Regione Liguria	Comune Magliolo	Comune Rialto	Comune Tovo San Giacomo	Provincia Savona
REGIONE LIGURIA				PAR PARIBVS

PARCO EOLICO PIAN DEI BUOI - 8MW

BH WIND

Relazione forestale	Rel. 05

Progetto definitivo
Comuni di Magliolo - Rialto - Tovo San Giacomo (SV)
Località Piano dei Buoi
Rev. 00 - Gennaio 2025

IL PROGETTISTA

ORDINE DOTTORI AGRONOMI E FORESTALI - CUNEO
Dott. Giorgio Curetti N. 232 ALBO

Firmato digitalmente
da: GIORGIO CURETTI
Data: 17/01/2025
09:29:32

Bissi Marco
03.02.2025 10:28:24
GMT+02:00

BH Wind s.r.l.
Via Zara, 5
23100 SONDRIO
tel. +39.0342.211159
fax. +39.0342.517163

www.bissiholding.com - info@bissiholding.com
C.F. - P.Iva. 01055440141
R.E.A. SO - 79322
Con Unico Socio

Società soggetta all'attività di direzione e coordinamento di Bissi Holding S.p.A.

BISSI holding energy for the future

INDICE

INDICE 1
1 INTRODUZIONE 2
2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO 3
3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA 8
4 INQUADRAMENTO FORESTALE DEL SITO 11
4.1 Carta forestale 11
4.1 Dati generali relativi al tipo forestale RI20X – Rimboschimento di Pino marittimo 13
4.2 Dati dendrometrici di dettaglio 16
4.2.1 WTG 01 17
4.2.2 WTG 02 19
5 ANALISI DELL'IMPATTO DELLA TRASFORMAZIONE DEL BOSCO 20
5.1 Superficie oggetto di trasformazione 20
5.2 Dati dendrometrici esbosco 23
5.3 Impatto della trasformazione a livello di macroarea 24
6 CALCOLO DELLA COMPENSAZIONE (art. 47 bis LR 4/1999) 28
6.1 Cenni normativi 28
6.2 Criteri adottati per il calcolo della compensazione 28
6.3 Calcolo della compensazione monetaria 29
7 ALTRI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI 32
8 OPERE DI RIPRISTINO 33
9 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA 34
10 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE 36

1 INTRODUZIONE

Lo scrivente, Dott. For. Giorgio Curetti, iscritto all'Ordine dei Dottori Agronomi e Forestali di Cuneo al n. 232, con studio tecnico in Villanova Mondovì (CN), in Via Garombasso 45, ha ricevuto dalla Società BH Wind S.r.l, con sede a Sondrio (SO), in Via Zara 5, l'incarico di redigere la presente Relazione Forestale nell'ambito del progetto relativo al Parco Eolico di Savona Loc. "Pian dei buoi" da 8 MW di potenza nei Comuni di Magliolo, Rialto e Tovo San Giacomo in Provincia di Savona presentato di dalla stessa società BH Wind S.r.l.

Tale relazione è redatta a corredo all'istanza di Verifica di assoggettabilità a Valutazione di Impatto Ambientale.

Di seguito verranno trattati i seguenti argomenti:

1. Inquadramento progettuale
2. Inquadramento generale dell'Area di intervento
3. Inquadramento forestale del sito
4. Inquadramento botanico
5. Calcolo della superficie di bosco soggetta a trasformazione d'uso
6. Definizione delle misure di compensazione

Le considerazioni di seguito riportate derivano da sopralluoghi effettuati in situ e da ricerche bibliografiche effettuate prevalentemente on-line. La cartografia a supporto della presente relazione è stata allestita utilizzando dati rilevati in campo e le basi cartografiche a Libera divulgazione della Regione Liguria e del Geoportale Nazionale. I layout grafici sono stati realizzati con software GIS Libero e Open-source (Qauntum Gis - http://www.qgis.org/it/site/).

Di seguito vengono forniti i link ai principali database utilizzati

- Cartografia: https://geoportal.regione.liguria.it/
- Geoportale nazionale: http://www.pcn.minambiente.it/mattm/servizio-wms/

2 DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO

L'intervento in progetto prevede la realizzazione di un impianto eolico di 8 MW di potenza costituito da 2 aerogeneratori della potenza di 4 MW l'uno.

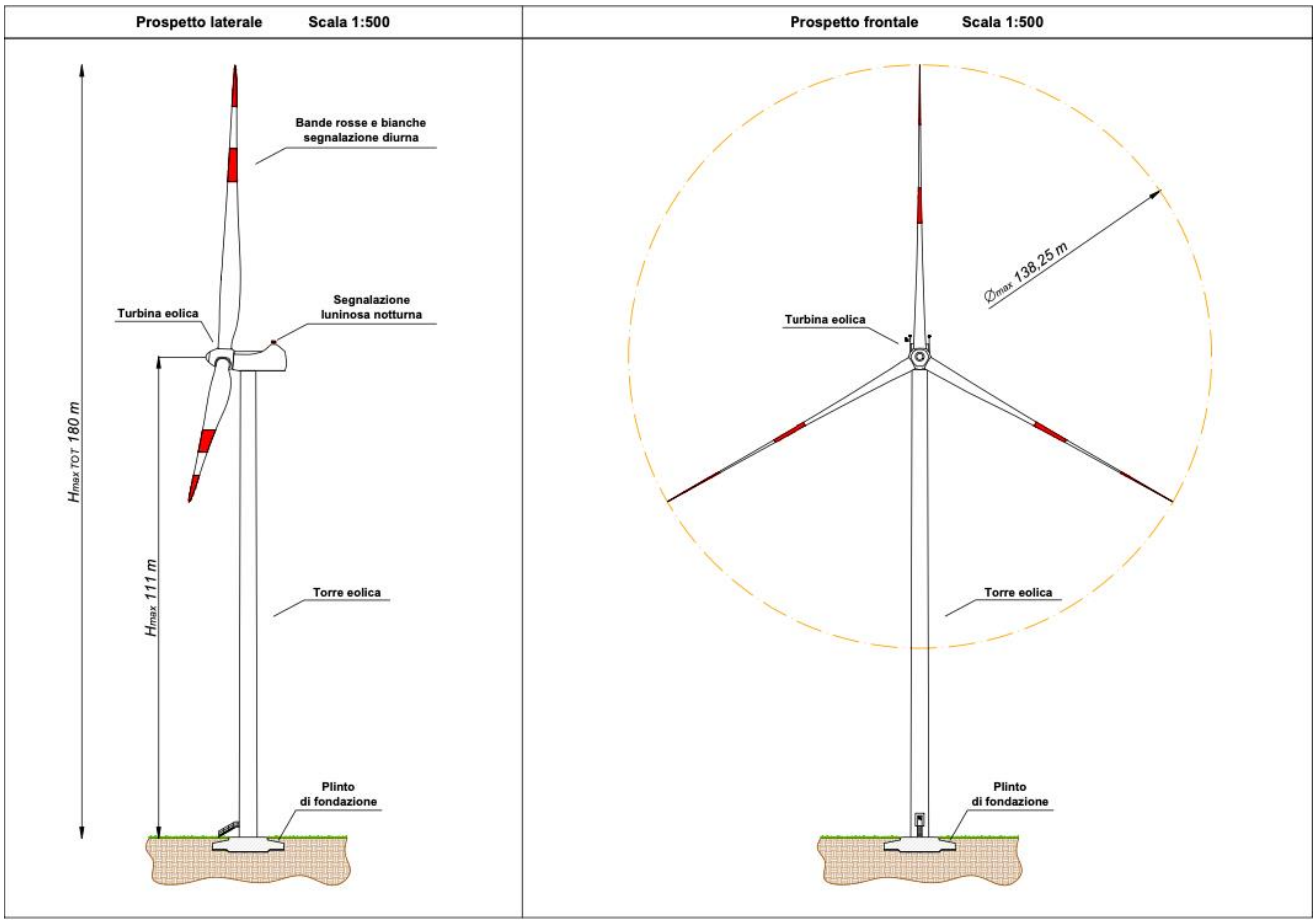
La tabella seguente indica le coordinate delle posizioni degli aerogeneratori in progetto:

Sistema di riferimento: UTM WGS84 32N

Aerogeneratore	E	N
WTG-01	440607	4895122
WTG-02	441029	4894997

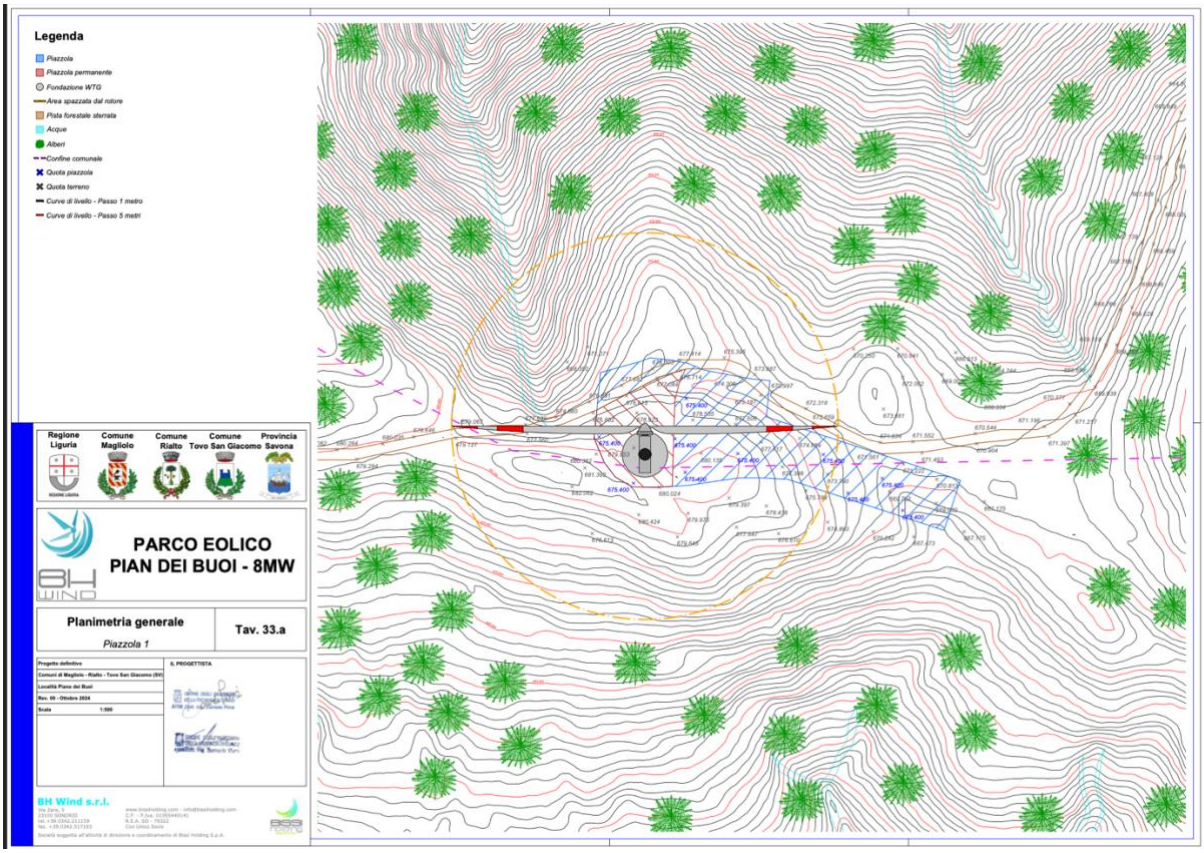
Le turbine in progetto sono costituite da una torre di acciaio alta 111 m e da tre pale costituenti un rotore di diametro 138 m. L'altezza al TIP è di 180 m.

Aerogeneratore tipo - Prospetti

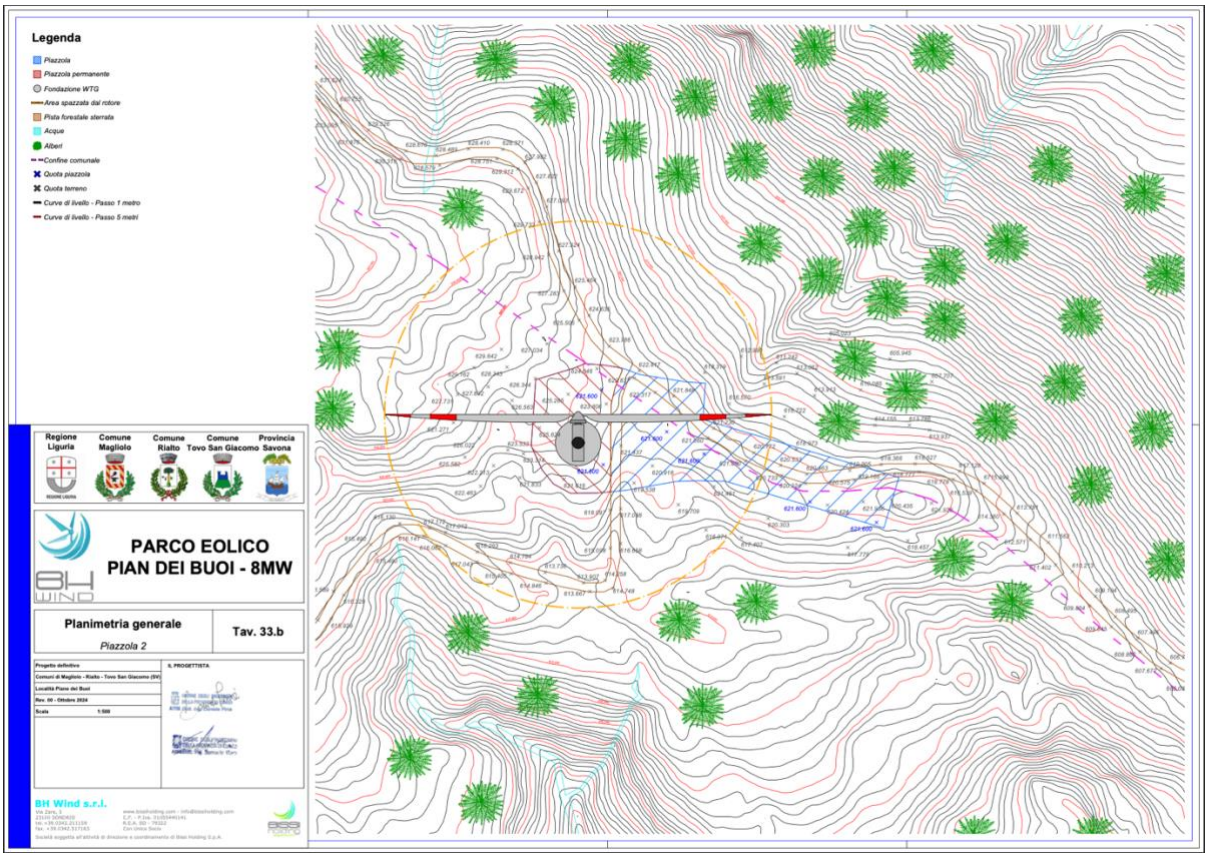


Si riportano di seguito le planimetrie relative alle due WTG in progetto.

Planimetria generale di progetto WTG 01

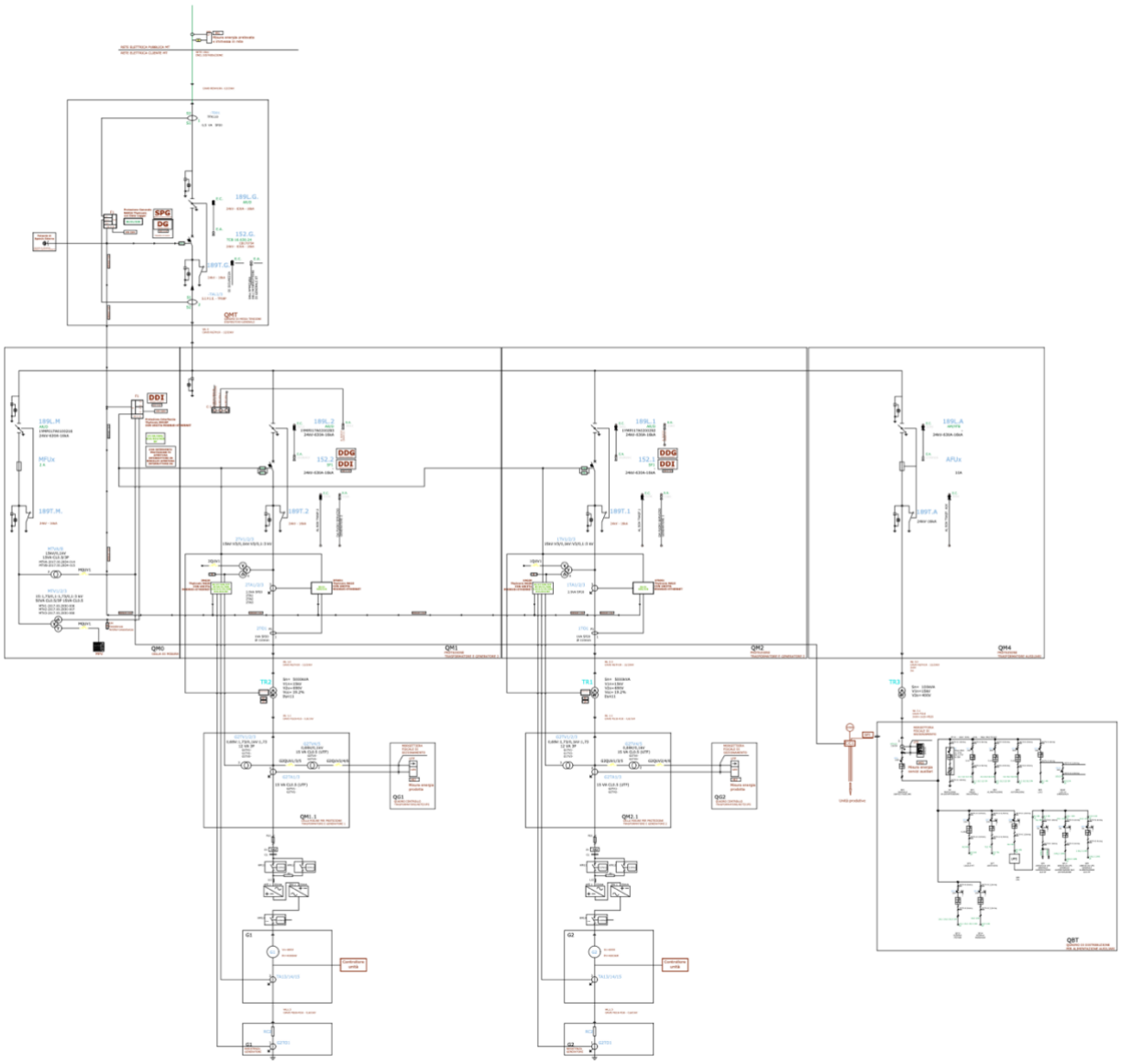


Planimetria generale di progetto WTG 02

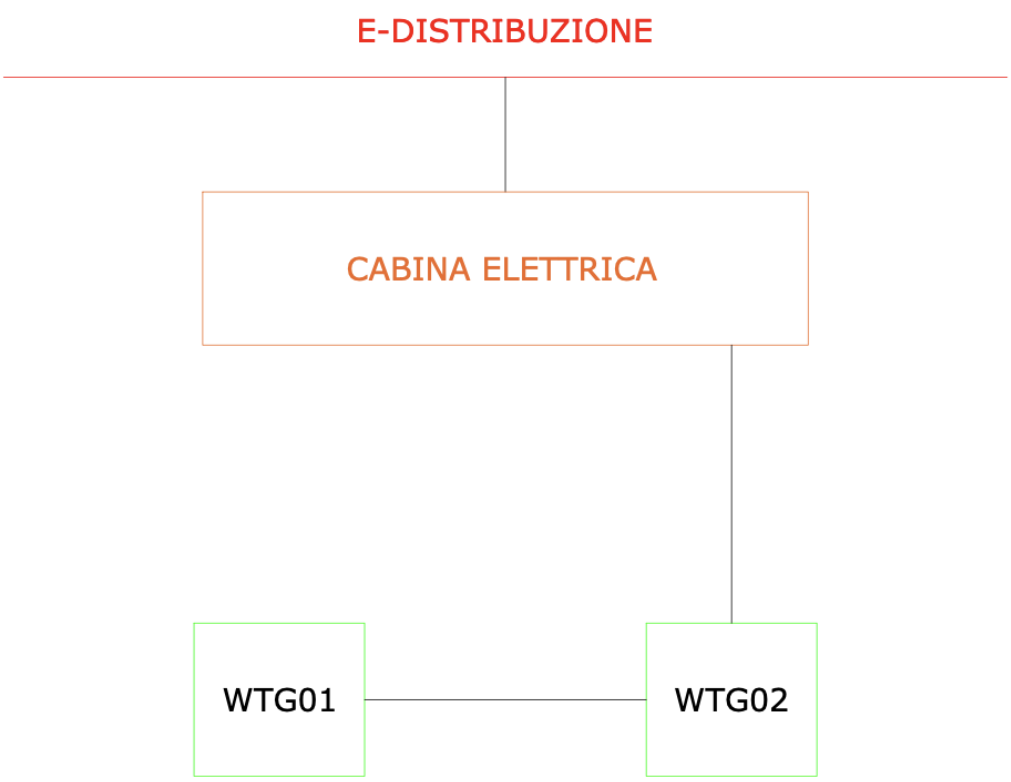


Completa l'intervento la realizzazione dell'elettrodotto in MT di collegamento dell'impianto, di cui si allega di seguito la documentazione progettuale.

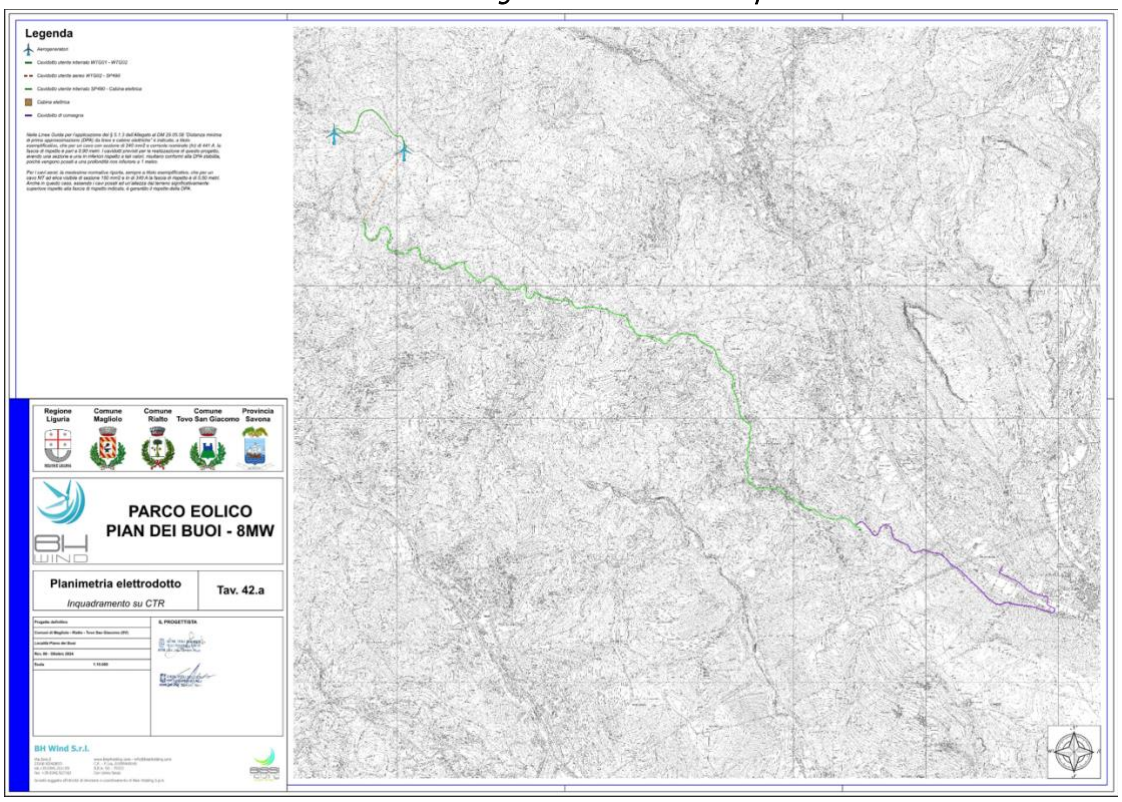
Schema elettrico unifilare



Schema elettrico a blocchi



Planimetria di dettaglio elettrodotto interno al parco

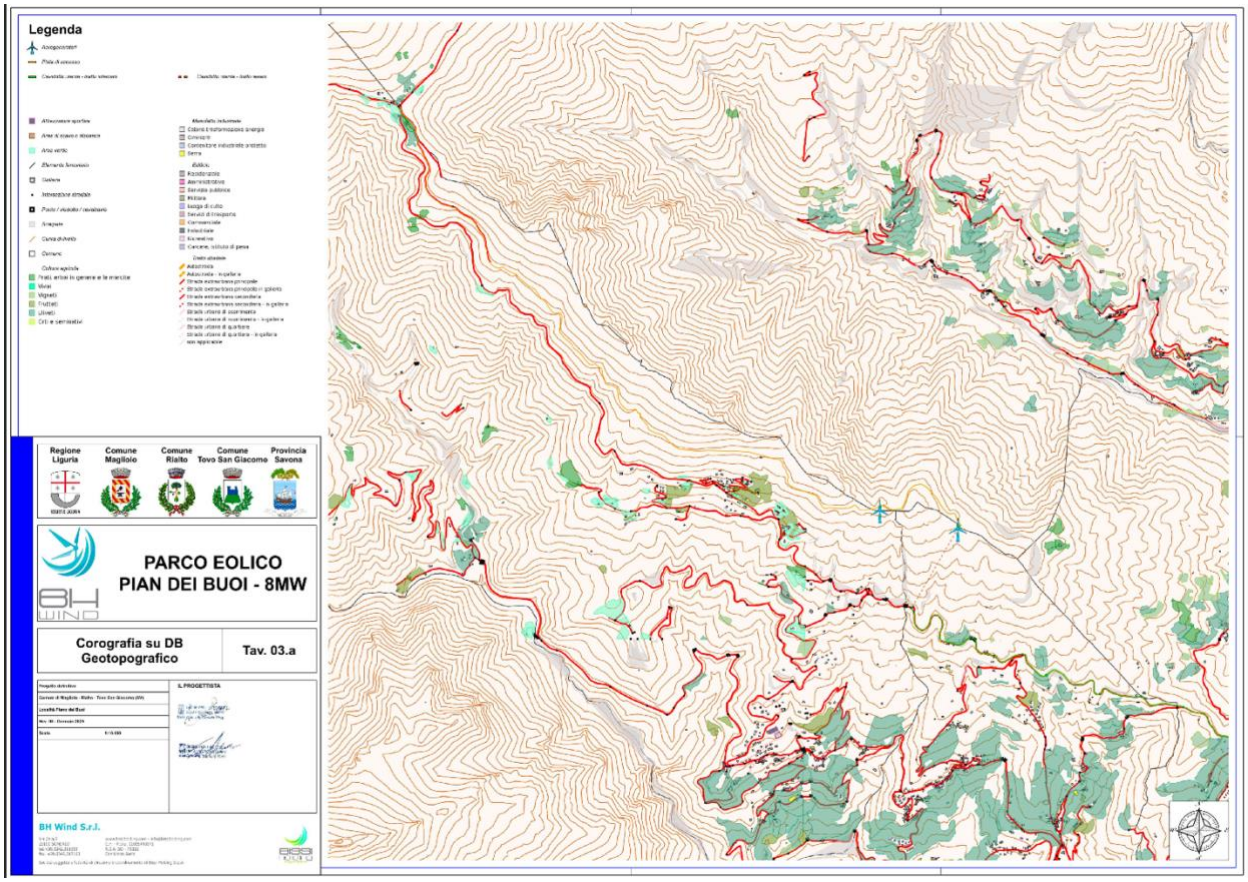


3 INQUADRAMENTO GENERALE DELL'AREA

Il sito di intervento si colloca al confine fra i territori dei Comuni di Rialto, Tovo San Giacomo e Magliolo, nei pressi della località denominata Pian dei Buoi. Si può raggiungere l'area dalla località percorrendo una pista forestale che percorre il versante meridionale della montagna.

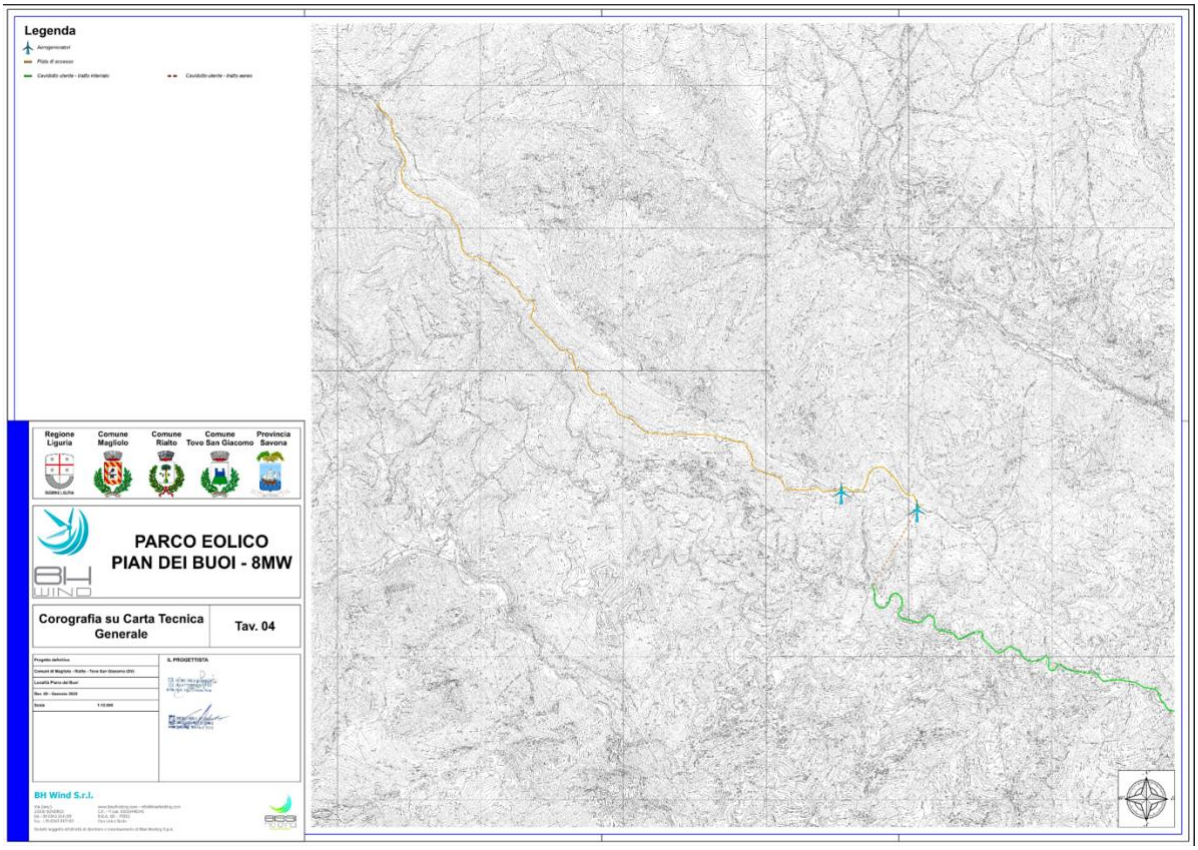
La seguente immagine riporta un estratto della Tavola Tav. 03 - Corografia su DB Geotopografico in scala 1:10.000.

Corografia di inquadramento su database geotopografico

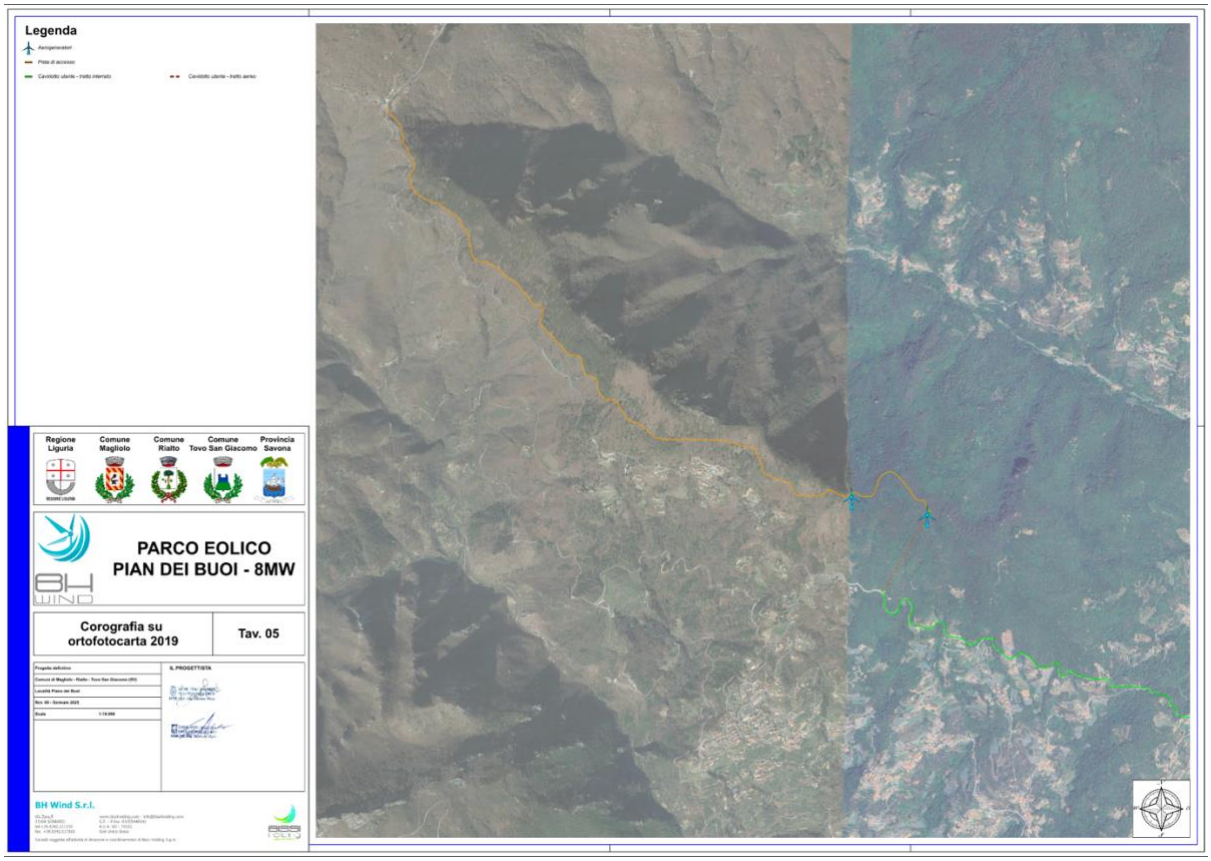


Le figure seguenti mostrano un estratto degli delle tavole di progetto n. *4 Corografia generale su Carta Tecnica Regionale* e n. *6 Corografia su Ortofotocarta 2029*, entrambe in scala 1:10.000. per una visione ottimale delle tavole si rimanda agli elaborati del Progetto Definitivo.

Corografia su Carta Tecnica Regionale



Corografia su Ortofotocarta 2019

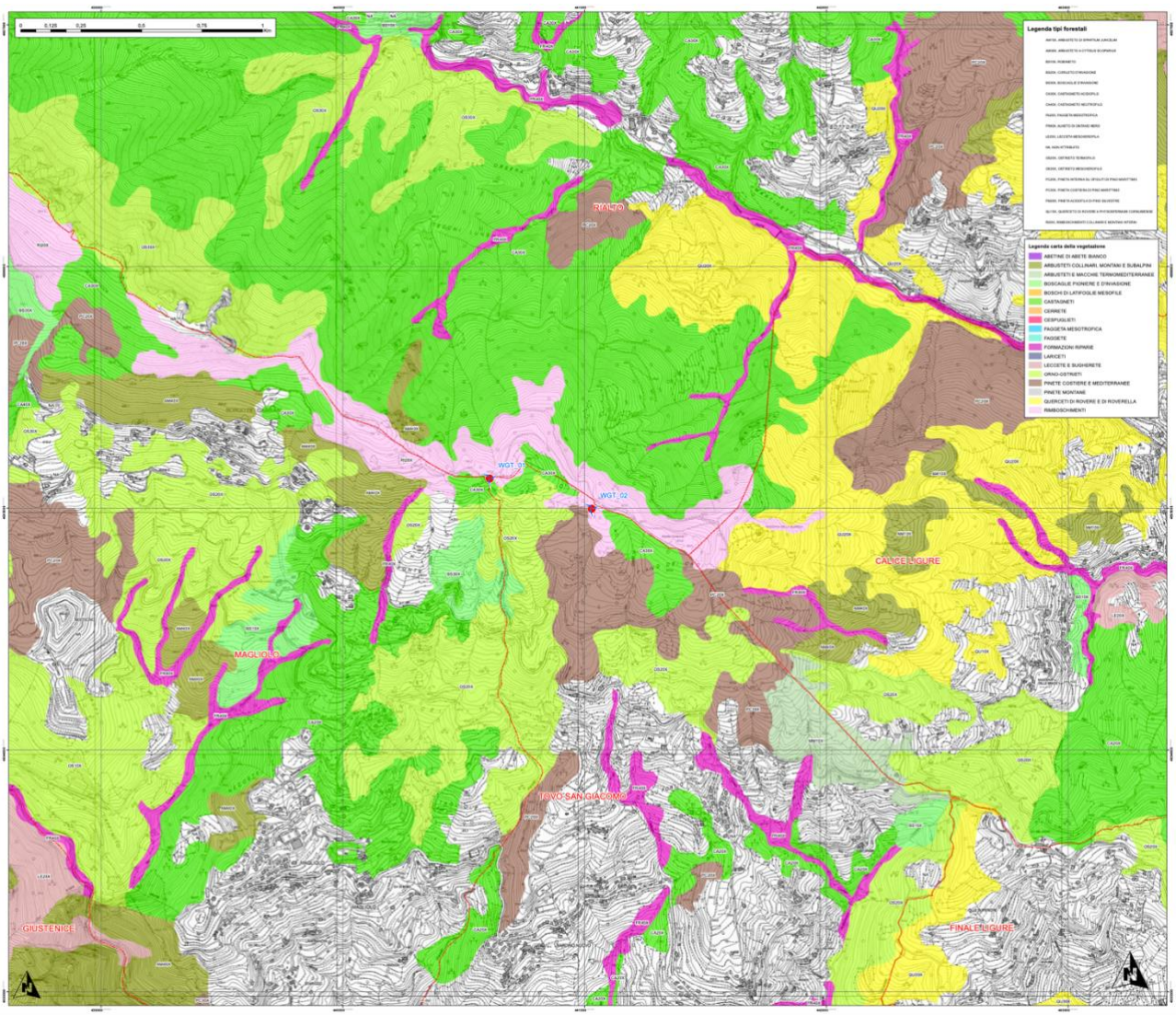


4 INQUADRAMENTO FORESTALE DEL SITO

4.1 Carta forestale

Per l'analisi della tipologia di soprassuolo si è fatto riferimento alla Carta d'uso del suolo e alla Carta di Tipi Forestali, entrambe scaricate dal geo-portale della Regione Liguria. L'immagine seguente mostra un'anteprima della Tavola 15 Carta della Vegetazione in scala 1:10.000.

Carta della vegetazione



Il soprassuolo forestale interessato dall'intervento rientra prevalentemente nella Categoria forestale dei Rimboschimenti.

La seguente tabella indica i tipi forestali realmente riscontrati sui siti di istallazione delle WTG:

WTG	Tipo di copertura del suolo
WTG-1	Rimboschimento di Pino Marittimo (RI20X)
WTG-2	Rimboschimento di Pino Marittimo (RI20X)

Rimboschimenti di Pino Marittimo (RI20X)



4.1 Dati generali relativi al tipo forestale RI20X – Rimboschimento di Pino marittimo

Di seguito si riportano i dati relativi al tipo forestale in oggetto derivati dal portale specifico della Regione Liguria

(https://www.agriligurianet.it/it/vetrina/boschi-e-foreste/tipi-forestali.html).

Descrizione

Si tratta di popolamenti artificiali dell'entroterra a prevalenza di conifere (pino nero, pino marittimo, pino strobo, abete rosso, larice, douglasia) o più raramente di latifoglie esotiche (es: quercia rossa), talora in mescolanza con latifoglie d'invasione. Fustaie coetanee, monoplane, presenti in diversi ambiti stazionali. Cenosi da mesoxerofile a mesofile, da acidofile a neutrocalcifile.

Localizzazione

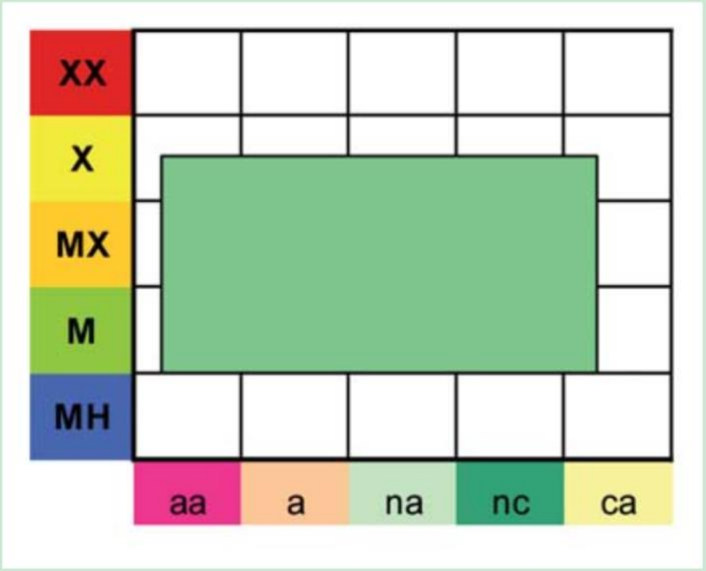
Diffusi in tutti i settori dell'entroterra della Regione (alte valli dell'Imperiese, zona di Sassello e massiccio del Beigua, Appennino genovese e spezzino).



Codifica

TIPO FORESTALE	CORINE	NATURA 2000
RI20X	83-31	-

Diagramma edafico



XX = Iperxerofilo
X = Xerofilo
MX = Mersoxerofilo
M = Mesofilo
MH = Mesoigrofilo

aa = iperacidofilo
a = acidofilo
na = mesoneutrofilo
nc = neutrocalcifilo
ca = carboneatico/ calcifilo

Il tipo forestale in oggetto è caratterizzato da ambienti da Mesofili a Xerofili, con condizioni indipendenti dal substrato.

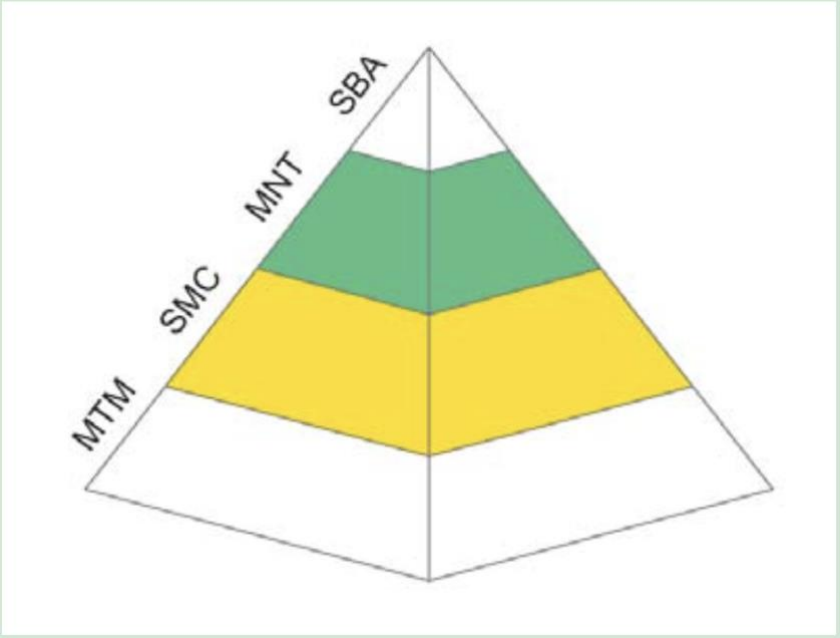
Morfologia e substrati

Morfologia e substrati	
Descrizione	
Fondovalle	
Terrazzi alluvionali antichi e recenti	
Ambienti costieri	●
Pianori su versante	●
Impluvi ed incisioni in ambiente montano	
Versanti montani	●
Forme in roccia e forme di accumulo di materiali detritici	
Crinali montani	
Forme di raccordo tra versante e fondovalle e/o pianura	●
Impluvi ed incisioni in ambiente collinare	
Versanti collinari	●
Crinali collinari	●
Ambienti morfologici particolari	

Il Tipo è presente in diversi ambiti morfologici, di preferenza su versanti montani, pianori su versante, ambienti costieri, versanti e crinali collinari.

I suoli sono da poco a moderatamente evoluti.

Esposizione/quota



Esposizione prevalente: nessuna in particolare

Quota: da (300) 500 m a 1.500 m s.l.m.

Variabilità

RI20A: variante a pino nero

RI20B: variante ad abete rosso

RI20C: variante a larice

RI20D: variante a douglasia

RI20E: variante a pino silvestre

RI20F: variante a pino strobo e/o eccelso

RI20G: variante a quercia rossa

RI20H: variante ad abete bianco

Sono possibili confusioni con popolamenti naturali di larice, abete bianco e pino silvestre, da cui differiscono per la regolarità della distribuzione dei soggetti.

4.2 Dati dendrometrici di dettaglio

La copertura forestale interessata dal progetto è stata studiata a livello approfondito con indagini e rilievi sito-specifici.

La realizzazione della piazzola di montaggio di tutte le WTG in progetto comporterà la rimozione del soprassuolo forestale presente; pertanto, sono stati realizzati dei rilievi dendrometrici classici avvalendosi della seguente strumentazione:

- Applicativo Arboreal Forest – Digital measurements of Forest (https://apps.apple.com/us/app/arboreal-forest/id1462673493) utilizzato con Iphone 12 PRO dotato di sensore LIDAR per la misurazione dei diametri e delle altezze all'interno delle aree di saggio
- Tavole di cubatura IFNI – Inventario Forestale Nazionale (chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.collegiogeometri.bo.it/public/allegatiNews/1c923229-3632-445a-9151-6cce3414e617_fascicolo%20completo.pdf)

Immagine aerea dell'area da ripresa con drone



4.2.1 WTG 01

Fotografie da Terra e da Drone

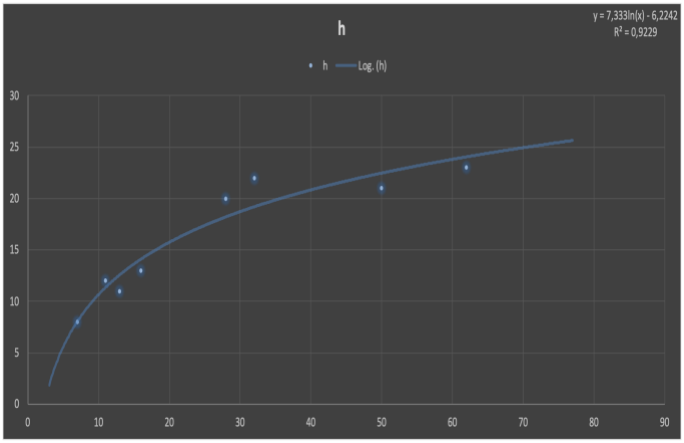


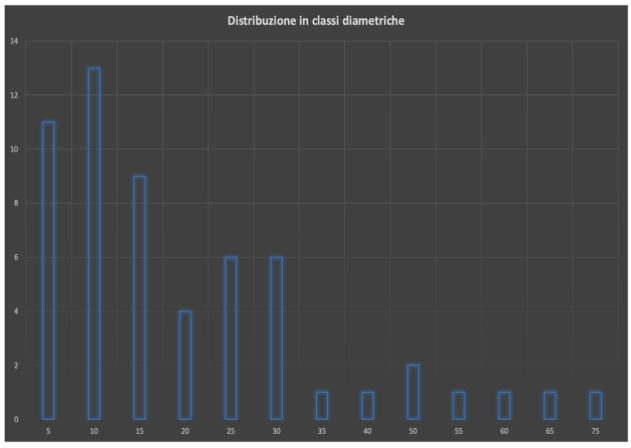


Tipo forestale rappresentativo – Forma di governo

RI20X – Rimboschimento di Pino Marittimo – Fustaia irregolare

Curva ipsometrica e distribuzione diametrica





Dati dendrometrici

Provvigione: 332 m^3/ha

Diametro medio: 20,3 cm

Altezza media: 13,7 m

Area basimetrica: 38 m^2/ha

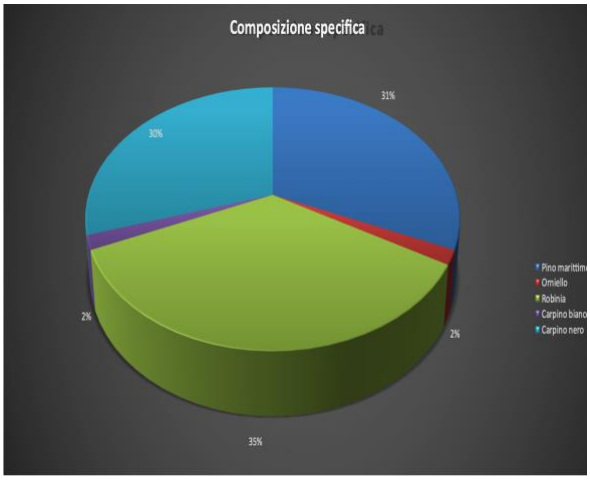
Composizione specifica: Robinia 35%

Pino marittimo 31%, Carpino nero 30%,

Altre latifoglie 4%

N. Piante: 613/ha

Note Rimboschimento con Carpino nero e robinia. Copertura colma.



4.2.2 WTG 02

Fotografie da Terra e da Drone

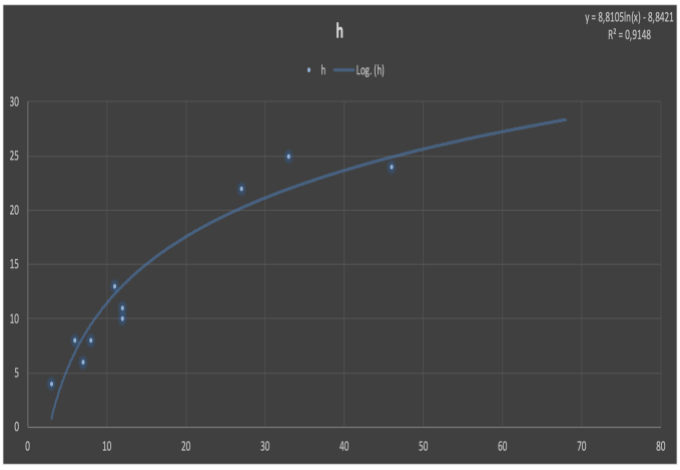


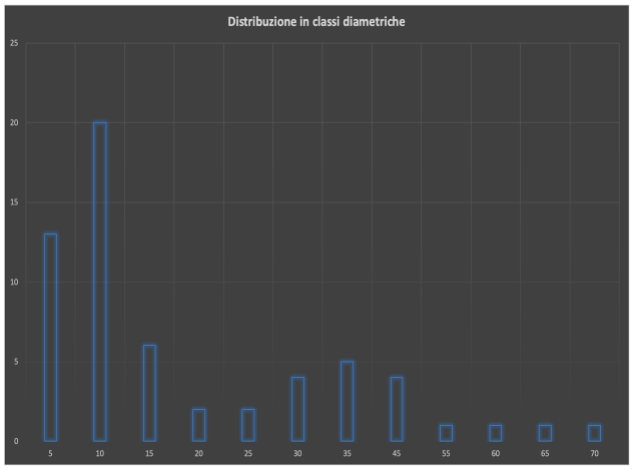


Tipo forestale rappresentativo – Forma di governo

RI20X – Rimboschimento di Pino Marittimo – Fustaia irregolare

Curva ipsometrica e distribuzione diametrica





Dati dendrometrici

Provvigione: 374 m^3/ha

Diametro medio: 19,36 cm

Altezza media: 14,46 m

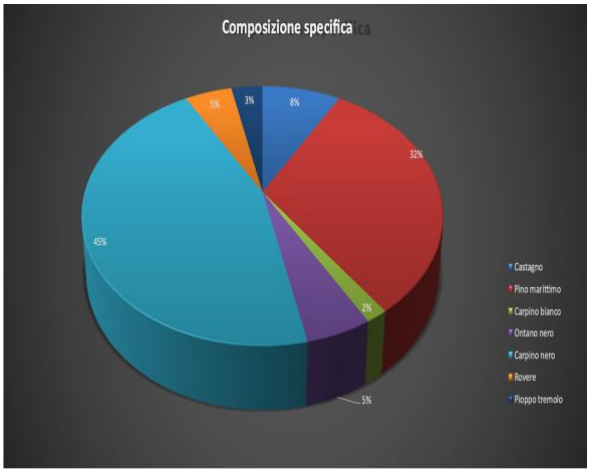
Area basimetrica: 38 m^2/ha

Composizione specifica: Carpino nero 45%,

Pino marittimo 32%, Castagno 8%, Altro 15%

N. Piante: 750/ha

Note Rimboschimento con pino marittimo e carpino nero sottoposto. Copertura colma.



5 ANALISI DELL'IMPATTO DELLA TRASFORMAZIONE DEL BOSCO

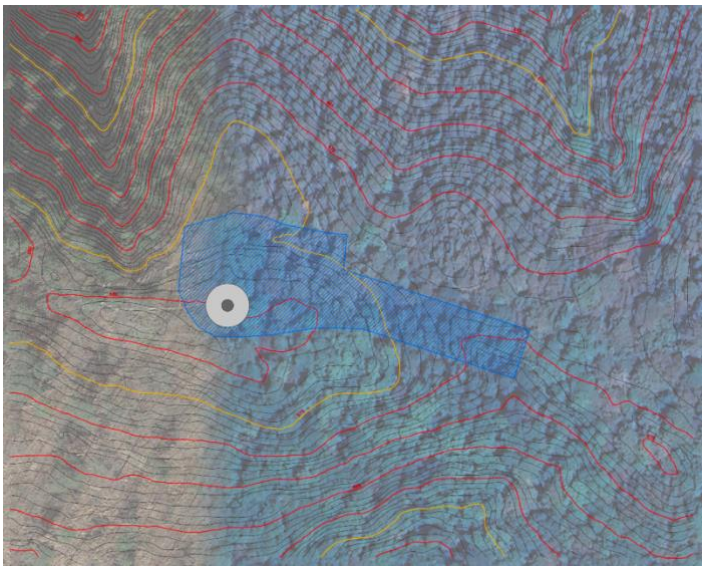
5.1 Superficie oggetto di trasformazione

La superficie forestale oggetto di trasformazione è rappresentata da:

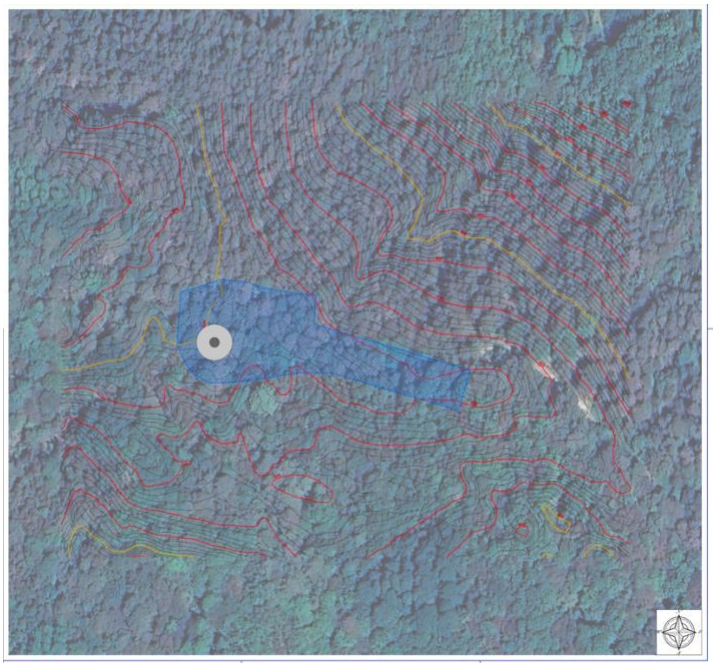
- Aree boscate trasformate per la realizzazione delle piazzole di montaggio
- Superfici boscate trasformate durante i lavori di adeguamento della viabilità esistente e di apertura di nuovi tratti di viabilità

La superficie relativa alle piazzole è stata definita per ogni singola piazzola ed è rappresentata nelle tavole di progetto di cui si allega di seguito un estratto:

Piazzola WTG 1



Piazzola WTG 2



La seguente tabella indica la superficie per ogni singola piazzola e il totale della superficie boscata trasformata:

PIAZZOLA	SUPERFICIE [m^2]
WTG-01	5.763
WTG-02	5.362
Totale	**11.125**

Per quanto riguarda la trasformazione di aree boscate necessaria per l'adeguamento della viabilità esistente è stata stimata considerando la superficie necessaria. Si è considerata un'area trasformata di 4 m ogni metro lineare di sviluppo della viabilità da adattare.

Il risultato dell'operazione indica una superficie potenzialmente oggetto di trasfomazione pari a **36.000 m^2** circa al netto della superficie occupata dalla viabilità esistente (attualmente già non boscata). Tale situazione risulta essere cautelativa, andando a considerare l'intera superficie potenzialmente interessata dalle fasi di cantiere. In fase esecutiva e durante il cantiere si potrà avere contezza maggiore della superficie boscata realmente interessata dalla trasformazione, che potrà, con buona probabilità, subire delle riduzioni anche significative.

La tabella seguente indica la superficie boscata complessiva oggetto di trasformazione

OGGETTO DELLA TRASFORMAZIONE	SUPERFICIE [m^2]
Realizzazione piazzole per montaggio WTG	11.125
Adeguamento e apertura viabilità	36.000
Totale	**47.125**

5.2 Dati dendrometrici esbosco

Sulla base dei campionamenti effettuati e proporzionalmente alle superfici sopra indicate, la tabella seguente indica i dati volumetrici di esbosco presunti:

PIAZZOLA	VOLUME [m^3]
WTG-01	191
WTG-02	200
VIABILITA'	800
Totale	**1191**

Si prevede l'esbosco di circa 1191 m^3 di legname, in prevalenza di pino marittimo e carpino nero.

Operazioni di esbosco con forwarder



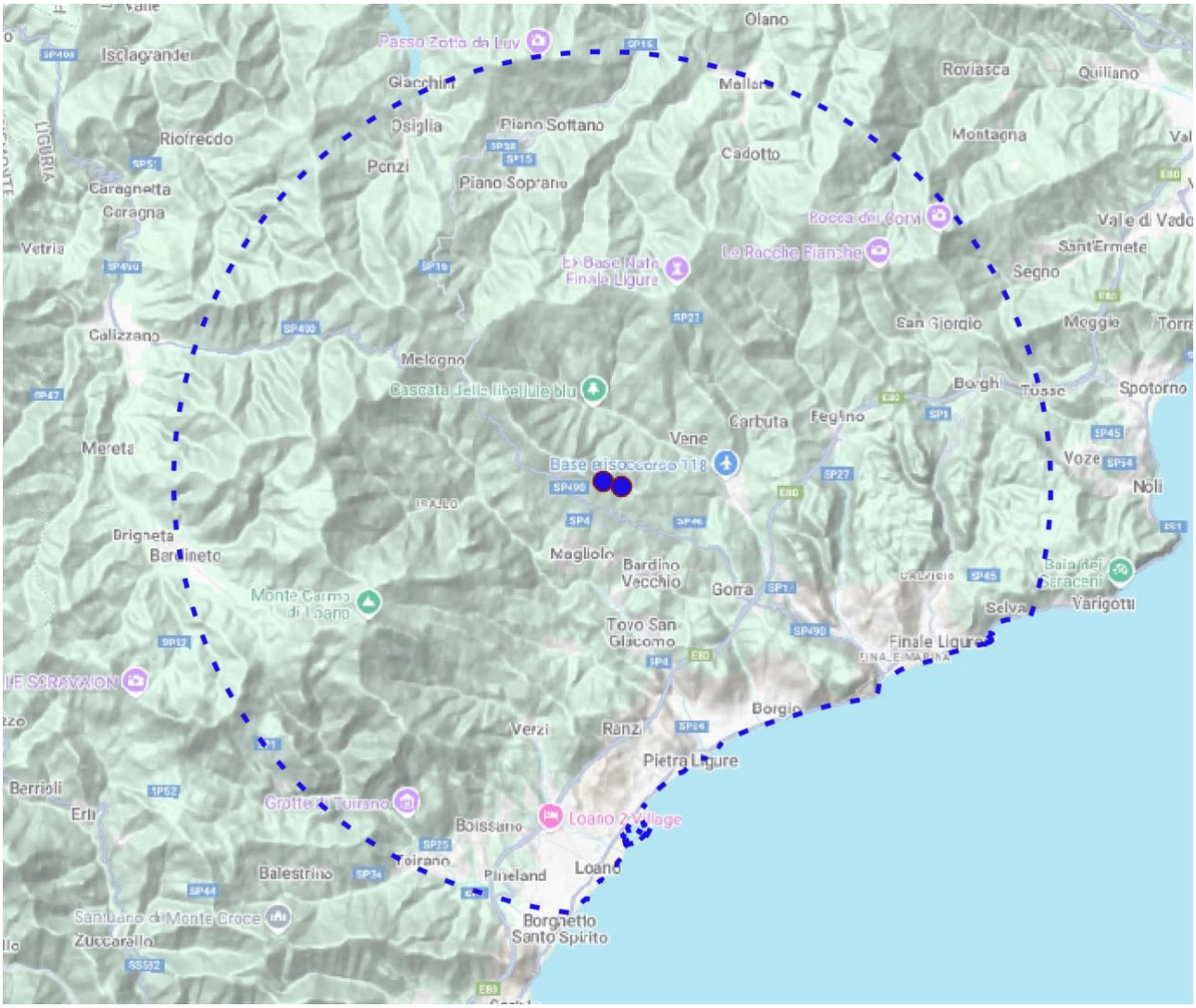
5.3 Impatto della trasformazione a livello di macroarea

Si è provveduto ad effettuare un'analisi dell'impatto derivante dalla perdita delle superfici boscate sopra descritte sull'intera macroarea costituita dal territorio limitrofo all'impianto in progetto, al fine di valutare l'effettivo impatto derivante dalla perdita delle superfici forestali e dei rispettivi habitat sopra descritti.

Si è definita come area di studio l'area vasta rappresentata da un buffer di 10 km rispetto alla posizione degli aerogeneratori in progetto.

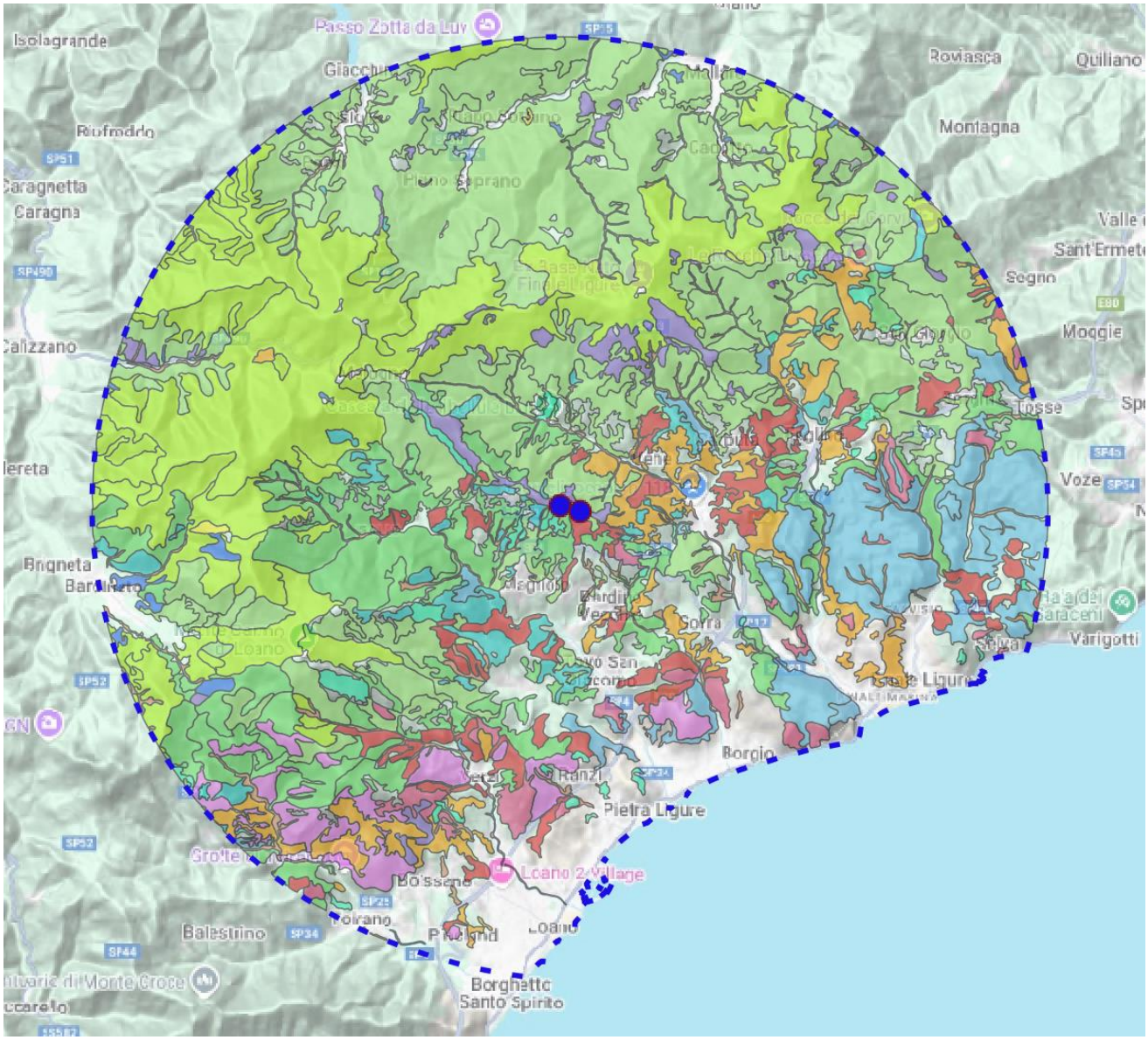
La seguente immagine individua graficamente il territorio considerato

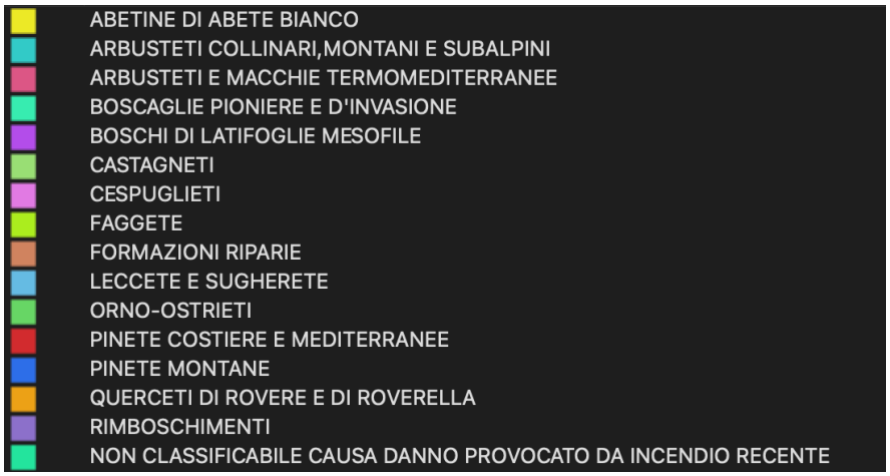
Area di indagine



La carta dei Tipi forestali permette di definire la superficie boscata dell'area di indagine. La figura seguente mostra la copertura forestale. I differenti colori individuano differenti categorie forestali.

Rappresentazione della copertura forestale dell'area di indagine, categorizzata in Tipi Forestali




ABETINE DI ABETE BIANCO
ARBUSTETI COLLINARI,MONTANI E SUBALPINI
ARBUSTETI E MACCHIE TERMOMEDITERRANEE
BOSCAGLIE PIONIERE E D'INVASIONE
BOSCHI DI LATIFOGLIE MESOFILE
CASTAGNETI
CESPUGLIETI
FAGGETE
FORMAZIONI RIPARIE
LECCETE E SUGHERETE
ORNO-OSTRIETI
PINETE COSTIERE E MEDITERRANEE
PINETE MONTANE
QUERCETI DI ROVERE E DI ROVERELLA
RIMBOSCHIMENTI
NON CLASSIFICABILE CAUSA DANNO PROVOCATO DA INCENDIO RECENTE

Se si considera l'intera Macro-area di indagine, l'area boscata complessiva risulta essere di 24.104 ha. La superficie complessiva dell'area considerata è di 29.365 ha. L'indice di boscosità si assesta pertanto al 82,1%.

La seguente tabella indica la superficie relativa delle varie categorie forestali presenti nell'area:

Categoria	area
CASTAGNETI	8304
FAGGETE	5589
ORNO-OSTRIETI	3013
LECCETE E SUGHERETE	1797
QUERCETI DI ROVERE E DI ROVERELLA	1202
PINETE COSTIERE E MEDITERRANEE	1084
CESPUGLIETI	627
ARBUSTETI COLLINARI, MONTANI E SUBALPINI	575
FORMAZIONI RIPARIE	571
RIMBOSCHIMENTI	524
ARBUSTETI E MACCHIE TERMOMEDITERRANEE	409
BOSCAGLIE PIONIERE E D'INVASIONE	267
PINETE MONTANE	110
ABETINE DI ABETE BIANCO	18
NON CLASSIFICABILE CAUSA DANNO PROVOCATO DA INCENDIO RECENTE	12
BOSCHI DI LATIFOGLIE MESOFILE	2

La categoria forestale maggiormente rappresentativa dell'area risultano essere i castagneti, seguite dalle faggete. I rimboschimenti si estendono complessivamente per 524 ha.

Impatto del progetto sulla macroarea

Complessivamente, la superfice oggetto di trasformazione risulta essere di circa 4,7 ha, afferenti alla categoria dei rimboschimenti.

Come precedentemente illustrato, sul territorio considerato i rimboschimenti risultano essere 524 ha.

Pertanto, la superficie boscata trasformata per realizzare l'impianto eolico in progetto risulta essere pari allo **0,02%** della superficie boscata complessiva allo **0,9%** della superficie totale dei rimboschimenti.

In ragione di queste considerazioni, si può ragionevolmente considerare trascurabile l'impatto dell'intervento sulle componenti forestali della macroarea studiata.

6 CALCOLO DELLA COMPENSAZIONE (art. 47 bis LR 4/1999)

6.1 Cenni normativi

La Regione Liguria ha normato gli interventi compensativi relativi al mutamento di destinazione e trasformazione d'uso di boschi in altra destinazione d'uso con l'art. 47 bis della Legge Regionale 22 gennaio 1999, n. 4.

Il comma 1 di tale articolo recita: "*Fatto salvo quanto stabilito dall'articolo 47, commi 3 e 5, le autorizzazioni di attività volte al mutamento di destinazione e trasformazione dell'uso di boschi in altra destinazione d'uso devono prevedere una adeguata compensazione, da attuare tramite specifici interventi a cura e spese del destinatario dell'autorizzazione medesima*".

Mentre il comma 2 stabilisce che "*il rilascio delle autorizzazioni di cui al comma 1 è subordinato al versamento a favore della Regione di un importo in denaro, […], da destinare alla realizzazione di interventi di riequilibrio idrogeologico delle aree geografiche più sensibili, ricadenti anche in altri bacini idrografici, nonché alla realizzazione di interventi di salvaguardia e miglioramento dei boschi esistenti, al rimboschimento di aree prive di copertura vegetale per incendi o altre cause, nonché alla realizzazione di siepi arboreo/arbustive e nuove alberature nelle aree urbane*".

Il comma 5 demanda alla Giunta Regionale la definizione dei "*criteri*"e delle "*modalità per definire le quote dovute a titolo di compensazione, tenendo conto del valore ecologico complessivo del bosco trasformato, ossia delle diverse funzioni assolte dallo stesso, anche in relazione alla capacità di assorbimento e stoccaggio di anidride carbonica atmosferica*".

Da un confronto avuto con i funzionari del Settore politiche delle aree interne, antincendio, forestazione, parchi e biodiversità della regione Liguria, alla data odierna, non state ancora definite le modalità di computo della compensazione di cui al sopra citato comma 5. Pertanto, non risultando possibile il calcolo della compensazione, gli interventi di trasformazione di aree boscate che vengono autorizzati non portano, di fatto al pagamento della compensazione dovuta.

6.2 Criteri adottati per il calcolo della compensazione

Considerando il "vuoto normativo" sopra descritto è tuttavia volontà della Società proponete ottemperare al pagamento della compensazione dovuta. Al tal fine, si propone l'utilizzo del calcolo della compensazione normato dalla Regione Piemonte con Deliberazione della Giunta Regionale 26 marzo 2021, n. 4-3018, in ottemperanza all'articolo 19 della Legge Regionale della Regione Piemonte n. 4/2009.

In mancanza di una normativa Regionale, si ritiene congruo l'utilizzo di una metodologia di calcolo prevista da una Regione il cui territorio risulta essere attiguo a quello ligure e che presenta caratteri simili dal punto di vista delle Tipologie Forestali, specialmente per quanto riguarda la porzione di territorio dove si colloca l'area di progetto.

6.3 Calcolo della compensazione monetaria

Nel caso in oggetto, la superficie interessata dalla trasformazione è di 47.125 m^2.

Verrà di seguito calcolata la compensazione monetaria sulla base dei criteri fissati dalla Regione Piemonte.

Forma di governo prevalente: Fustaia

Categoria forestale prevalente: Rimboschimenti

Ubicazione: Montagna

Destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli: L'area interessata dalla trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso è sottoposta a vincolo idrogeologico, oltre a quello paesaggistico (D.Lgs 42/2004) dato dalla presenza di superfici boscate.

Tipologia e reversibilità della trasformazione: realizzazione di opere ed impianti di interesse pubblico

Definizione di coefficienti di calcolo:

Parametro		Descrizione	Peso
A	Forma di governo prevalente	Governo misto	1,5
B	Categoria forestale	Rimboschimenti	0,5
C	Ubicazione	Montagna	0,5
D	Destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli	vincolo idrogeologico LR 45/1989	1,5
E	Tipologia e reversibilità della trasformazione	realizzazione di opere ed impianti di interesse pubblico	0,5

Superficie interessata dalla trasformazione: 47.125 m^2

Area in compensazione: 47.125 m^2

Base per il calcolo economico: 10.000 €

Importo della compensazione: 47.125 € x 1,5 x 0,5 x 0,5 x 1,5 x 0,5 = **26.507,81 €**

La seguente tabella esprime graficamente quanto sopra calcolato:

Superficie da trasformare_____	4,71	
	PESO	**Coefficiente**
A - Forma di governo		**A**
Ceduo a regime, bosco di neoformazione, robinieti e castagneti	1	1,5
Fustaia, ceduo in conversione, ceduo invecchiato, governo misto	1,5	
B - Categoria forestale		**B**
Arbusteti planiziali, collinari e montani, boscaglie pioniere d'invasione, castagneti, robinieti, rimboschimenti	1	1
Acero tiglio frassineti (esclusi quelli di forra), orno ostrieti, querceti di roverella, faggete, saliceti e pioppeti ripari, arbusteti subalpini, pinete di pino silvestre, lariceti e cembrete	1,5	
Querceti di rovere, Cerrete, querco-carpineti, acero tiglio frassineti di forra, alneti planiziali e montani, abetine, peccete, pinete di pino montano, pinete di pino marittino	2	
C - Ubicazione		**0,5**
montagna	0,5	0,5
collina	1	
pianura	1,5	
D - Destinazioni, funzioni prevalenti, vincoli		**D**
Nessun vincolo oltre a quello paesaggistico	1	1,5
Vincolo idrogeologico	1,5	
Sito della rete Natura 2000, Area protetta, corridoio ecologico, zona naturale di salvaguardia, bosco da seme	2	
E - Tipologia e reversibilità della trasformazione		**E**
opere di cui all'art. 9 comma 4 della lr 45/1989, attività agricole reversibili	0,5	0,5
opere edilizie connesse ad attività agro-silvo-pastorali compresa la vibilità, infrastrutture finalizzate alla fruizione del bosco, opere pubbliche ed attività estrattive fuori dal vincolo idrogeologico	1	
opere edilizie , impianti di recupero e smaltimento dei rifiuti, discariche	1,5	
Compensazione dovuta_____	26507,81	

A scanso di equivoci, si vuole evidenziare che la compensazione monetaria ex art. 47-bis della L.R. 4/1999, trattata al presente paragrafo è prevista dalla legge in ogni caso di trasformazione di aree boscate in altre destinazioni d'uso. Tale compensazione è definita come obbligatoria ex lege per tutte le fattispecie i suddetti interventi di trasformazione dei boschi indipendentemente che tali opere siano soggette o meno a valutazione di impatto ambientale.

Nell'ambito del presente procedimento di Verifica di assoggettabilità a VIA, tale "compensazione" è stata volutamente descritta e computata in quanto può essere considerata a tutti gli effetti come

mitigazione di natura economica, così come descritto nelle LINEE GUIDA NAZIONALI PER LA VALUTAZIONE DI INCIDENZA (VIncA), DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" ART. 6, paragrafi 3 e 4).

7 ALTRI INTERVENTI DI MITIGAZIONE DEGLI IMPATTI

In alternativa alla Compensazione monetaria, si potrebbero prevedere una serie di interventi di mitigazione a vantaggio degli ecosistemi forestali presenti nell'area da realizzarsi mediante convenzione con i Comuni che ospitano l'Impianto da realizzarsi preferibilmente a vantaggio delle aree boscate limitrofe all'area di intervento.

A titolo esemplificativo gli interventi compensativi potrebbero riguardare:

- Interventi selvicolturali "a macchiatico negativo" di miglioramento forestale (diradamenti, conversioni, tagli intercalari, azioni di controllo delle specie esotiche invasive)
- Interventi di ripristino del castagneto da frutto nella zona della WTG BC_02
- Interventi a favore della fauna selvatica (creazione di habitat "ad hoc" per determinate specie, interventi mirati alla conservazione delle specie protette…)
- Interventi finalizzati a migliorare il potenziale turistico ricreativo delle aree forestali (percorsi tematici, percorsi attrezzati, segnaletica, aree attrezzate….)

8 OPERE DI RIPRISTINO

Al fine di mitigare l'impatto ambientale-paesaggistico delle opere, si prevede, a fine intervento, l'inerbimento delle zone soggette a movimento terra ed il successivo rimboschimento.

In particolare, si prevede l'inerbimento (a spaglio o con idrosemina sulle superfici a pendenza maggiore) delle aree oggetto di ripristino delle piazzole di montaggio e della viabilità di accesso.

Alla luce di queste considerazioni si propone un miscuglio per l'inerbimento avente queste caratteristiche:

SPECIE	%
Brachypodium gr. rupestre	30
Festuca gr. ovina	25
Festuca gr. rubra	20
Trifolium repens	13
Lotus corniculatus	10

Si precisa che, nella preparazione del miscuglio, tali percentuali dovranno essere calcolate sul numero dei semi e non sul peso, data la differente pezzatura e peso specifico delle varie sementi.

Si propone inoltre un rimboschimento delle aree ripristinate delle piazzole di montaggio con le seguenti specie arboree arbustive idonee alla stazione:

- Orniello
- Carpino nero
- Nocciolo
- Pino marittimo

9 DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA

Rimboschimento di quercia rossa (alloctona invasiva)



Tratto superiore della pista di accesso



10 CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Le analisi sopra espresse evidenziano l'esistenza di impatto dell'opera sugli ecosistemi forestali presenti nell'area di cantiere dovuto in particolare alla perdita di circa 4,7 ha di superficie boscata costituita in prevalenza da rimboschimenti di pino marittimo afferenti al Tipo RI20X.

Le indagini effettuate sul territorio d'area vasta (buffer 10 Km dall'impianto) ha evidenziato che, a livello di territorio, l'impatto del progetto sulle cenosi forestali è di molto ridimensionato ed attenuato. È stato infatti dimostrato che l'area in trasformazione incide per una percentuale trascurabile sia sulla superfice forestale totale (0,02%) che sulla superficie dei rimboschimenti (0,9%).

A livello di habitat, in ragione delle proporzioni sopra espresse, si può affermare che l'intervento non comprometta la stabilità dei popolamenti forestali presenti. In alcuni tratti l'intervento interessa rimboschimenti di quercia rossa (specie alloctona invasiva).

Le opere di **ripristino** proposte prevedono il rimboschimento di parte delle aree utilizzate per il montaggio delle piazzole oggetto di ripristino. Verranno tuttavia mantenute alcune aree aperte, prevedendo la costituzione di un habitat (il prato) al margine di aree boscate. Ciò potrebbe, in alcuni siti favorevoli, rivelarsi efficace a creare condizioni favorevoli all'incremento puntuale di biodiversità delle aree oggetto di ripristino, grazie all'alternanza di aree boscate a zone ecotonali.

In fase di esercizio non si segnalano particolari interferenze fra il funzionamento dell'impianto e la conservazione della vegetazione esistente.

Le opere di **mitigazione** proposte sono duplici:

1. Per la trasformazione del bosco in altra destinazione d'uso, si propone la compensazione monetaria (dovuta ai sensi della legge ma non computabile a causa di vuoti normativi dell'attuale apparato normativo ligure) basata, su base volontaria, sulle norme in vigore in Regione Piemonte
2. Si propone di destinare una quota del fatturato derivante dall'esercizio dell'impianto (da definire con apposita convenzione ai sensi del D.M. 18 settembre 2010 n. 219) a vantaggio dei Comuni ospitanti il Parco eolico. Tali risorse avrebbero lo scopo di incrementare il valore naturalistico di tali aree finanziando interventi mirati alla conservazione degli habitat di maggior pregio o permettendo il potenziamento dell'attrattività turistica con la creazione di percorsi ed itinerari didattici che guidino i fruitori alla scoperta dell'area.

Alla luce di queste considerazioni si può ragionevolmente considerare **trascurabile** l'impatto della realizzazione del progetto sulla componente vegetazionale dell'area di intervento. Gli indubbi vantaggi derivanti dalla produttività dell'impianto (concepito in modo da ottimizzare lo sfruttamento della risorsa) contribuiscono inoltre a rinforzare questa tesi.

Villanova Mondovì, 16.01.2025