine (m)	739
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,6			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	43			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*			1		
2	*Fraxinus ornus*			1		
3	*Asphodelus albus*				1	
4	*Luzula sylvatica*				10	
5	*Rubus ulmifolius*				2	
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AUS1 AG07 RIL 1	Posizione:	N 44°38'6539 E 008°56'4650	Altitudine (m)	738
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,8			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	32			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Plantago marittima*			1		
2	*Rubus ulmifolius*				5	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AUS2 AG07 RIL 1	Posizione:	N 44°38'6771 E 008°55'4288	Altitudine (m)	737
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,78			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	54			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*			10		
2	*Rubus ulmifolius*				10	
3	*Asphodelus albus*				2	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG07→AG08 RIL.1		Posizione:	N 44°38'9194 E 008°56'2600	Altitudine (m) 693
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,79				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	65				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ilex aquifolium 6 mt*			1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG07→AG08 RIL.2		Posizione:	N 44°38'8985 E 008°56'2759	Altitudine (m) 693
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)	**35/40**		Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,65				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	34				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ilex aquifolium 30 cm*				1	
2	*Rubus ulmifolius*				8	
3	*Bromus erecta*				20	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG07→AG08 RIL.3		Posizione:	N 44°38'8042 E 008°56'3671	Altitudine (m) 693
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,80				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	47				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ilex aquifolium 1.8 mt*			1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone VIAB AG07→AG08 RIL.3	Posizione:	N 44°38'9368 E 008°56'2169	Altitudine (m)	697
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,78			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	42			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ilex aquifolium 2.0 mt*			1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG07→AG08 RIL.4		Posizione:	N 44°38'9367 E 008°56'2198	Altitudine (m) 697
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)		**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,79				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	76				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ilex aquifolium 1.8 mt*			1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG08 AUS 1 RIL. 1	Posizione:	N 44°38’9393 E 008°56’2078	Altitudine (m)	696
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,77			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	30			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				4	
2	*Brachypodium sylvaticum*				50	
3	*Pteridium aquilinum*				20	
4	*Ilex aquifolium N: 44°38’9390 E:008° 56’2064 (2 mt)*				1	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AG08 AUS 1 RIL. 1		Posizione:	N 44°38’9393 E 008°56’2078	Altitudine (m) 696
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)		**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,60				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	32				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				4	
2	*Brachypodium sylvaticum*				50	
3	*Pteridium aquilinum*				20	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AG08 AUS 2 RIL. 1		Posizione:	N 44°38’9273 E 008°56’2416	Altitudine (m) 687
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)		**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Carex flaca*				100	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AG08 RIL.1		Posizione:	N 44°39’9713 E 008°56’2135	Altitudine (m) 690
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**		Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,69				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	43				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*			30		
2	*Pteridium aquilinum*				5	
3	*Ilex aquifolium h 10-30 cm*				3	
4	*Rubus ulmifolius*				10	
5	*Ilex aquifolium h 40 cm N:* 44°39’9717 E: 008°56’2121				1	
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG08 RIL.2	Posizione:	N 44°38'9638 E 008°56'2060	Altitudine (m)	687
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,8			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	50			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Fraxinus ornus*				5	
2	*Pteridium aquilinum*				15	
3	*Rubus ulmifolius*				10	
4	*Ilex aquifolium h 30 cm N:* 44°38'9599 E: 008°56'2055				1	
5	*Ilex aquifolium h 30 cm N:* 44°38'9431 E: 008°56'2052				1	
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG05 AUS 2 RIL. 1	Posizione:	N 44°38’4789 E 008°56’0795	Altitudine (m)	757
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,8			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	53			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				10	
2	*Rubus ulmifolius*				3	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG05 AUS 2 RIL. 2	Posizione:	N 44°38’4737 E 008°56’0894	Altitudine (m)	756
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,77			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	45			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Castanea sativa*				12	
2	*Rubus ulmifolius*				6	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG09 AUS 1 RIL. 1	Posizione:	N 44°39’3293 E 008°56’1502	Altitudine (m)	672
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,78			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	23			Copertura (%)	21
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Fraxinus ornus*				1	
2	*Rubus ulmifolius*				3	
3	*Pteridium aquilinum*				5	
4	*Ilex aquifolium h 27 cm N:* 44°39’3278 E: 008°56’1470				1	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG09 AUS 2 RIL. 1	Posizione:	N 44°39’2957 E 008°56’1484	Altitudine (m)	669
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,84			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	63			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Brachipodium pinnatum*				100	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG09 RIL 1	Posizione:	N 44°39'2827 E 008°56'1494	Altitudine (m)	666
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,95			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	41			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Brachipodium pinnatum*				50	
2	*Rubus ulmifolius*				10	
3	*Carex flaca*				5	
4	*Ilex aquifolium h 400 cm*				1	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG09 RIL 2	Posizione:	N 44°39'2749 E 008°56'1517	Altitudine (m)	665
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,36			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	23			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Brachipodium pinnatum*				150	
2	*Asphodelus albus*				3	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone AG10 RIL 1		Posizione:	N 44°39'4268 E 008°56'2281	Altitudine (m) 641
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	S	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**		Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,6				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	43				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Genista pilosa*				1	
2	*Rubus ulmifolius*				31	
3	*Vicia cracca*				2	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG10 RIL 2	Posizione:	N 44°39'4235 E 008°56'2238	Altitudine (m)	644
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	O	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,8			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	43			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Fraxinus ornus*				5	
2	*Rubus ulmifolius*				11	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG10 RAUS 2 RIL 1	Posizione:	N 44°39’3904 E 008°56’1901	Altitudine (m)	649
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	O	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,51			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Fraxinus ornus*				5	
2	*Rubus ulmifolius*				2	
3	*Cardamine bulbifera*				1	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone AG10 RAUS 2 RIL 1	Posizione:	N 44°39'4073 E 008°56'2131	Altitudine (m)	646
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	N	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**11**	Ø max (cm)	**35/38**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,6			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	43			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Cardamine bulbifera*				1	
2	*Rubus ulmifolius*				5	
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG08 RIL.1	Posizione:	N 44°39'2390 E 008°56'1437	Altitudine (m)	668
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	O	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,77			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	47			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Fraxinus ornus*				1	
2	*Brachipodium silvaticum*				10	
3	*Rubus ulmifolius*				5	
4	*Ruscus aculeatus*				1	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG08 RIL.2	Posizione:	N 44°39'2489 E 008°56'1462	Altitudine (m)	667
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	O	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	12			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	20			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ruscus aculeatus*				1	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG08 RIL.3		Posizione:	N 44°39'0645 E 008°56'2561	Altitudine (m) 669
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	O	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/40**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Vicia cracca*				10	
2	*Frassinus ornus*				10	
3	*Rubus ulmifolius*				60	
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG08 RIL.4		Posizione:	N 44°39'0619 E 008°56'2623	Altitudine (m) 695
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/45**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ilex aquifolium h 100 cm*			1		
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.		Metodo transetto lineare		20 mt
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG08 RIL.5		Posizione:	N 44°39'0593 E 008°56'2634	Altitudine (m) 694
Superficie (m^2):	/		Esposizione:	N	Inclinazione (°) /
Tipo geologico:	/		Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%) /
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).				Copertura (%) 100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**		Ø max (cm)	**35/45**	Copertura (%) **98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/				Copertura (%)
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7				Copertura (%)
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40				Copertura (%) 2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/				Copertura (%)

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	Ruscus aculeatus				1	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG10 RIL.1	Posizione:	N 44°39'3766 E 008°56'1780	Altitudine (m)	653
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	ø max (cm)	**35/45**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Carex silvatica*				5	
2	*Fraxinus ornus*				10	
3	*Rubus ulmifolius*				8	
4	*Puglossoide pulcucaerula*				1	
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG10 RIL.2	Posizione:	N 44°39'3821 E 008°56'1788	Altitudine (m)	653
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	ø max (cm)	**35/45**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	

Note:

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Rusculus aculeatus (arbusti 10 cm)*				5	
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Rilevatore:	Operatore 1.	Metodo transetto lineare		20 mt	
Località:	Isola del Cantone VIAB AG09→AG10 RIL.2	Posizione:	N 44°39’3775 E 008°56’1768	Altitudine (m)	653
Superficie (m^2):	/	Esposizione:	E	Inclinazione (°)	/
Tipo geologico:	/	Rocciosità (%)	/	Pietrosità (%)	/
Tipo vegetazionale:	Bosco puro di ceduo di Castagno (Castanea sativa).			Copertura (%)	100/100
A: Strato arboreo: altezza media (m)	**12**	ø max (cm)	**35/45**	Copertura (%)	**98/100**
B: Strato arbustivo alto: altezza media (m)	/			Copertura (%)	
C: Strato arbustivo basso: altezza media (m)	0,7			Copertura (%)	
D: Strato erbaceo: altezza media (cm)	40			Copertura (%)	2
E: Strato muscinale: altezza media (cm)	/			Copertura (%)	
Note:					

N.	Specie	A	B	C	D	E
1	*Ilex aquifolium (8mt)*	1				
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						

Signed by: CANNIZZO LUCA
Issuer: Namirial CA Firma Qualificata
Signing time: 02-07-2024 13:35 UTC +02