REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI SAVONA
COMUNE DI PONTINVREA

Oggetto: PROGETTO

PARCO EOLICO BRIC AUTZE'

Committente:

EOLO srl
Via Bartolomeo Prieri 4
12016 Peveragno (CN)

Progettisti:

Entec spa
Via Montegrappa, 2
12038 Savigliano (CN)
Tel. +39 0172 370 008
Fax. +39 0172 375 319
www.entec.it

Paolo Ing. **OBERTO**
Matteo Ing. **ANZALONE**
Daniele Ing. **GARNERONE**



Collaboratori:

Paolo Dott. For. **CORRENDO**
Sara Dott.ssa **VIGLIETTI**
Paola Geol. **REVERDITO**
Roberto Consulente faunistico **TOFFOLI**

Elaborato:

O.01.e

Titolo:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
Relazione Paesaggistica

Scala: ---

Revisione: settembre 2015

Note Legali: proprietà esclusiva della società Entec spa, utilizzo e riproduzione vietate senza alcun accordo scritto

Sommario

1. Premessa 3

2. PARTE 1 - DESCRIZIONE DEL SITO 4

Inquadramento territoriale 4

2.1. Inquadramento storico dell'area 5

2.1.1. Napoleone e la battaglia di Montenotte 8

2.2. Aspetti fisico-morfologici 12

2.3. Componente vegetazionale, flora e fauna 17

2.3.1. Fauna 18

2.4. La valutazione visiva del paesaggio 18

3. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO 20

Compatibilità con il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico 29

4. PARTE 2 - DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO 30

4.1. Le opere in progetto 30

Le opere sono collocate presso il Bric Autzè e consistono in: 30

4.1.1. Aerogeneratori 31

4.1.2. Piazzole 31

4.1.3. Cabina di consegna ENEL e Cabina di Sezionamento 32

4.1.4. Interventi sulla viabilità interna al parco eolico 33

4.1.5. Interventi sulla viabilità di accesso al sito 34

4.2. Interventi di mitigazione dell'impatto paesaggistico 35

G.01.c Planimetria generale e sezioni piazzola 2 - situazione definitiva 35

G.03.a Sezioni trasversali fondazione aerogeneratore 1 35

G.05.c Planimetria generale e sezioni piazzola 2 - situazione definitiva 35

G.06.e Sezioni trasversali fondazione aerogeneratore 2 35

5. INTERFERENZE DELLE OPERE CON IL PAESAGGIO 36

6. LE MAPPE DI INTERVISIBILITA' 42

6.1. Recettori sensibili 42

7. IMPATTO CUMULATIVO CON IL PARCO EOLICO “ROCCA GHINGHERINA” 51

7.1. Descrizione comparativa dei due progetti 52

7.2. Mappa di intervisibilità cumulata 53

7.3. Foto inserimenti e render 54

7.4. Conclusioni in merito all’impatto cumulativo 55

8. ANALISI DEI QUADRI DI VISUALE ANTE E POST OPERAM 55

9. CONCLUSIONI 56

10. CARTOGRAFIA 57

10.1.1. Mappa di intervisibilità dell’impianto in progetto 57

10.1.2. Mappa di intervisibilità cumulata dell’impianto in progetto e quello esistente di Rocca Ghingherina 57

10.1.3. Mappa di intervisibilità dell’impianto in progetto ed aree sensibili 57

10.1.4. Mappa di intervisibilità dell’impianto in progetto ed impatto visivo dalla viabilità con ubicazione dei punti di visuale dei fotoinserimenti 57

10.1.5. Ubicazione cartografica dei punti di visuale dei foto inserimenti delle opere ... 57

11. APPENDICE I – Fotoinserimenti CON VISTA SUL PARCO EOLICO 58

12. APPENDICE Ii – Fotoinserimenti DELLE OPERE IN PROGETTO 60

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di valutare la compatibilità paesaggistica degli interventi previsti nel presente progetto.

In particolare, verrà redatta una relazione paesaggistica secondo quanto previsto nell'art. 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo del 22 Gennaio 2004, n°42.

Di seguito si provvederà alla descrizione dello stato attuale dell'area interessata dagli interventi, alla descrizione degli elementi di valore paesaggistico presenti, degli impatti sul paesaggio, delle trasformazioni proposte e degli eventuali elementi di mitigazione e di compensazione previsti al fine di permettere all'Amministrazione competente la verifica della conformità degli interventi alle prescrizioni contenute nei provvedimenti di dichiarazione di interesse pubblico e negli eventuali piani paesaggistici.

Al fine di completare l'analisi paesaggistica dell'area oggetto degli interventi è necessario fare riferimento ad altri documenti contenuti nella presente Valutazione di Impatto Ambientale ed, in particolare:

- ✓ Relazione ambientale (Quadro ambientale)
- ✓ Relazione impatto acustico (Quadro ambientale)
- ✓ Relazione geologica e idrogeologica (Progetto definitivo)
- ✓ Relazione tecnica-illustrativa (Quadro progettuale)
- ✓ Tavole grafiche (Progetto definitivo)

2. PARTE 1 - DESCRIZIONE DEL SITO

Inquadramento territoriale

Le opere in progetto sono collocate in Comune di Pontinvrea (SV) e sono costituite da parco eolico con n. 2 torri posizionate sul rilievo denominato Bric Autzè.

Il rilievo in oggetto si trova collocato a circa 1,8 km a Sud rispetto al concentrico di Pontinvrea ed è collocato nella porzione di testata del Torrente Erro, tributario della Bormida, pertanto afferente al bacino del Po.

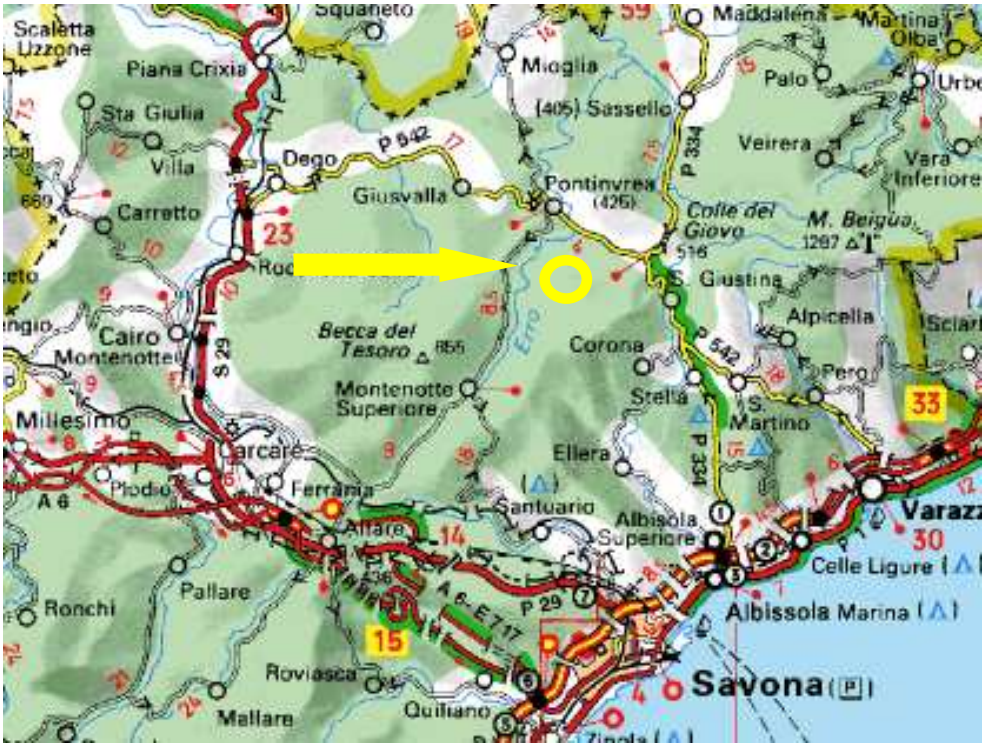


Figura 1 Inquadramento dell'area

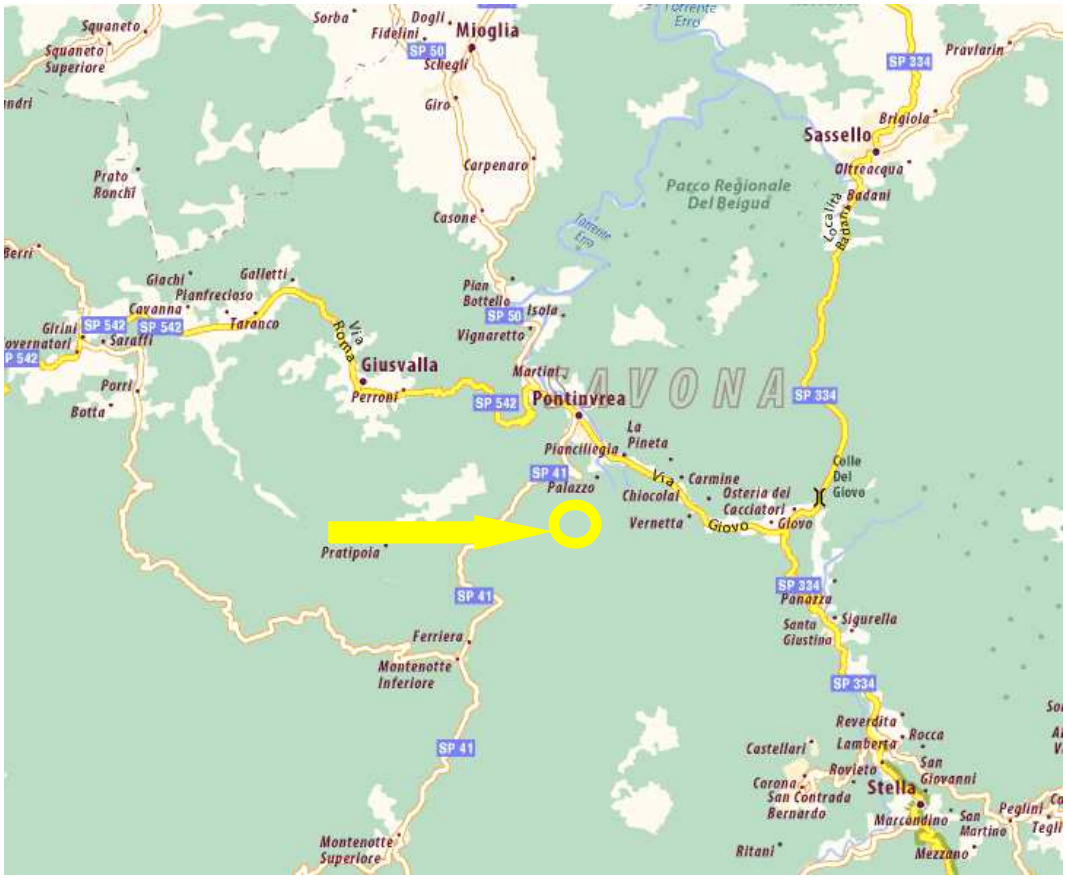


Figura 2 Inquadramento geografico dell'area vasta

2.1. Inquadramento storico dell'area

Anticamente la località era denominata Astoraria perché si dice che qui nidificassero gli astori ed era compresa nel territorio di Pareto. Nei secoli XI - XII, in seguito allo smembramento della Marca Aleramica, Pareto passò ai Marchesi del Bosco di Ponzone e di Albisola, discendenti da Ugo, pronipote di Aleramo. Nel 1191 Delfino, pronipote di Ugo, fece edificare nel territorio dell'Astoraria un piccolo castello che da lui prese il nome di Castel Delfino. L'area in cui sarebbe sorta Pontinvrea è detta Ponte dei Prati e agli inizi del Duecento alcuni beni qui localizzati vengono donati alle monache del Monastero di Latronorio fondato nel 1192 da Maria madre di Delfino, nella zona che avrebbe preso il nome di Piani d'Invrea. Nel 1606 col beneplacito del Duca Vincenzo I Gonzaga, la comunità di Pareto per 10.500

Crosoni vende a Giovan Battista Invrea facoltoso nobile genovese di origine astigiana i diritti feudali della località denominata Ponte dei Prati. L'investitura del Feudo avviene l'anno dopo a Casale, nella persona di Carlo Invrea figlio di Giovan Battista e stabilisce che il territorio ceduto venga elevato al rango di Marchesato e assuma il nome di Ponte Invrea e il titolo di Marchese venga assegnato a Carlo Invrea.

La località da allora denominata PONTINVREA non è ancora comune autonomo ma rimane aggregata a Pareto. Nel corso del Seicento comincia a formarsi il centro abitato di Pontinvrea intorno al palazzo marchionale oggi sede del Comune fatto edificare dagli Invrea, inoltre sorge sempre in questo periodo la chiesa parrocchiale dedicata a S. Lorenzo e la chiesa della Madonna del Carmine.



Foto 1 Chiesa di Madonna del Carmine



Foto 2 Palazzo Marchionale

Alla fine della Guerra di Successione spagnola, vinta dagli Austro-sabaudi nel 1713 Pareto con Pontinvra viene a far parte dello stato dei Savoia.

Sul finire del Settecento la zona è interessata da movimenti di truppe austriache e francesi in guerra: è la prima campagna napoleonica d'italia, iniziata con la vittoriosa battaglia di Montenotte nelle vicinanze di Pontinvrea.

Agli inizi dell'Ottocento il Piemonte e la Liguria sono annessi all'Impero francese, l'ultimo feudatario di Pontinvrea è il marchese Durazzo.

Con la caduta di Napoleone Pareto e Pontinvrea ritornano allo stato dei Savoia e nel 1846 Pontinvrea è dichiarato Comune autonomo con decreto di Carlo Alberto. Mentre Pareto verrà assegnato al Piemonte, Pontinvrea farà parte della Liguria dapprima in provincia di Genova e poi di Savona.

Il territorio pontesino alla fine del diciottesimo secolo era praticamente lo stesso del medioevo. L'urbanizzazione del borgo era caratterizzata dal palazzo marchionale e da pochissimi annessi, le strade erano percorribili a piedi o con animali da soma e seguivano di

preferenza i crinali perché più sicure e prive di fango.

Le grandi masserie agricole presenti (Ca Storera, il Casone di Piambottello, il Casone del Giovo) erano solitamente circondate da vasti prati e situate nei pressi di un corso d'acqua. Queste venivano scelte dalle truppe di passaggio come sede di comando tappa in caso di bivacco giornaliero od accampamento a lunga permanenza, per questo avevano bisogno di una grossa casa per conservarvi le polveri all'asciutto e alloggiarvi gli ufficiali, e di un fiume per gli approvvigionamenti idrici per uomini e cavalli .

2.1.1. Napoleone e la battaglia di Montenotte

L'evento storico di maggiore rilievo nell'areale di intervento è riconducibile alla prima campagna napoleonica in Italia ed in particolare la battaglia di Montenotte, che vide affrontarsi l'esercito francese e quello austriaco, sancendo una delle principali vittorie del futuro Imperatore.

Tra Marzo ed Aprile 1796 l'esercito austriaco, forte di 30.000 uomini, occupava i valichi dell'Appennino ligure da Dego alle spalle di Genova, mentre distaccamenti austriaci avanzati di stanza a Pareto presidiavano Giusvalla e Piambottello.

L'armata francese di 60.000 uomini di cui solo 37.000 operativi, occupava la riviera ligure da Nizza a Savona con avamposti spinti sino a Sampierdarena. Il 7 aprile in Alessandria il comandante in capo austriaco Barone di Balieu decideva di muovere l'offensiva contro i francesi scendendo in Liguria attraverso il passo dei Giovi su Sampierdarena, e il passo del Turchino su Voltri per fermare l'avanzata francese verso Genova. Una seconda colonna, intanto, muoveva da Dego, Cairo, Pareto e Sassello per occupare Savona attraverso la strada che passava da Montenotte.

Alle tre del mattino del giorno 11 aprile i battaglioni Imperiali postati a Cairo, Dego, Pareto,

Giusvalla e Sassello si mettevano in marcia per convergere su Montenotte e occupare Savona.

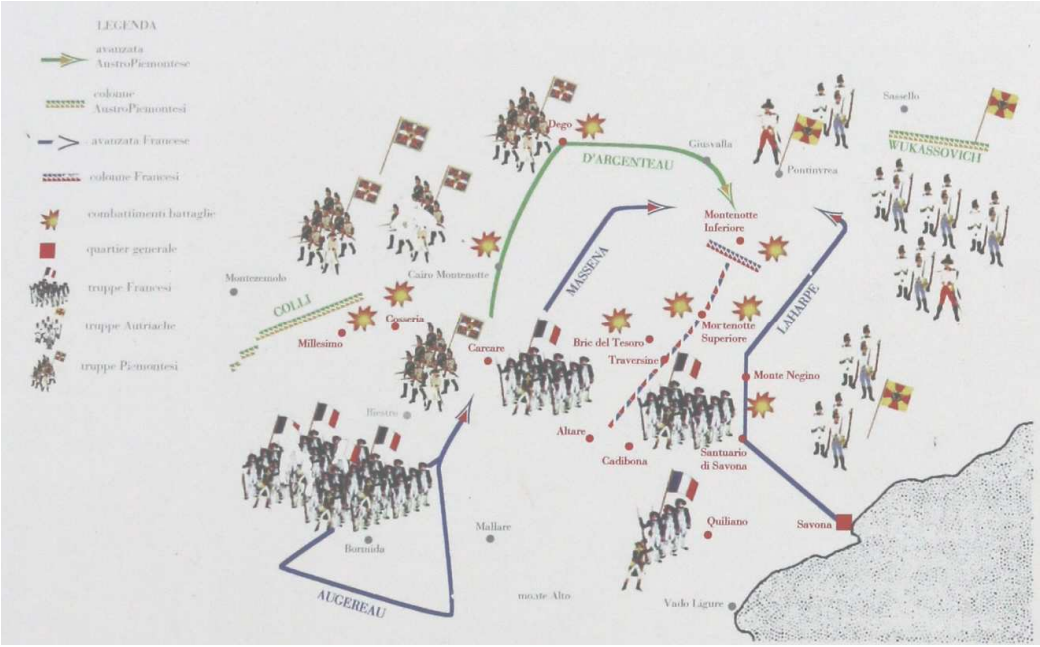


Figura 3 Schema della battaglia di Montenotte

Le truppe di Sassello percorrendo la vecchia "Strada franca", le cui tracce sono tuttora ben visibili, per raggiungere Montenotte trovavano la strada sbarrata a nord del Bric Galera in località Prin da 1000 francesi che vi erano giunti il giorno prima, e qui ha avuto inizio la battaglia di Montenotte.

I combattimenti tra le due avanguardie hanno continuato tutto il giorno anche se non molto cruenti, gli Autriaci erano convinti che l'esercito francese avrebbe proseguito per Genova e non volevano subire perdite inutili. Giunta la sera un battaglione del 24° reggimento di fanteria stazionava presso Pontinvrea (Lovi della Ceresa ovvero Jeve e Cian de la Ceresa) l'attuale località Acque e Pian Ciliegia, con l'intenzione di proseguire il giorno dopo per Montenotte e unirsi con gli altri.

Intanto il 3 aprile 1796 era giunto ad Albenga il neo comandante in capo dell'Armata d'Italia: il giovane e ancora sconosciuto generale Bonaparte. Egli si rese conto che proseguire per Genova avrebbe esposto troppo il fianco al nemico, che se sceso dalle valli, avrebbe potuto

spezzare facilmente lo schieramento francese e diede probabilmente l'ordine più importante della sua carriera.

Il generale Bonaparte, nella notte tra il giorno 11 e il giorno 12, fece ripiegare le proprie unità da Voltri a Savona e le diresse verso Montenotte.

All'alba del 12 aprile i 4.800 austriaci si trovarono davanti 11.500 francesi e dopo una breve resistenza il grosso dei reparti austriaci ripiegava velocemente lungo la strada di fondovalle tra Montenotte Superiore e la Ferriera. La retroguardia di queste truppe trovava la strada sbarrata dai francesi, calati dalla valletta del Rio della Volta, costretta a caricare alla baionetta forzava così il passaggio del ponte in legno della Ferriera (probabilmente una grossa pedanca posta sul fiume alla confluenza dell' Erro con il Rio della Volta) e perdeva la bandiera. Gli austriaci in ritirata attraversavano Pontinvrea, incalzati dai francesi, per raggiungere i luoghi da dove erano partiti alcuni giorni prima.

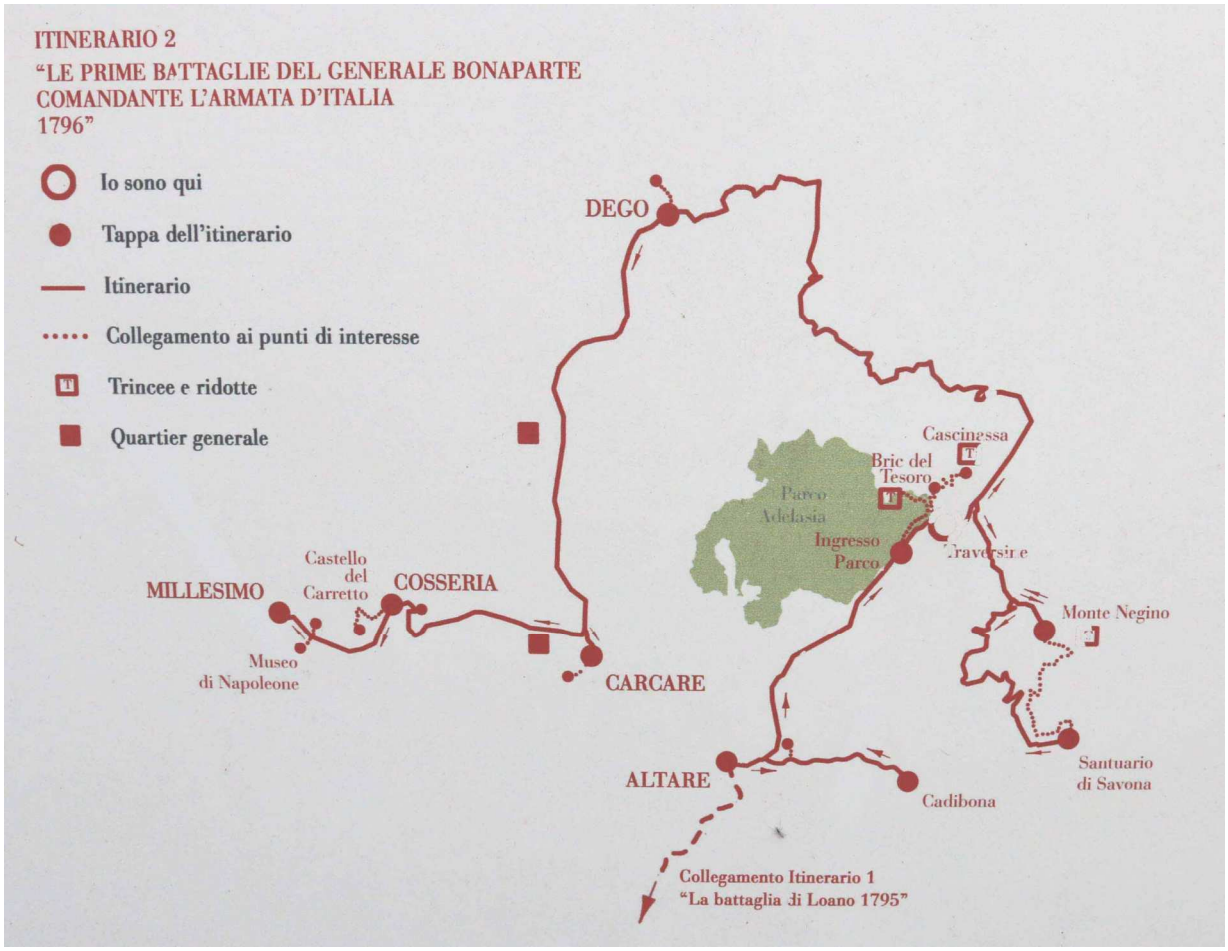


Foto 3 Itinerari Napoleonici nell'area di interesse

Degli itinerari napoleonici nell'area di interesse è ben segnalato ed indicato l'itinerario n.2 corrispondente alla battaglia di Montenotte. Il punto nevralgico dell'itinerario è il Bric del Tesoro e la Cascinassa dove si ritiene fosse ubicato il quartier generale di Bonaparte. Tale sito è posto all'estremo Sud in testata alla alta valle Erro.

Le opere in progetto sono realizzate in un ambito montano, quello del Bric Autzè non segnalato nelle cronache storiche.

2.2. Immobili vincolati D.Lgs. 42/2004

Nell'ambito delle opere in progetto non sono censiti immobili vincolati o manufatti emergenti indicati nel PTCP.

Per quanto riguarda l'intero Comune di Pontinvrea i manufatti sottoposti alle disposizioni del D.L.g.s. 42/2004 Parte seconda "Beni Culturali", l'elenco degli immobili è il seguente.

Comune	Descrizione	Indirizzo
Pontinvrea	Chiesa San Lorenzo	Piazza Indipendenza
Pontinvrea	Chiesa N.S. del Carmine	Via Giovo
Pontinvrea	Complesso fortificato del Giovo Tagliata Sacrato e Baraccamenti	Loc. Giovo Ligure
Pontinvrea	Casa Gavotti	Loc. Giovo
Pontinvrea	Ex Forte Bruciato	Loc. Giovo
Pontinvrea	Ex Forte Lodrino Inferiore	Loc. Giovo

Gli immobili sono tutti collocati ad una distanza superiore a 1,5 km dal parco eolico in progetto.

2.3. Aspetti fisico-morfologici

Il territorio in cui si inserisce l'opera in progetto è un rilievo interno all'Appennino Ligure collocato in ambito idrografico interamente padano in quanto facente parte del bacino del Torrente Erro, tributario del Bormida.

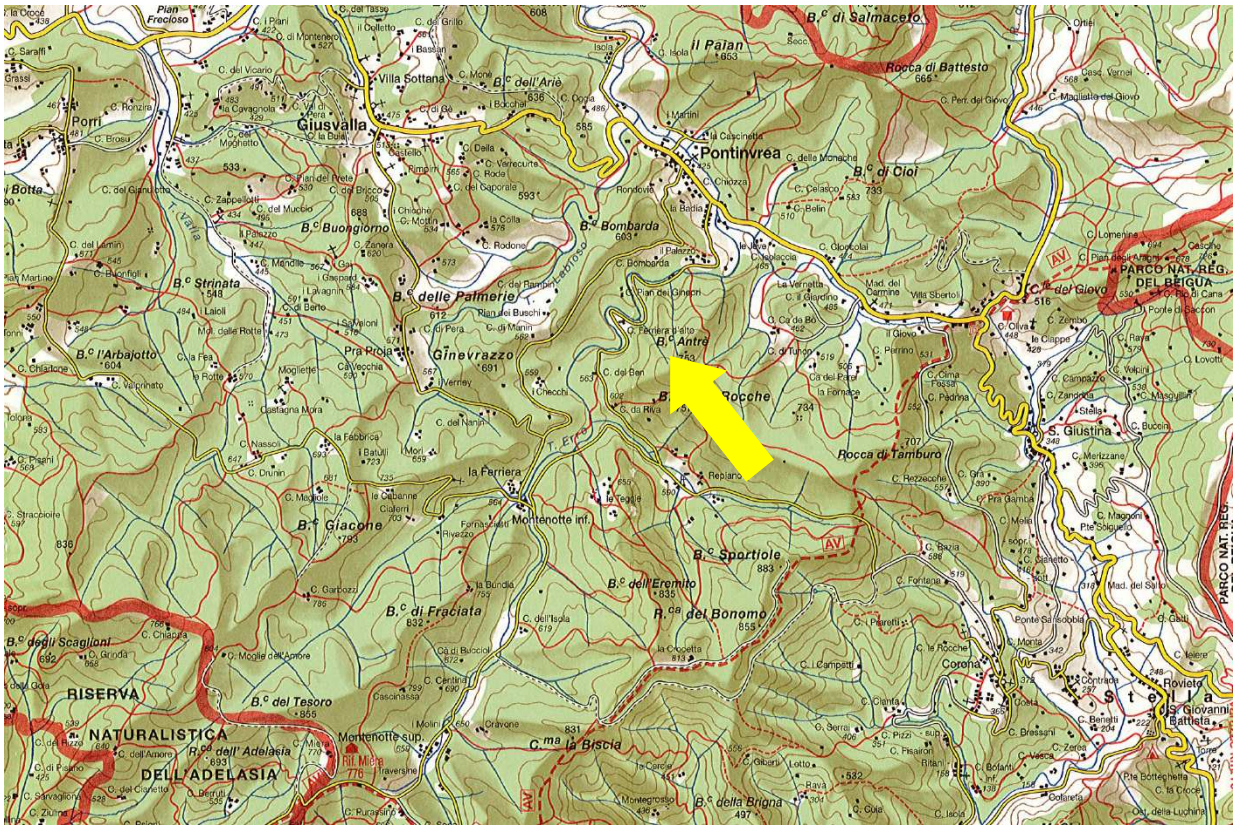


Figura 4 Cartografia IGC dell'area in esame

Sotto il profilo morfologico assume un particolare interesse l'orografia locale ed in particolar modo la posizione del Bric Autzè rispetto ai rilievi adiacenti ed alle aree di fondovalle ove sono storicamente concentrate le attività umane.

Il Bric Autzè, sede del parco eolico in progetto, presenta una quota massima di 753,00 m s.l.m. ed una estensione lineare complessiva della cresta sommitale di circa 400 m. Nei due estremi il displuvio quota 750 m s.l.m. (estremo Sud) e 741,50 m s.l.m. (estremo Nord).

Sul versante Overs del Bric Autzè ha sviluppo un complesso sistema orografico alto collinare del Torrente Valla, che con percorso Sud-Nord sostanzialmente parallelo al T. Erro confluisce nel Bormida. I rilievi hanno altitudini decrescenti verso la piana del Bormida ed in generale variano da 500 m a 690 m s.l.m. La densità abitativa è estremamente bassa, la copertura del suolo preponderante è il bosco di latifoglie.



Foto 4 Vista in direzione Ovest dal Bric Autzè

Sul lato Nord del Bric Autzè, sede di intervento, trova spazio la pianura alluvionale del Torrente Erro che ospita l'abitato di Pontinvrea. La pianura alluvionale ha una direzione ortogonale rispetto alla linea di displuvio del rilievo in studio a partire dal Giovo fino a Loc. Isola, per poi piegare decisamente in direzione Est nel tratto fortemente inciso a valle di Pian Bottella.

La densità abitativa dei settori pianeggianti è elevata, ed il centro urbano di maggiore rilievo è ovviamente Pontinvrea. Oltre la pianura dell'Erro, sempre in direzione Nord, si sviluppa il sistema di rilievi del Deiva con ampi crinali con altitudini superiori a 700 m s.l.m.



Foto 5 Vista in direzione Nord dal Bric Autzè

In direzione Est la morfologia è contraddistinta dalla linea di displuvio tra il bacino padano (T. Erro) e il bacino tirrenico del T. Sansobbia. Il displuvio principale ha direzione Sud Ovest – Nord Est ed ha come quota minima il Colle del Giovo (516 m s.l.m.) e come quota massima il rilievi del Beigua (1287 m slm).



Foto 6 Vista in direzione Nord dal Bric Autzè

In direzione Sud è fortemente caratterizzante il displuvio del Bric delle Rocche, che è un rilievo la cui quota (760 m slm) è di poco superiore a quella del Bric Autzè, ma che limita la visibilità in direzione del displuvio principale tra l'ambito tirrenico e quello padano, le cui sommità hanno in ogni caso quota decisamente superiori 800-850 m s.l.m. In direzione Sud ha sviluppo la alta Valle dell'Erro, caratterizzata da un forte sinuosità e dalla presenza di rilievo montuoso boscati con quota comprese tra 800 e 900 m s.l.m.



Foto 7 Vista in direzione Sud dal Bric Autzè

2.4. Componente vegetazionale, flora e fauna

Per quanto riguarda l'analisi della componente vegetazionale, flora e fauna si rimanda per una disamina più dettagliata all'esame della relazione ambientale inserita all'interno del quadro ambientale ed alla relazione di monitoraggio su avifauna e chirottero fauna.

Si ritiene comunque utile fornire nel seguito un quadro riassuntivo delle principali caratteristiche vegetazionali e faunistiche dell'area.

Si possono distinguere sommariamente quattro fasce altitudinali, a cui corrispondono, a quote diverse, tipologie vegetazionali comuni.

Nel piano basale, ossia le pianure di origine alluvionale del T. Erro, la vegetazione spontanea è soppiantata da monocolture, impianti di arboricoltura da frutteti. Le aree basali presentano ridotte estensioni e limitazioni all'uso colturale e pertanto l'attività maggiormente diffusa è la praticoltura.

Lungo il reticolo idrografico sussistono fasce forestali riparie con sviluppo discontinuo e caratterizzate dalla presenza di ontaneti, saliceti e arbusteti.

Nel piano collinare e montano è ampiamente diffuso il castagno, che occupa la fascia altitudinale climatica per il rovere.

Localmente la presenza di querceti di rovere e roverella è ancora significativa, sebbene spesso in consociazione con altre latifoglie quali faggio e castagno.

Nel piano montano, le specie più diffuse risultano il faggio e la roverella, presenti sia in purezza, sia in consociazione con altre latifoglie.

In tutti i settori della Valle Erro si osserva la presenza di coltivi abbandonati, in cui si affermano arbusteti e formazioni arboree di invasione.

2.4.1. Fauna

L'ambiente in cui si inseriscono le opere garantisce una una buona diversità faunistica perché la variabilità morfologica, vegetazionale e climatica garantisce il mantenimento di habitat molto eterogenei su superfici anche limitate.

L'ambiente boscato che domina il territorio rappresenta l'habitat elettivo per diverse specie di mammiferi quali ungulati, roditori, chirotteri.

Le macchie disperse in cui il bosco lascia spazio a praterie rappresentano invece un elemento di attrattiva per le specie di ambienti aperti, ed in particolare di uccelli, sia stanziali che di passo.

2.5. La valutazione visiva del paesaggio

ll paesaggio, nella sua accezione più vasta, rappresenta e costituisce la sintesi dell'insieme di tutti gli elementi percettivi presenti in un determinato ambito territoriale. Alla

caratterizzazione del paesaggio concorrono indistintamente sia gli elementi naturali che quelli antropici. Per questo, il paesaggio rappresenta una componente ambientale in continua evoluzione, in cui, agli elementi naturali quali la morfologia, la litologia, la vegetazione spontanea, il clima, tutti in lenta evoluzione, si intercalano i segni dell'antropizzazione che concorrono a determinare le modificazioni più rapide.

Il paesaggio, sia quale memoria storica dell'evoluzione di un territorio che mantiene ed evidenzia i segni delle modificazioni naturali e di quelle dovute agli usi ed attività pregresse, sia quale elemento di percezione estetico-visiva, costituisce un bene culturale di interesse collettivo e, come tale, entra di diritto a far parte delle componenti ambientali.

L'obiettivo degli studi di analisi e valutazione paesaggistica è di fornire tutti quegli elementi conoscitivi utili ad un corretto inserimento delle opere nel paesaggio, senza alterarne le peculiarità, perderne le memorie storiche, innescare processi di dequalificazione, e peggiorarne la qualità percettiva.

In sintesi, la compatibilità paesaggistica dell'opera coincide con la capacità intrinseca del paesaggio di "assorbire" il nuovo inserimento/modificazione senza innescare e subire processi di deterioramento funzionale e scenico.

Alla verifica di quanto sopra, si è pervenuti attraverso le seguenti fasi di analisi:

Caratterizzazione del paesaggio: l'analisi paesaggistica è stata sviluppata sia in termini generali con l'inquadramento degli aspetti naturalistici ed antropici, sia individuando eventuali elementi puntuali di particolare pregio o disturbo. Il tutto si è tradotto in una definizione complessiva della qualità del paesaggio. Gli elementi conoscitivi di detta analisi sono stati tratti sia da osservazione diretta mediante sopralluoghi, sia da esame di aerofotografie attuali.

Caratterizzazione dell'opera in progetto: in questa fase sono state descritte, per quanto di competenza paesaggistica, le caratteristiche attuali del sito (in assenza di intervento), le opere

da realizzare, le attività di esercizio, gli interventi di mitigazione previsti in fase di esercizio e le opere di sistemazione ambientale finali. Si sono valutate le modificazioni che l'opera in progetto indurrà negli usi del territorio, nella struttura e stabilità paesaggistica, la durata delle azioni modificative e le soluzioni proposte per ridurne gli effetti negativi.

Analisi dei quadri visuali e valutazione dell'impatto visivo causato dall'opera.

3. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. Il Piano è stato redatto sulla base di un complesso di studi propedeutici e di analisi che hanno consentito di interpretare il territorio ligure a livelli di ambiti paesistici ed alla scala locale (1:25.000) con riferimento a 3 assetti del territorio:

- Assetto insediativo
- Assetto geomorfologico
- Assetto vegetazionale.

Il P.T.C.P. è simile al P.R.G. in quanto opera mediante la suddivisione del territorio in porzioni, alle quali viene attribuita una determinata normativa. A differenza del P.R.G., però, si esprime in termini relativi anziché assoluti: esso indica infatti in quali termini sia consentito apportare modifiche al territorio rispetto alla situazione attuale, assunta come riferimento. Conseguentemente, i suoi elaborati hanno un duplice contenuto: a) la definizione dello "stato attuale"; b) la definizione del "margine di scostamento" che il Piano ammette rispetto allo stato attuale. Tale duplice contenuto è espresso rispettivamente dalle "categorie descrittive"

e dalle “categorie normative”.

Il PTCP viene costantemente aggiornato, come previsto dalla normativa regionale vigente. Con Delibera n. 18 del 02 agosto 2011 il Consiglio regionale ha approvato la variante di salvaguardia della fascia costiera che riguarda il riguarda il territorio di 82 comuni liguri. Allo stato attuale è in corso di elaborazione tecnica un'ulteriore fase di aggiornamento organico del PTCP ai sensi del Codice dei Beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 42 del 22/01/2004).

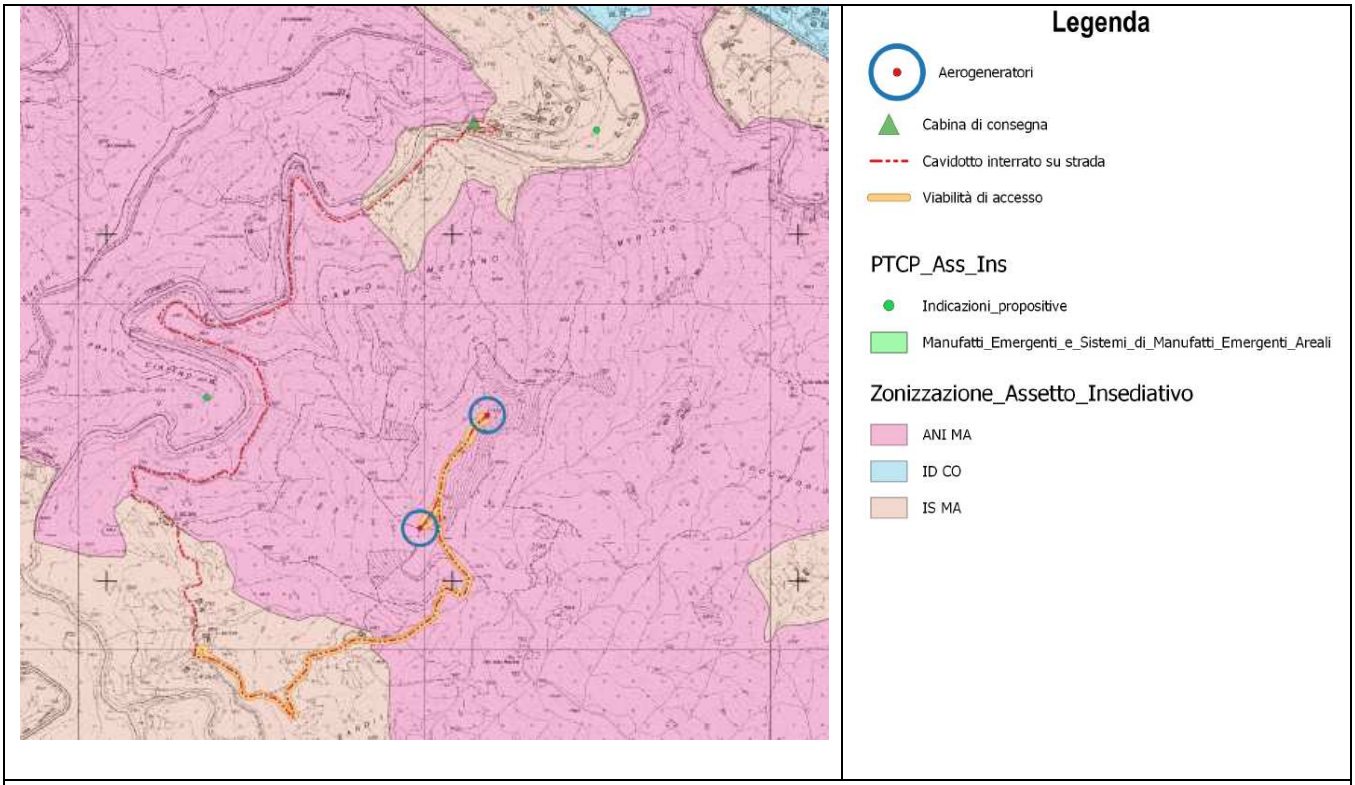
Il comune di Pontinvrea, in cui si collocano le aree di intervento, appartiene all'Ambito territoriale n. 47 – Valle Erro. Dal punto di vista del paesaggio si tratta di un territorio in cui la grande diffusione delle aree boscate e l'omogeneità dell'insieme sul piano della morfologia territoriale interagiscono tra loro, sottolineando con chiarezza i valori paesistici che ispirano l'uniformità dell'ambito.

La localizzazione, l'estensione e la densità delle strutture antropiche a livello insediativo ed agrario non modificano sostanzialmente il quadro ambientale citato, al di fuori delle polarizzazioni di Mioglia e di Sassello ben integrate nella successione altimetrica delle soluzioni paesistiche. Nelle corrispondenti sezioni di valle si passa infatti, salendo in quota, da nuclei abitati di fondovalle alle utilizzazioni agricole di media collina che sono sovrastate da ampie aree boscate in parte già perimetrate come zone di interesse agricolo ambientale o naturalistico ambientale nell'ambito della legge istitutiva del Parco del M. Beigua.

In riferimento alle Norme di attuazione del PTCP (D.C.R. n.6 del 26 febbraio 1990 e s.m.i.) ed alle modifiche effettuate nel 2011 (D.C.R. n.18 del 02 agosto 2011), e facendo riferimento alla cartografia, si evince che:

- Relativamente all'Assetto Insediativo:

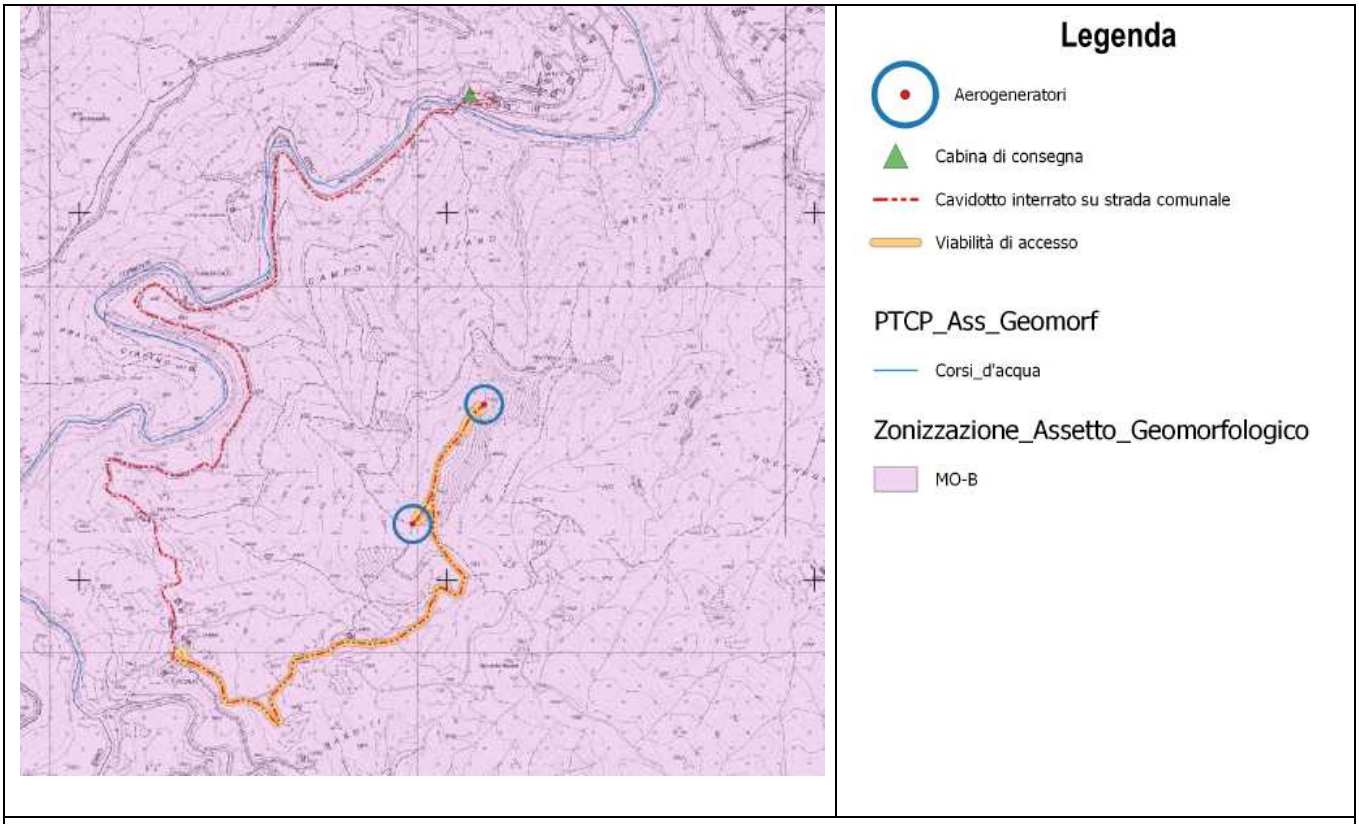
- l'area in cui è prevista l'installazione dei due aerogeneratori, parte della viabilità di accesso in progetto al parco eolico (circa il 50% del suo sviluppo), e parte della viabilità sterrata esistente, sempre finalizzata al raggiungimento del sito, ricadono nella perimetrazione di:
  - Categoria descrittiva ANI (area non insediata art.52)
  - Categoria normativa MA (regime normativo di mantenimento art.10),
- La restante porzione di tracciato della viabilità di accesso in progetto esistente, unitamente alla parte terminale dello stesso ed alla cabina di consegna ricadono nella perimetrazione di:
  - Categoria descrittiva IS (area non insediata art.49)
  - Categoria normativa MA (regime normativo di mantenimento art.10)



Inquadramento su PTCP – Assetto insediativo

- Relativamente all'Assetto Geomorfologico:
  - tutte le opere afferenti al progetto ricadono nella perimetrazione di:

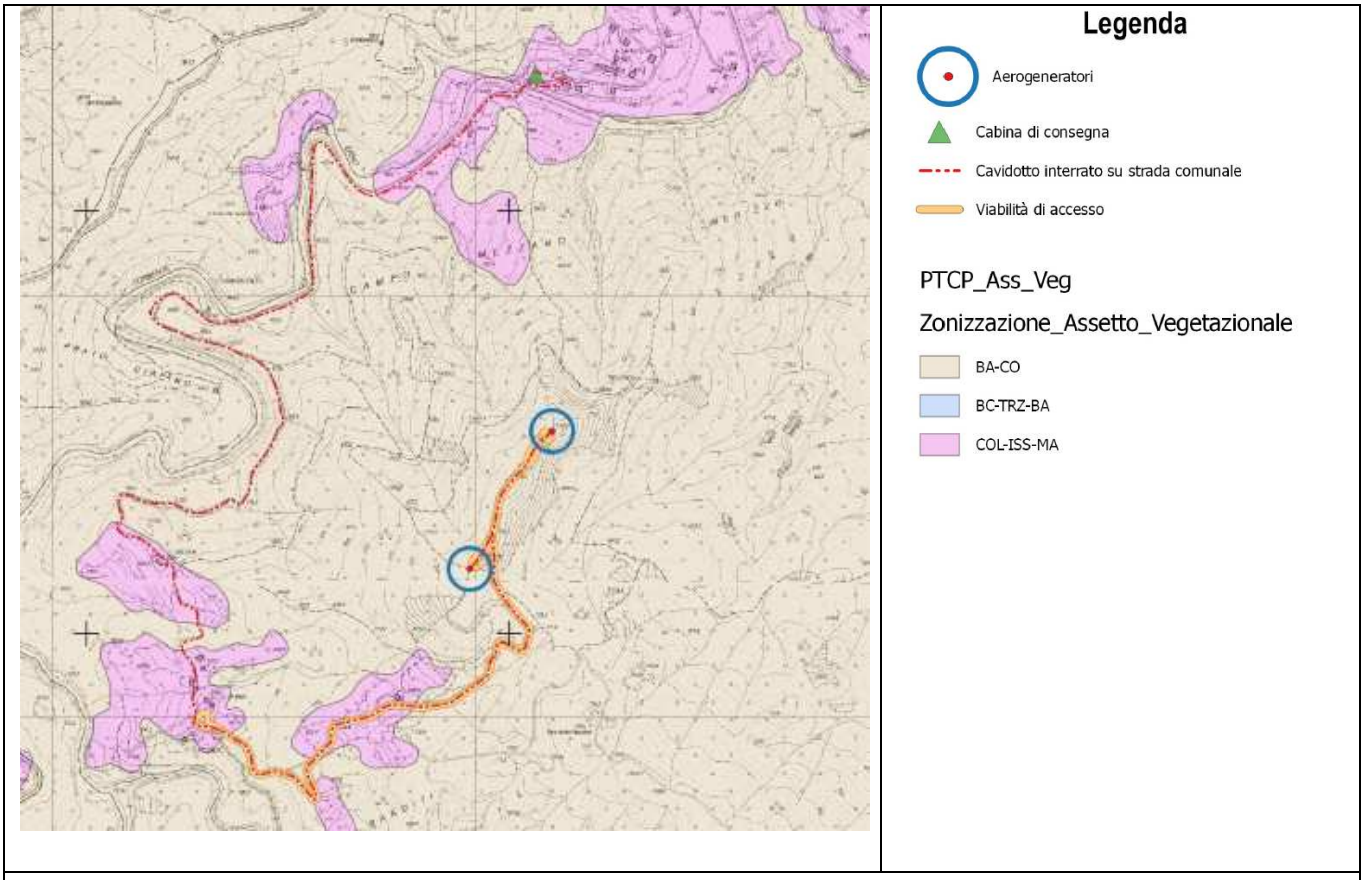
- Categoria normativa MO (regime normativo di modificabilità art.17) di tipo B (art.67)



Inquadramento su PTCP – Assetto geomorfologico

- Relativamente all'Assetto Vegetazionale:
  - La maggior parte delle opere in progetto, tra cui i due aerogeneratori, ricade nella perimetrazione di:
    - Categoria descrittiva BA (Bosco di Angiosperme) (art.72)
    - Categoria normativa CO (regime normativo di consolidamento art.22)
  - Localmente, il tracciato della viabilità in progetto e di quella esistente lungo la quale si provvederà alla posa dei cavidotti per la connessione alla rete elettrica ricade nella perimetrazione di:
    - Categoria normativa MA (regime normativo di mantenimento art.24)

- Categoria descrittiva COL (colture), nello specifico COL ISS (insediamenti sparsi serre). (art.75)



Inquadramento su PTCP – Assetto vegetazionale

Facendo riferimento al Titolo II – Disposizione relative alle indicazioni di livello territoriale, Capo I (Disposizioni relative agli Assetti Insediativo, Geomorfologico e Vegetazionale), si ha che:

<u>Articolo 10 Assetto Insediativo:</u>

"L'indirizzo generale di MANTENIMENTO (MA) si applica:

a) nelle situazioni in cui l'assetto territoriale ha raggiunto soddisfacenti condizioni di equilibrio tra fattori antropici ed ambiente naturale, tali da escludere l'opportunità di significative trasformazioni pur ammettendosi marginali potenzialità di completamento;

b) nelle situazioni in cui debbono considerarsi già sostanzialmente esaurite le potenzialità di

espansione, pur non configurandosi soddisfacenti condizioni di equilibrio tra fattori antropici ed ambiente naturale.

L'obiettivo è quello, nel primo caso di tutelare le situazioni di particolare pregio paesistico presenti alla scala territoriale e, nel secondo, di evitare ulteriori compromissioni del quadro paesistico-ambientale quali sarebbero indotte da nuovi consistenti insediamenti. 3.In entrambi i casi la pianificazione dovrà pertanto essere informata a criteri di sostanziale conferma dell'assetto attuale, con una più marcata attenzione agli aspetti qualitativi e strutturali nel primo caso e a quelli quantitativi nel secondo caso."

Articolo 17 Assetto Geomorfologico:

L'indirizzo generale di MODIFICABILITA' si applica nelle situazioni in cui l'ambiente, in assenza di valori emergenti, presenta una modesta vulnerabilità sotto il profilo geomorfologico, talché non si manifesta l'esigenza di specifiche azioni di tutela dell'attuale configurazione, ferme restando le normali cautele relative alla corretta gestione del territorio. L'obiettivo è quello di rendere possibili quegli interventi che, seppure motivati da esigenze diverse da quelle proprie del Piano, siano comunque occasione per dar luogo ad un assetto più soddisfacente sotto il profilo ambientale. La pianificazione dovrà pertanto assumere prevalentemente il compito di garantire l'osservanza delle normali cautele preordinate a tutelare la qualità dell'ambiente

Assetto Vegetazionale

Articolo 22:

"L'indirizzo generale di MANTENIMENTO dei boschi si applica nelle situazioni in cui la copertura vegetale appare in condizioni soddisfacenti sia come estensione sia sul piano ecologico, per cui non si rendono necessari specifici interventi. Ricadono sotto questo indirizzo i boschi prossimi al climax e quelli che, pur trovandosi in uno stadio intermedio del processo dinamico della vegetazione spontanea, per l'assenza di fattori negativi sono presumibilmente

in grado di evolvere in modo graduale e autonomo ed in tempi non eccessivamente lunghi verso una situazione di equilibrio. L'obiettivo è quello di conseguire condizioni di stabilità ecologica, realizzando al tempo stesso un risparmio di risorse da indirizzare verso il recupero di situazioni alterate o compromesse. La pianificazione dovrà essere informata a criteri di rispetto dell'evoluzione naturale dei manto vegetale - fatte salve le normali pratiche silvicolturali - assicurando ogni azione volta ad evitare l'insorgenza di fattori negativi, con particolare riferimento agli incendi, tali da determinare un'involuzione degli ecosistemi, con ritorno a stadi dinamici precoci, censurabili sotto l'aspetto paesistico ed ecologico.

Articolo 24:

"L'indirizzo generale di MANTENIMENTO delle praterie si applica situazioni in cui un'area prativa, utilizzata o utilizzabile come pascolo, presenti una soddisfacente percentuale di specie buone foraggere ed occupi una superficie idonea in rapporto all'esigenza sia di garantire la protezione idrogeologica dei versanti, sia di assicurare una adeguata produzione. Ricadono sotto questo indirizzo le praterie situate nell'orizzonte superiore del piano montano, posto alle quote maggiori. L'obiettivo è quello di conservare nel tempo una risorsa complessivamente non cospicua e tuttavia reale, gestendola in modo da far fronte ad eventuali situazioni congiunturali legate a componenti climatiche, o a variazioni chimico-fisiche dei suolo provocate da incendi. La pianificazione dovrà garantire la difesa dal ritorno delle specie legnose e il miglioramento qualitativo delle cotiche erbose, disponendo forme d'intervento ecologicamente corrette."

Facendo invece riferimento al Titolo III – Disposizione relative alle indicazioni di livello locale, Capo II-III-IV (Disposizioni relative agli Assetti Insediativo, Geomorfologico e Vegetazionale), si

ha che:

Assetto Insediativo – Articolo 52: Aree Non Insediate - Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA)

"Tale regime si applica nei casi in cui, pur in presenza di valori naturalistici elevati o comunque significativi, si ritiene che modeste alterazioni dell'attuale assetto dei territorio non ne compromettano la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.

L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere sostanzialmente inalterati quei caratteri che definiscono e qualificano la funzione della zona in rapporto al contesto paesistico e di assicurare nel contempo, in termini non pregiudizievoli della qualità dell'ambiente e con particolare riguardo alle esigenze dell'agricoltura, una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive e una più razionale utilizzazione degli impianti e delle attrezzature eventualmente esistenti.

Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, né costruire nuovi edifici, attrezzature ed impianti ad eccezione degli interventi specificamente volti al conseguimento degli obiettivi sopra indicati, purché non alterino in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

Le disposizioni di cui al comma precedente non si applicano nei confronti delle parti di territorio da includersi, mediante apposite leggi regionali, nei sistemi di aree di interesse naturalistico-ambientale, per le quali valgono le disposizioni di cui all'art. 2 delle NORME Di ATTUAZIONE APPLICABILI NELLE AREE PROTETTE costituenti l'allegato B alla I.r. 9 aprile 1985 n. 16."

Assetto Insediativo – Articolo 49: Insediamenti Sparsi - Regime normativo di MANTENIMENTO

(IS-MA)

"Tale regime si applica nei casi in cui si riconosce l'esistenza di un equilibrato rapporto tra l'insediamento e l'ambiente naturale o agricolo e nei quali si ritiene peraltro compatibile con la tutela dei valori paesistico-ambientali, o addirittura funzionale ad essa, un incremento della consistenza insediativa o della dotazione di attrezzature ed impianti, semprechè questo non ecceda i limiti di un insediamento sparso.

L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno.

Sono pertanto consentiti quegli interventi di nuova edificazione e sugli edifici esistenti, nonché di adeguamento della dotazione di infrastrutture, attrezzature e impianti che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implichino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa."

Assetto Geomorfologico – Articolo 67: Regime normativo di MODIFICABILITA' di tipo B (MO-B)

"Tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate ai regimi normativi di cui ai restanti articoli della presente Sezione. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere."

Assetto Vegetazionale – Articolo 72: Regime normativo di CONSOLIDAMENTO

"Tale regime si applica nelle parti del territorio parzialmente o totalmente boscate, nelle quali le condizioni dello strato arboreo, pur essendo accettabili sotto il profilo delle essenze dominanti, siano invece nel complesso insoddisfacenti per quanto riguarda la percentuale di

esemplari d'alto fusto ed il vigore vegetativo o nelle quali l'estensione della superficie boscata sia insufficiente in rapporto alle esigenze di presidio idrogeologico.

L'obiettivo della disciplina è quello di favorire l'incremento della superficie boscata e/o di migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa.

Sono pertanto consentiti quegli interventi, anche preordinati allo sfruttamento economico, che abbiano comunque l'effetto di garantire la graduale evoluzione, nello spazio e/o nel tempo, dei bosco verso un assetto rispondente agli obiettivi sopra indicati, fermo restando il rispetto delle specifiche indicazioni contenute nella cartografia dei Piano per quanto riguarda le essenze."

Assetto Vegetazionale – Articolo 75: Regime normativo di MANTENIMENTO

"Tale regime si applica nelle parti dei territorio utilizzate o utilizzabili come pascolo che presentano una soddisfacente percentuale di specie buone foraggiere e la cui localizzazione risulta idonea in rapporto all'esigenza sia di garantire la protezione idrogeologica dei versanti sia di assicurare una adeguata produzione.

L'obiettivo della disciplina è quello di conservare nel tempo la risorsa mantenendone il livello qualitativo e la funzione paesistico-ambientale.

Sono pertanto consentiti esclusivamente gli interventi volti al mantenimento e al miglioramento della cotica erbosa, preservando l'area dall'avanzata delle specie legnose e dalla diffusione delle erbe rifiutate dal bestiame, mediante l'adozione di tecniche ecologicamente corrette."

Compatibilità con il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico

In base a quanto sopra si evince come **le opere in progetto siano compatibili con le**

prescrizioni degli articoli delle Norme di Attuazione del PTCP, in quanto:

- ✓ dall'analisi dei disposti in merito all'Assetto Insediativo il progetto proposto non produce alterazioni dell'attuale assetto territoriale e non compromette la funzione paesaggistica e le peculiarità ambientali locali. L'impianto in progetto sfrutta essenzialmente la viabilità esistente ed i manufatti realizzati sono volti all'esclusiva attività produttiva;
- ✓ le opere in progetto non risultano in contrasto con i disposti in dell'Assetto Geomorfologico;
- ✓ in merito alla coerenza con i disposti dell'Assetto Vegetazionale, le opere in progetto interferiscono in modo minimale con la copertura forestale e sono previsti dettagliati interventi di recupero ambientale che riducono estremamente le superfici di occupazione del suolo naturale. Sono inoltre previste opere compensative a miglioramento della biodiversità all'interno dei boschi limitorfi gli interventi.

4. PARTE 2 - DESCRIZIONE DELL'OPERA IN PROGETTO

Le opere in progetto verranno descritte sotto il profilo della percezione visiva e dell'inserimento paesaggistico. Verranno riportate sommariamente le finalità delle opere previste, definendone l'occupazione spaziale e soprattutto i materiali e le alterazioni previste sul paesaggio.

Per maggiori dettagli tecnici si rimanda al Quadro progettuale ed al Progetto Definitivo.

4.1. Le opere in progetto

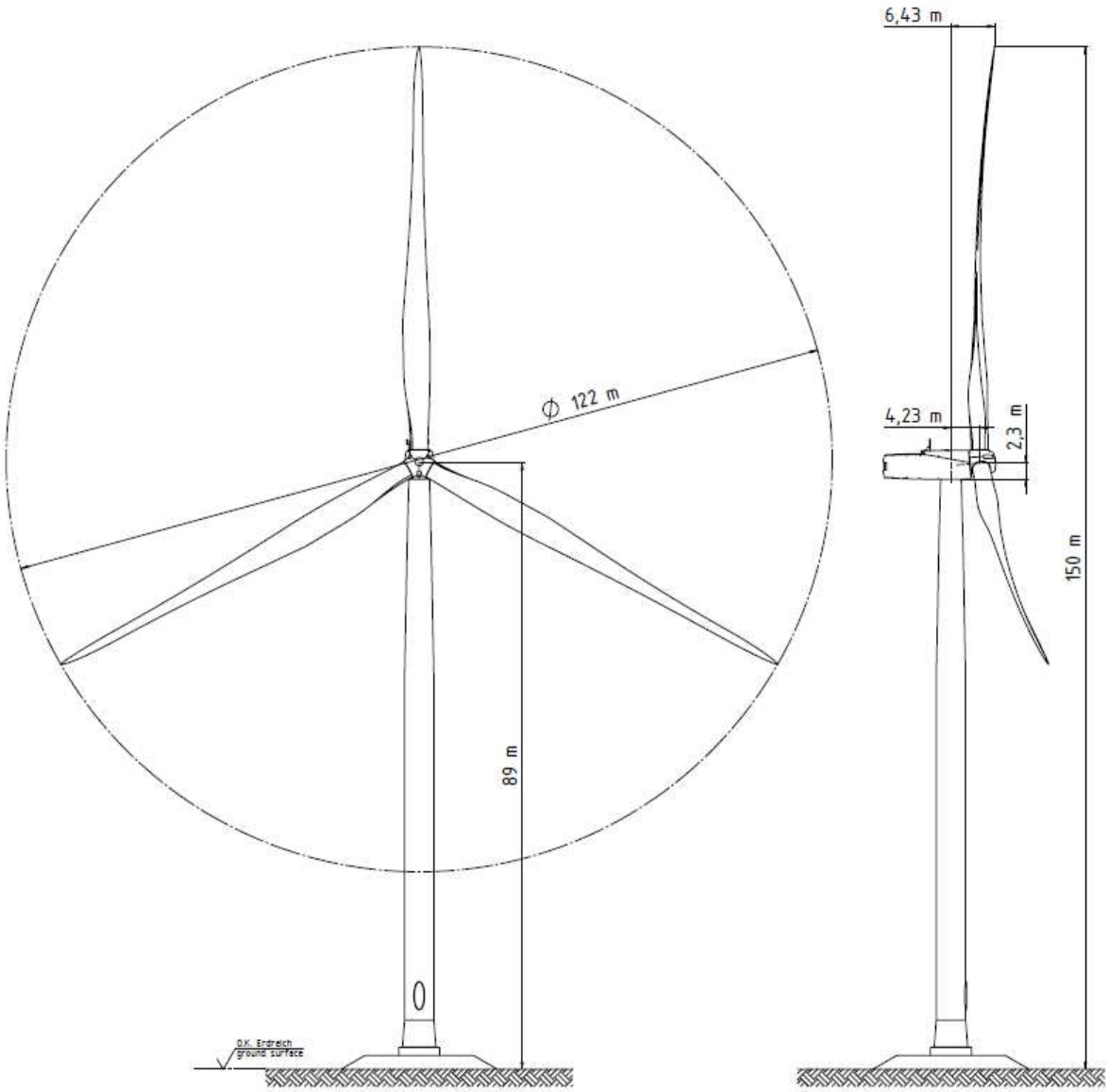
Le opere sono collocate presso il Bric Autzè e consistono in:

4.1.1. Aerogeneratori

Gli aerogeneratori che si prevede di installare sono costituiti da torri tubolari di altezza 89 m e pale di diametro 122 m.

Le torri presentano un diametro alla base di 4,30 m ed una rastrematura progressiva fino all'altezza del mozzo presso il quale il diametro della torre è ridotto a 3,03m.

Le torri sono colorate in bianco.



4.1.2. Piazzole

Gli aerogeneratori sono collocati entro delle piazzole di dimensione variabile, indicativamente

di superficie pari a 400 m^2 e realizzate nei punti indicati in progetto ove saranno previsti scavi e riporti in modo da consentire le operazioni di cantiere e successivamente le operazioni di manutenzione.

Ogni piazzola si raccorderà alla morfologia esistente del terreno con scarpate in scavo o in riporto che saranno oggetto di rinverdimento mediante inerbimenti e sistemazioni di ingegneria naturalistica. Per consentire il drenaggio delle acque ed evitare fenomeni erosivi a carico delle piazzole e dei versanti, saranno realizzati idonei interventi di ingegneria naturalistica per convogliare le acque superficiali.

I criteri di rinverdimento e consolidamento mediante opere a verde sono descritti nel quadro progettuale e nel progetto definitivo.

Per la mitigazione dell'impatto paesaggistico delle piazzole con particolare riferimento alle scarpate riprofilate, sono previsti degli impianti arborei di specie autoctone costituenti il bosco rado del versante montano. Tali impianti avranno lo scopo di mascherare parzialmente le nuove opere.

4.1.3. Cabina di consegna ENEL e Cabina di Sezionamento

La **cabina elettrica di consegna** MT consente la connessione alla rete elettrica esistente a 15kV e sarà ubicata in loc. Palazzo, nel comune di Pontinvrea. La struttura avrà una forma rettangolare con dimensioni di circa 15m x 3m; l'altezza media interna sarà di circa 2,70m. La superficie interna sarà pari a 45m^2 mentre quella esterna, compresa di una piccola area di pertinenza che circonda l'intero perimetro della struttura, sarà circa 70m^2.

Per la realizzazione della cabina elettrica sarà necessario procedere alla pulizia dell'area a cui seguirà uno scavo a sezione obbligata della profondità di circa 60 cm e lo stendimento di circa 10/15 cm di sabbia di livellamento al di sopra della quale verrà posata direttamente la vasca

prefabbricata in CLS.

Le pareti e la copertura, a due falde, saranno di tipo prefabbricate ed assemblate fra loro direttamente in loco. Le tegole impiegate saranno di tipo portoghese ed il colore di rivestimento delle pareti esterne in giallo siena.

A completamento dell'opere si potrà procedere alla posa di tutti i sottoservizi ed alla realizzazione di tutte le finiture che si rendono necessarie.

La **cabina elettrica di sezionamento** sarà ubicata lungo la strada provinciale SP n°334 in direzione di Sassello, precisamente nel Foglio 73 mappale 1 del comune di Sassello. La struttura avrà una forma rettangolare con dimensioni di circa 7m x 3m; l'altezza media interna sarà di circa 2,70m. La superficie interna sarà pari a 21m^2 mentre quella esterna, compresa di una piccola area di pertinenza che circonda l'intero perimetro della struttura, sarà circa 45m^2.

Per la realizzazione della cabina elettrica sarà necessario procedere alla pulizia dell'area a cui seguirà uno scavo a sezione obbligata della profondità di circa 60 cm e lo stendimento di circa 10/15 cm di sabbia di livellamento al di sopra della quale verrà posata direttamente la vasca prefabbricata in CLS.

Le pareti e la copertura, a due falde, saranno di tipo prefabbricate ed assemblate fra loro direttamente in loco. Le tegole impiegate saranno di tipo portoghese ed il colore di rivestimento delle pareti esterne in giallo siena.

A completamento dell'opere si potrà procedere alla posa di tutti i sottoservizi ed alla realizzazione di tutte le finiture che si rendono necessarie.

4.1.4. Interventi sulla viabilità interna al parco eolico

La viabilità interna al parco eolico si svilupperà lungo il crinale esistente per uno sviluppo di circa 380 m. La percorrenza è sub pianeggiante con minimi dislivelli necessari per assecondare

il naturale andamento del terreno.

La sezione della strada in condizioni di esercizio sarà di 3,50 m. Risultando sviluppata sulla linea di displuvio, essa non prevede scavi e riporti in sezione, ma principalmente dei minimi riporti o minimi scavi (inferiori a 1,00 m) per realizzare il piano viabile.

4.1.5. Interventi sulla viabilità di accesso al sito

Per garantire l'accesso dei mezzi e dei materiali ai punti di collocazione delle torri eoliche si rendono necessari alcuni interventi alla viabilità comunale e forestale.

Nel caso della viabilità comunale sono previsti esclusivamente n. 2 interventi in corrispondenza di due tratti curvilinei, mentre per il resto del sedime comunale sono previsti localizzati interventi di spalcatura e potatura di rami a ridosso della sede stradale.

Per quanto attiene gli interventi sulla viabilità forestale essi sono necessari per ampliare, ove necessario, la sede viabile, ma soprattutto per consentire la manovra ai mezzi che trasporteranno le componenti di maggiori dimensioni.

Gli interventi sulla pista esistente, che non prevedono nuovi tracciati o variazioni geometriche significative, si distribuiscono su una lunghezza di circa 1,4 km.

L'adeguamento della pista prevede l'ampliamento di circa 1 m della carreggiata esistente su tutto lo sviluppo. Tale attività, nel tratto in bosco, comporterà la sottrazione temporanea e definitiva di una stretta fascia (circa 1 m) della copertura forestale a favore della viabilità.

A partire da quota 715 m s.l.m. gli interventi risultano sostanzialmente di nuova realizzazione della pista di accesso al crinale, ma sono assimilabili alla realizzazione della viabilità interna in quanto il tratto di collegamento tra la pista esistente ed il crinale è di soli 200 m.

4.2. Interventi di mitigazione dell'impatto paesaggistico

Tutti gli interventi di ripristino della vegetazione esistenti, o gli interventi di rinverdimento e ingegneria naturalistica sono descritti nel progetto di ripristino inserito nel Progetto definitivo e rappresentato nelle tavole grafiche:

G.01.c Planimetria generale e sezioni piazzola 2 - situazione definitiva

G.03.a Sezioni trasversali fondazione aerogeneratore 1

G.05.c Planimetria generale e sezioni piazzola 2 - situazione definitiva

G.06.e Sezioni trasversali fondazione aerogeneratore 2

Essi possono essere riassunti con il seguente schema:

	Inerbimento	Sistemazioni accessorie	Impianti di specie arboree o arbustive	Altro
Viabilità	Idrosemina	Stesa di rete di juta su scarpate in scavo con fronte > 2,00 m	Previsto esclusivamente in bosco e dove le scarpate in riporto hanno uno sviluppo > 2,00 m o laddove utile al mascheramento delle scarpate nei tratti in visibilità	Trattamento di invecchiamento della roccia nei tratti in visibilità
Aree di deposito	Semina a spaglio	-	Non previste, aree in assenza di vegetazione arborea	
Piazzole	Idrosemina ed impianti	-	Previsto impianto di specie arboree autoctone ed a rapido accrescimento laddove presenti prima dei lavori o dove utile al mascheramento delle scarpate (Piazzola 2)	Plinto/piastra di fondazione della torre non visibile perché rinverdito

5. INTERFERENZE DELLE OPERE CON IL PAESAGGIO

Le interferenze delle opere in progetto con il paesaggio sono riconducibili a tre principali impatti:

- l'inserimento delle torri eoliche nel contesto paesaggistico del crinale del Bric Autzè
- le operazioni di movimento terra per le piazzole e gli interventi sulla viabilità di accesso;
- la realizzazione delle cabine ENEL (consegna e sezionamento) lungo la viabilità stradale esistente.

Sotto il profilo delle interferenze con il sistema paesaggio, si intende approfondire il grado di interferenza delle opere progettate analizzando gli elementi caratteristici del paesaggio, distinti in:

- morfologia del terreno e dei corpi idrici
- vegetazione
- strutture

Morfologia del terreno e dei corpi idrici				
	Elevato	*Moderato*	*Lieve*	*Trascurabile*
Forme		*X*		
Linee			*X*	
Colori			*X*	
Tessitura				*X*

Tabella 1 Impatti a carico della morfologia del terreno

Sotto il profilo delle modifiche apportate alla **morfologia del terreno** le principali interferenze del progetto sono riconducibili alla realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, che

prevedono significativi volumi di scavo e riporto per poter realizzare superfici piane, successivamente inerbite di superficie media circa 400 m^2 e raccordate alla morfologia naturale del terreno con scarpate che verranno anch'esse inerbite e mascherate con impianti arborei.

La viabilità interna al sito, seppure di breve lunghezza, costituisce un altro elemento di interferenza morfologica.

Il maggiore impatto è quindi sulle forme del terreno, fermo restando che tutti gli interventi sono progettati per essere compatibili con l'inserimento paesaggistico.

Come desumibile dagli elaborati di progetto ed in particolare le tavole di progetto, la piazzola N.1 nell'assetto definitivo comporta alterazioni altimetriche del profilo esistente nell'ambito di +/- 1,00 m.

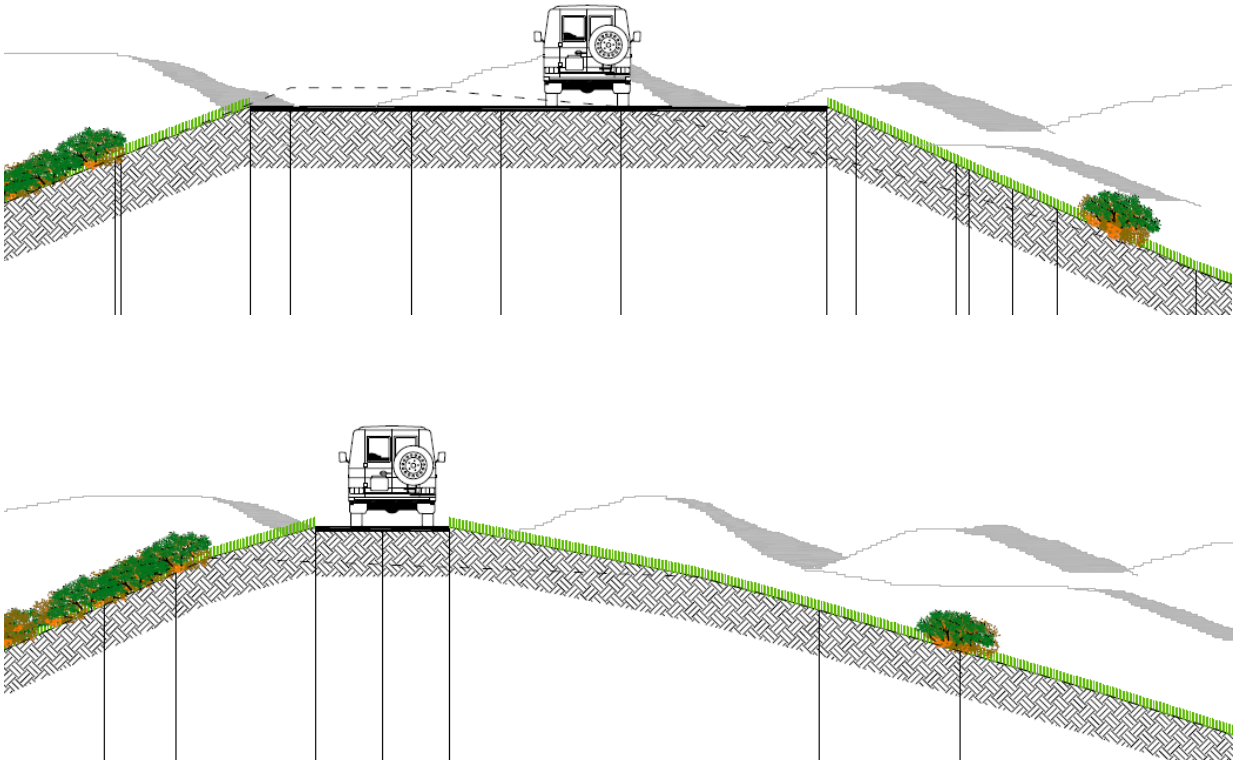


Figura 5 Sezioni trasversali presso la piazzola n.1 (PIAZZOLA E PISTA TRA I DUE AEROGENERATORI) con indicazione delle modifiche morfologiche

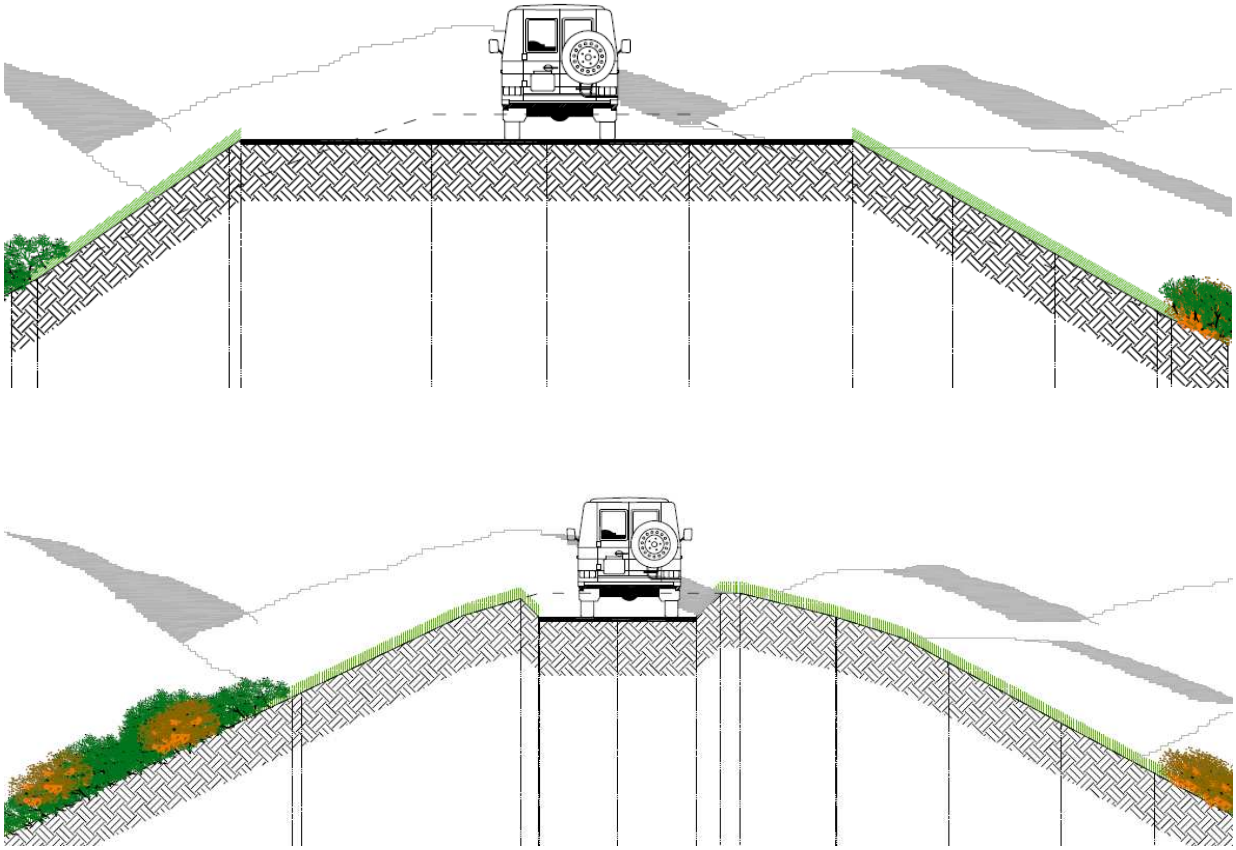


Figura 6 Sezioni trasversali presso la piazzola n.2(PIAZZOLA E PISTA TRA I DUE AEROGENERATORI) con indicazione delle modifiche morfologiche

E' sicuramente meno impattante la componente lineare del paesaggio, che vedrà leggermente modificate e percepibili le nuove linee determinate dalle piazzole in quanto il sito interessato dai lavori verrà ripristinato riducendo al minimo indispensabile l'alterazione delle linee di displuvio.

Nell'ambito delle alterazioni lineari occorre segnalare che il breve tratto di pista che raggiunge il Bric Autzè a partire dalla viabilità esistente, può configurarsi come un potenziale elemento di discontinuità lineare in condizioni di alta visibilità da valle (Giovo – Pontinvrea) e pertanto ad essa è stata posta particolare attenzione in sede progettuale con l'adozione delle seguenti attività di inserimento paesaggistico:

- ✓ invecchiamento della roccia eventualmente messa a nudo mediante trattamento di ossidaizone;
- ✓ inerbimento con idrosemina per favorire in ogni caso l'attecchimento anche parziale di un manto erboso;
- ✓ piantumazione sul lato di valle di specie arboree autoctone.

Con tali precauzioni si ritiene che possa considerarsi lieve l'impatto a carico della componente lineare.

Colori e tessitura del territorio non sono influenzati dagli interventi di movimento terra, in quanto, ad eccezione delle nuove strutture inserite (pale, viabilità, manufatti), al termine del cantiere le aree temporaneamente utilizzate verranno interamente recuperate e ripristinate ai colori e tessiture pari allo stato ante operam.

Vegetazione				
	Elevato	*Moderato*	*Lieve*	*Trascurabile*
Forme				*X*
Linee			*X*	
Colori				*X*
Tessitura			*X*	

Tabella 2 Impatti a carico della vegetazione

Per quanto attiene la **vegetazione** l'attività che maggiormente interferisce con le superfici boscate è l'adeguamento funzionale della viabilità di accesso al sito. Tale viabilità infatti si sviluppa parzialmente in un bosco di latifoglie ed i tagli previsti possono risultare anche numericamente consistenti (sono stimati complessivamente 365 abbattimenti)

Va però chiarito che proprio perché gli interventi hanno un carattere lineare, ossia sviluppato lungo la viabilità esistente, l'interferenza sul bosco sarà minima e soprattutto distribuita lungo

un percorso forestale esistente.

Per quanto riguarda gli interventi previsti presso le piazzole e più in generale sul crinale del Bric Autzè, essi si inseriscono un ambiente con vegetazione arbustiva in evoluzione ed ampi spazi aperti. Le opere che a titolo definitivo occupano parzialmente le boscaglie presenti sono il tratto di viabilità interna in direzione della torre n. 2 e parte della piazzola n. 2. Tali opere sono poste lungo il crinale del Bric Autzè, hanno larghezza limitata e sono poste in adiacenza ad aree di cantiere ripristinate a verde con inerbimenti associati a nuove piantumazioni.

Per tutti gli interventi sul crinale, ad esclusione delle aree strettamente funzionali all'impianto in esercizio, è previsto il recupero con la copertura vegetale presente ante operam.

Ne risulta che le alterazioni a carico della vegetazione possono ritenersi lievi ed a carico della componente lineare del paesaggio (per gli interventi distribuiti lungo la viabilità) e tessiturale (per gli interventi previsti sul Bric Autzè a carico della boscaglia di invasione).

Strutture				
	Elevato	*Moderato*	*Lieve*	*Trascurabile*
Forme	*X*			
Linee	*X*			
Colori			*X*	
Tessitura				*X*

Tabella 3 Impatti a carico delle strutture

Le **strutture** sono rappresentate dall'impianto che è costituito da n. 2 torri di altezza 89 m con pale di diametro 122 m, da una cabina di consegna ENEL di dimensioni ed una cabina di sezionamento.

L'inserimento delle torri nel paesaggio circostante, in ragione delle dimensioni e della posizione lungo un crinale montuoso, rappresenta l'aspetto più critico sotto il profilo

paesaggistico.

La visibilità delle torri sarà significativa, ed introdurrà un elemento antropico e tecnologico avulso dal contesto paesaggistico attuale. Le interferenze saranno elevate per la collocazione di nuove strutture entro un ambito naturale costituito da boschi e praterie, e per la modifica della percezione visiva del crinale montuoso.

L'aspetto cromatico delle strutture, commisurato alle dimensioni delle stesse è secondario, e dovrà anche adattarsi alle esigenze di visibilità imposte dall'Enac e dalle misure di riduzione del rischio di collisioni con l'avifauna.

Le cabine per dimensioni e collocazione non interferiscono con l'aspetto paesaggistico dei luoghi.

In particolare la cabina di consegna è posta su un terrazzamento posto in prossimità del nucleo insediato di Repiano, in un'area attualmente destinata a parcheggio di mezzi con presenza di baracche per deposito attrezzi. La cabina per la modesta altezza del fabbricato sarà scarsamente percepibile dalla strada comunale proprio in forza della morfologia locale e della vegetazione arbustiva che la nasconde. La colorazione ocra delle pareti e la copertura in tegole ne consentono un inserimento paesaggistico coerente con le altre costruzioni limitrofe.

La cabina di sezionamento è una piccola cabina collocata in uno spiazzo sterrato adiacente la strada provinciale che da Pontinvrea conduce a Sassello. Lo stato attuale dei luoghi non evidenzia morfologie o altre emergenze di interesse interferite dalla realizzazione dell'opera, che peraltro ha dimensioni molto contenute.

6. LE MAPPE DI INTERVISIBILITA'

L'analisi precedentemente svolta sull'interferenza paesaggistica delle opere evidenzia come elemento più critico l'inserimento delle torri eoliche nel contesto dei crinali montuosi dell'area in studio.

Al fine di individuare cartograficamente le aree di intervisibilità si propongono due mappe di intervisibilità per l'identificazione dell'impatto visivo.

In particolare si sono redatte:

- la mappa dell'intervisibilità delle torri eoliche in progetto;
- la mappa dell'intervisibilità delle torri in progetto con sovrapposizione delle aree sensibili;
- la mappa di intervisibilità cumulata con l'impianto di Fera S.r.l. (Rocca Ghingherina)

Le tre mappe sono realizzate distinguendo differenti tematismi all'interno della Zona di Impatto Visuale (ZVI) entro un raggio di circa 4-5 km dal punto di intervento.

Le mappe sono state redatte utilizzando come base tridimensionale dati DTM della Regione Liguria.

Le cartografie sono riportate nelle pagine seguenti.

In linea generale l'area di intervisibilità dell'impianto in progetto può essere circoscritta a:

- un tratto della alta Valle Erro, ossia al fondovalle inciso tra Ferriera e Pontinvrea;
- all'abitato di Pontinvrea ed al fondovalle in direzione del Passo del Giovo;
- ai rilievi appenninici con ampia visuale dell'area vasta.

6.1. Recettori sensibili

Come supporto all'analisi cartografica ed ai successivi fotoinserimenti, sono stati individuati e

mappati i recettori sensibili nell'area vasta, ossia quelle aree dove sono presenti attività o infrastrutture che comportano una significativa frequentazione antropica.

In particolare, nell'area di interesse, i recettori sensibili sono costituiti dai principali nuclei insediati e dalla viabilità di maggiore frequentazione.

Sia per la vicinanza che per l'angolo di visuale, l'abitato di Pontinvrea e le frazioni limitrofe sono i nuclei insediati maggiormente interferiti.

L'abitato principale, presenta un assetto urbanistico impostato sulla'asse della viabilità diretta al passo del Giovo, pertanto, nel centro storico di Pontinvrea la presenza delle pale eoliche può considerarsi come elemento di disturbo visivo medio, anche in ragione della presenza di un crinale che parzialmente limita la visuale sul Bric Autzè.

Nelle seguenti riprese fotografiche si evidenzia come all'interno del centro storico sia estremamente variabile la visibilità sulle torri eoliche, soprattutto per il chi attraversa l'abitato lungo la SP. 542.

In particolare, provenendo da Giusvalla, all'ingresso del paese la visibilità in direzione dell'impianto è nascosta dal rilievo montuoso, mentre successivamente, come dimostrano le seguenti fotografie, la vista sull'impianto è discontinua e dipende notevolmente dalla presenza dei fabbricati ed altro ostacoli naturali (siepi, alberi ecc,,)



Foto 8 Vista in direzione dell'impianto in arrivo da Giusvalla

Si tenga ancora in considerazione che in base ai rilievi anemometrici la direzione del vento prevalente sarà Nord Ovest – Sud Est e pertanto con visuale angolata rispetto alle pale (per il foto inserimento si faccia riferimento al n. 4112).



Foto 9 Fotoinserimento 4112 in un tratto con piena visibilità sull'impianto



Foto 10 Centro storico in prossimità del Municipio. La vista in direzione dell'impianto eolico è condizionata dalla presenza delle abitazioni. L'asse della viabilità è quasi ortogonale alla vista in direzione dell'impianto



Foto 11 Pontinvrea in direzione di Sassello. Il tessuto urbano discontinuo limita la visuale sul Bric Autzè lungo la viabilità principale

La **frazione Carmine**, sulla strada per il Passo del Giovo, ha buona visibilità sulla testata del bacino in direzione Giovo e pertanto è posta nella posizione di massima visibilità sia dell'impianto in progetto, che dell'impianto esistente (per il foto inserimento si faccia riferimento al n. 4647-4650). Il disturbo visivo può pertanto considerarsi alto.



Foto 12 Fotoinserimento 4650 dalla Frazione Carmine

A quota maggiore, ma con le medesime caratteristiche di visibilità sulle pale, è posto il **Forte Lodrino**, facente parte delle Fortificazioni del Giovo.

Per quanto riguarda il **Colle del Giovo** e l'abitato relativo, l'orografia nasconde parzialmente l'impianto di Rocca Ghingherina mentre l'impianto in progetto è visibile ed in particolare dalla viabilità in direzione Pontinvrea. Negli intorni del passo ed in direzione Sassello la percezione visiva sarà nulla o soltanto parziale. Per il foto inserimento si faccia riferimento al n. 4642)

Il disturbo visivo può considerarsi medio.



Foto 13 Fotoinserimento 4642 presso il Colle del Giovo

La piccola frazione Palazzo, ubicata nella valle Erro a monte di Pontinvrea è l'abitato più prossimo all'impianto. L'angolo di visuale è elevato e la pala eolica n. 2 in progetto risulterà dominante nel paesaggio, con disturbo visivo alto. Per il foto inserimento si faccia riferimento al n. 4664.



Foto 14 Fotoinserimento 4664

La **frazione Ferriera** avrà una percezione visiva delle torri eoliche solo estremamente parziale, in quanto posa al limite dell'areale di intervisibilità.

Tra i recettori sensibili riportati nella mappa di intervisibilità si evidenzia la presenza di tre strade provinciali che attraversano l'area di interferenza.

- la S.P. n. 41 che attraversa in sponda sinistra la Valle Erro a monte di Pontinvrea a collega Altare a Pontinvrea;
- la S.P. n. 542 Giovo – Dego che passa per Pontinvrea e Giusvalla;
- la S.P. n. 50 che da Pontinvrea conduce a Mioglia.

La S.P. n. 41 presenta un percorso lungo l'asse della valle Erro che per un lungo tratto è posto a distanza in linea d'aria inferiore di 2,0 km dal parco eolico. La viabilità percorre ampi tratti di fitto bosco, ma la presenza delle torri eoliche sarà particolarmente evidente per l'osservatore, soprattutto in corrispondenza di varchi tra la copertura forestale. In ragione dell'orientamento prevalente delle pale (ortogonale alla visuale), l'impatto visivo sarà alto. L'intervisibilità con l'impianto esistente si ha solo per un breve tratto poco prima di Ferriera. Sono proposti n. 3 fotoinserimenti lungo la SP. 41.



Foto 15 Fotoinserimento 4142 dalla S.P. 41

La S.P. n. 542 parte dal Colle del Giovo e raggiunge Giusvalla passando per Pontinvrea. Essa nel tratto in direzione Giovo raggiunge le Frazioni Carmine e Villa Giulia, per le quali si è già

descritto il grado di impatto visivo come alto, per la concomitante visuale preferenziale sull'impianto esistente. Nel tratto tra Pontinvrea e Giusvalla, le condizioni di visibilità sono condizionate dall'altimetria del tracciato, che nel primo tratto tra il centro di Pontinvrea ed i tornanti di quota 480 m, si sviluppa nel fondovalle in condizioni di non visibilità del Bric Autzè. Successivamente, a partire da quota 500 m s.l.m. circa e fino allo scollinamento di loc. Peroni, nei varchi tra la vegetazione arborea sarà visibile l'impianto in quanto sarà riconoscibile l'intero crinale del Bric Autzè. Seppure distanti 3,5 km, per le dimensioni delle pale in progetto, la visuale sull'intero rilievo e per l'orientamento prevalente delle pale, il disturbo visivo sarà alto ma limitato ai pochi tratti con buona visibilità tra la vegetazione adiacente. Sono riportati due fotoinserimenti relativi alla parte del tracciato con maggiore visibilità (num 4121 e 4118). L'impatto stimato è medio.



Foto 16 Fotoinserimento 4118 dalla S.P. 542

La **S.P. n. 50** percorre un tratto del tortuoso fondovalle del Torrente Erro per poi scollinare presso loc. Codolla e scendere in direzione di Mioglia. Il tratto in fondovalle è parzialmente protetto dai crinali del Bric dell'Isola e Bric dell'Ulivaz ed in particolar modo presso la frazione

Isola la visuale sull'impianto sarà nulla o molto parziale. Risalendo da Pian Bottello verso la Codolla, si ha una più ampia visuale, che comprende anche il parco eolico in progetto, oltre a quello esistente di Fera S.r.l. L'angolo di visuale è basso, in quanto la distanza dal parco eolico è di circa 4,50 km. L'impatto stimato è basso.



Foto 17 Fotoinserimento 4126 dalla S.P. 50

Nel seguito si propone una lettura delle stesse in forma tabellare, descrivendo per i recettori sensibili, il grado di influenza visiva.

Recettore	Intervisibilità cumulata con impianto esistente	Disturbo visivo	Commento
Pontinvrea	si	Medio	Abitato con assetto insediativo sull'asse del Giovo. L'impianto sarà visibile con angolo di visuale elevato ma con pare orientate nella direzione dell'osservatore.
Prontinvrea – Fraz. Carmine	si	Alto	Visuale ampia sul parco eolico in progetto e su quello esistente
Giovo	no	Medio	Visuale non preferenziale sul parco eolico in progetto. Dall'abitato anche parziale.

Palazzo	no	Alto	Frazione di Pontinvrea più prossima alle opere in progetto con angolo di visuale molto elevato
Ferriera	no	Basso	Visuale solo parziale sull'impianto
SP. 41	Solo parziale	Alto	E' la strada più prossima al parco eolico, con piena visuale sul crinale e le torri La vegetazione ne mitiga solo parzialmente l'impatto.
SP. 542	Parziale	Medio	Nel tratto Pontinvrea – Giovo l'impatto è alto presso la Fraz. Carmine. Pontinvrea Giusvalla solo alcuni brevi tratti hanno visibilità sul Bric Autzè
SP. 50	Solo parziale	Basso	L'orografia locale maschera per ampi tratti la visibilità sul Parco eolico in progetto. Presso Pian Botello, ove acquisisce quota, l'impianto torna visibile ma risulta abbastanza lontano, con angolo di visuale basso

7. IMPATTO CUMULATIVO CON IL PARCO EOLICO "ROCCA GHINGHERINA"

Nell'area di Rocca Ghingherina, ossia ad una distanza in linea d'aria di circa 1,0 km dal Bric Autzè, è stato realizzato da Fera S.r.l. un parco costituito da n. 4 aerogeneratori di potenza 800 kW_e ciascuno.



Foto 18 Vista del parco eoloco di Rocca Ghingherina

L'impatto cumulativo viene descritto con:

- ✓ una descrizione sintetica e comparativa dei due impianti eolici;
- ✓ una mappa di intervisibilità cumulata;
- ✓ foto inserimenti

7.1. Descrizione comparativa dei due progetti

La descrizione comparativa che segue è finalizzata ad evidenziare le differenti caratteristiche dimensionali dei due impianti proposti.

L'impianto eolico di Fera S.r.l. è collocato sulla Rocca Ghingherina, ossia il crinale che a partire dal displuvio tra il bacino padano e quello tirrenico si sviluppa in direzione Nord Est. Il crinale ha quota indicativamente di 800 m, leggermente superiore a quella dell'impianto in progetto proposto da Eolo S.r.l.

Il parco è costituita da n. 4 aerogeneratori di potenza 800 kW con altezza del mozzo di 60 m e

diametro della pale di 53 m.

Il progetto di Eolo S.r.l. è collocato lungo il Bric Autzè ed è costituito da due soli aerogeneratori di grande taglia, con potenza pari a 3 MW ciascuno.

	Fera S.r.l. Impianto realizzato	Eolo S.r.l. Impianto in progetto
Ubicazione	Rocca Ghingherina	Bric Autzè
Numero di torri	4	2
Altezza mozzo	60 m	89 m
Diametro pala	53 m	122 m
Quota media (piano campagna)	770 m s.l.m.	748 m s.l.m.
Potenza complessiva	3,2 MW	6 MW

7.2. Mappa di intervisibilità cumulata

La mappa di intervisibilità cumulata viene proposta in allegato ed è realizzata con lo scopo di valutare le interazioni tra l'area di visibilità dell'impianto Fera S.r.l. e l'impianto Eolo S.r.l.

La mappa distingue le aree di visibilità secondo tre tematismi:

- Visibilità esclusiva di almeno una torre di Eolo S.r.l.
- Visibilità esclusiva di almeno una torre di Fera S.r.l.
- Visibilità cumulata di almeno una torre Eolo S.r.l. ed una torre Fera. S.r.l.

Per la redazione della carta di intervisibilità cumulata è stata considerata come visibile una pala di cui sia riconoscibile almeno 1/3 del proprio raggio, vale a dire un ipotetico punto posto alla quota rispetto alla base della torre di :

$H_m + 2/3P$

in cui

H_m è l'altezza del mozzo;

P è il raggio della pala.

L'analisi della mappa cumulativa di intervisibilità evidenzia che:

- l'areale di intervisibilità dei due impianti si sovrappone per maggior parte dell'area di interferenza visiva;
- l'areale di visibilità del parco eolico di Fera S.r.l. (blu e verde nella tavola) è ampio a causa del numero di torri (4)
- l'areale di visibilità dell'impianto di Eolo S.r.l. è ampio in quanto la taglia delle torri e delle pale è nettamente superiore a quello di Fera S.r.l.;
- l'areale esclusivo del parco eolico di Fera S.r.l. (non in cumulo con quello in progetto) si estende sul versante orografico Sud della Rocca Ghingherina e sulle basse pendici del Beigua;
- l'areale esclusivo del parco eolico di Eolo S.r.l. si estende sul versante orografico Ovest del Bric Autzè ed al tratto del fondovalle incassato del Torrente Erro nel tratto tra Ferriera e Pontinvrea. Tale areale è abbastanza ampio, ma scarsamente abitato e quindi con scarsa presenza di recettori sensibili;

7.3. Foto inserimenti e render

In allegato sono riportati alcuni render e fotoinserimenti realizzati con lo scopo di valutare impatto paesaggistico cumulativo.

In particolare i fotoinserimenti sono i seguenti e sono riportati in allegato:

7.4. Conclusioni in merito all'impatto cumulativo

Il progetto di Eolo S.r.l. si colloca a circa 1 km in linea d'aria dal parco Eolico esistente di Rocca Ghingherina di Fera S.r.l.

La prossimità dei due impianti conduce ad una sostanziale sovrapposizione dell'areale di intervisibilità, concentrato lungo l'asse Pontinvrea – Passo del Giovo.

Nelle aree di sovrapposizione della intervisibilità agli attuali n. 4 aerogeneratori si aggiungeranno i n. 2 aerogeneratori in progetto, che presentano però una potenza elettrica quasi 4 volte maggiore a quelli del parco eolico Ghingherina e di conseguenza dimensioni maggiori in termini di altezza torre e diametro del rotore.

L'analisi dei foto inserimenti ed in particolare il n, 4126, 4149 e 4650 evidenziano come per l'osservatore dal fondovalle, la percezione sia comunque quella di un ampliamento di un parco eolico esistente.

8. ANALISI DEI QUADRI DI VISUALE ANTE E POST OPERAM

Gli impatti descritti devono essere contestualizzati con l'ambiente di riferimento e soprattutto occorre valutare l'interferenza delle opere con i principali quadri di visuale sull'area coinvolta dal progetto.

I quadri di visuale di maggiore rilievo sono stati individuati in base ai sopralluoghi ed in base delle risultanze delle mappe di intervisibilità

In particolare sono stati scelti quadri di visuale relativi a centri abitati o punti di rilievo collocati lungo la rete viaria, ed identificati come recettori sensibili.

Sono inoltre proposti, in appendice, fotoinserimenti dell'impianto eolico secondo le visuali principali.

9. CONCLUSIONI

La realizzazione del parco eolico in progetto comporta le seguenti interferenze con il sistema paesaggistico locale:

- ✓ inserimento di n. 2 torri eoliche di altezza 89 m e diametro delle pale di 122 m lungo la linea di displuvio del Bric Autzè. Gli aerogeneratori in ragione della dimensione e della posizione lungo un crinale saranno visibili entro un raggio di circa 8 km ed in particolare saranno evidenti nel Comune di Pontinvrea presso il quale l'opera è collocata. L'analisi delle mappe di intervisibilità ed i fotoinserimenti mostrano infatti come l'impatto maggiore ricada sull'abitato di Pontinvrea e le sue frazioni in direzione del Passo del Giovo.

  A tal proposito si tenga in considerazione che l'areale di intervisibilità delle torri risulta favorevole alla realizzazione dell'impianto in quanto l'area presenta una densità abitativa bassa (34,3 ab/Km^2) ed un unico nucleo urbano con popolazione residente infeirore a 1000 abitanti. Inoltre la viabilità principale, assunta nelle valutazioni paesaggistiche come recettore sensibile, è costituita da strade provinciali a bassa frequentazione.
- ✓ gli interventi di movimento terra per la realizzazione delle piazzole e per l'adeguamento della viabilità di accesso al sito e la viabilità interna saranno concentrati entro l'area del Bric Autzè, e saranno maggiormente percepibili durante la fase di cantiere, durante la quale saranno visibili le aree di scavo, i rilevati per la realizzazione delle piazzole e le operazioni di cantiere per sollevamento e posa delle torri eoliche.
- ✓ Per la mitigazione degli impatti paesaggistici sono stati predisposti idonei interventi di rinverdimento e mascheramento, nonché un piano di monitoraggio paesaggistico delle

opere a verde. Tali opere consentono di limitare notevolmente l'impatto delle trasformazioni di uso del suolo, ma non incidono sull'inserimento delle torri nel contesto più ampio definito dall'intervisibilità delle opere.

- ✓ Il territorio in cui sono collocate le opere evidenzia una destinazione essenzialmente forestale, con la predominanza della copertura forestale a querceto di rovere. L'analisi delle emergenze storico architettoniche non ha evidenziato la presenza nell'area di beni culturali e storici di rilievo.

Dott. For. Paolo Correndo



10. CARTOGRAFIA

10.1.1. Mappa di intervisibilità dell'impianto in progetto

10.1.2. Mappa di intervisibilità cumulata dell'impianto in progetto e quello esistente di Rocca Ghingherina

10.1.3. Mappa di intervisibilità dell'impianto in progetto ed aree sensibili

10.1.4. Mappa di intervisibilità dell'impianto in progetto ed impatto visivo dalla viabilità con ubicazione dei punti di visuale dei fotoinserimenti

10.1.5. Ubicazione cartografica dei punti di visuale dei foto inserimenti delle opere

RELAZIONE PAESAGGISTICA

INTERVISIBILITA' IMPIANTO IN PROGETTO

Pontinvrea

Fortificazioni del Giovo

Colle del Giovo

Parco eolico
in progetto

Ferriera

Parco eolico esistente

0 500 1000 1500 2000 m

Impianto Fera

Impianto Eolo

Intervisibilità impianto Eolo S.r.l.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

INTERVISIBILITA' CUMULATA

Pontinvrea

Fortificazioni del Giovo

Colle del Giovo

Parco eolico
in progetto

Ferriera

Parco eolico esistente

0 500 1000 1500 2000 m

Impianto Fera

Impianto Eolo

Intervisibilità esclusiva impianto Eolo S.r.l.

Intervisibilità esclusiva impianto Fera S.r.l.

Intervisibilità cumulata Eolo S.r.l. + Fera S.r.l.

RELAZIONE PAESAGGISTICA

INTERVISIBILITA' IMPIANTO IN PROGETTO

CON INDICAZIONE AREE SENSIBILI

Legenda

Aree sensibili

- 1112 TESSUTO URBANO RESIDENZIALE CONTINUO MEDIAMENTE DENSO
- 1121 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E MEDIAMENTE DENSO
- 1122 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E SPARSO (CASE SPARSE)
- 1211 AREE INDUSTRIALI O ARTIGIANALI
- 1223 ALTRE STRADE DELLA RETE DI VIABILITÀ EXTRAURBANA E SPAZI ACCESSORI
- 1422 AREE SPORTIVE
- 1421 CAMPEGGI E STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE
- 1426 STRUTTURE PER COMPETIZIONI MOTORISTICHE E SPAZI ACCESSORI
- 1427 AREE ARCHEOLOGICHE - GRANDI AREE APERTE AL PUBBLICO
- 143 AREE CIMITERIALI

Pontinvrea

Fortificazioni del Giovo

Colle del Giovo

Parco eolico in progetto

Ferriera

Parco eolico esistente

0 500 1000 1500 2000 m

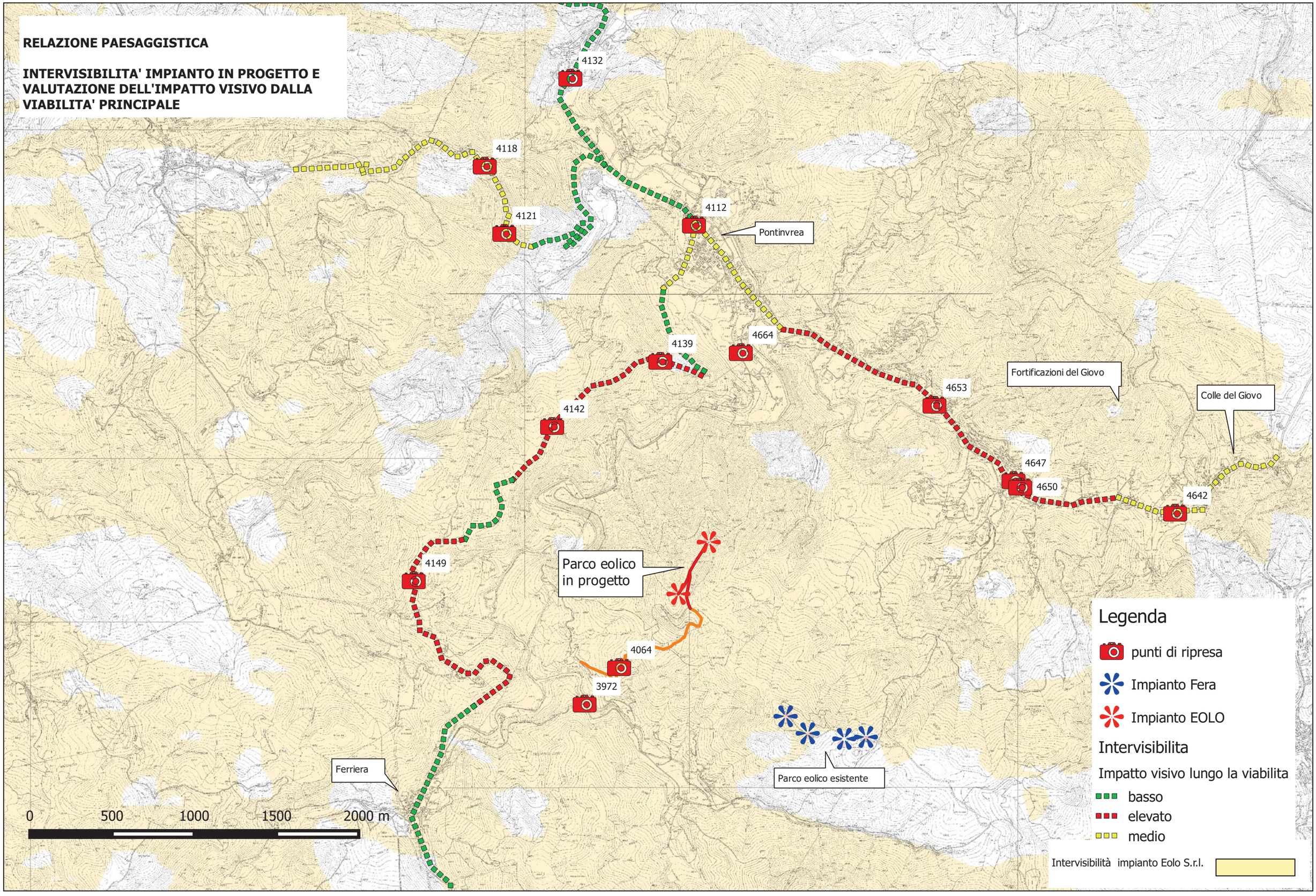
Impianto Fera

Impianto Eolo

Intervisibilità impianto Eolo S.r.l.

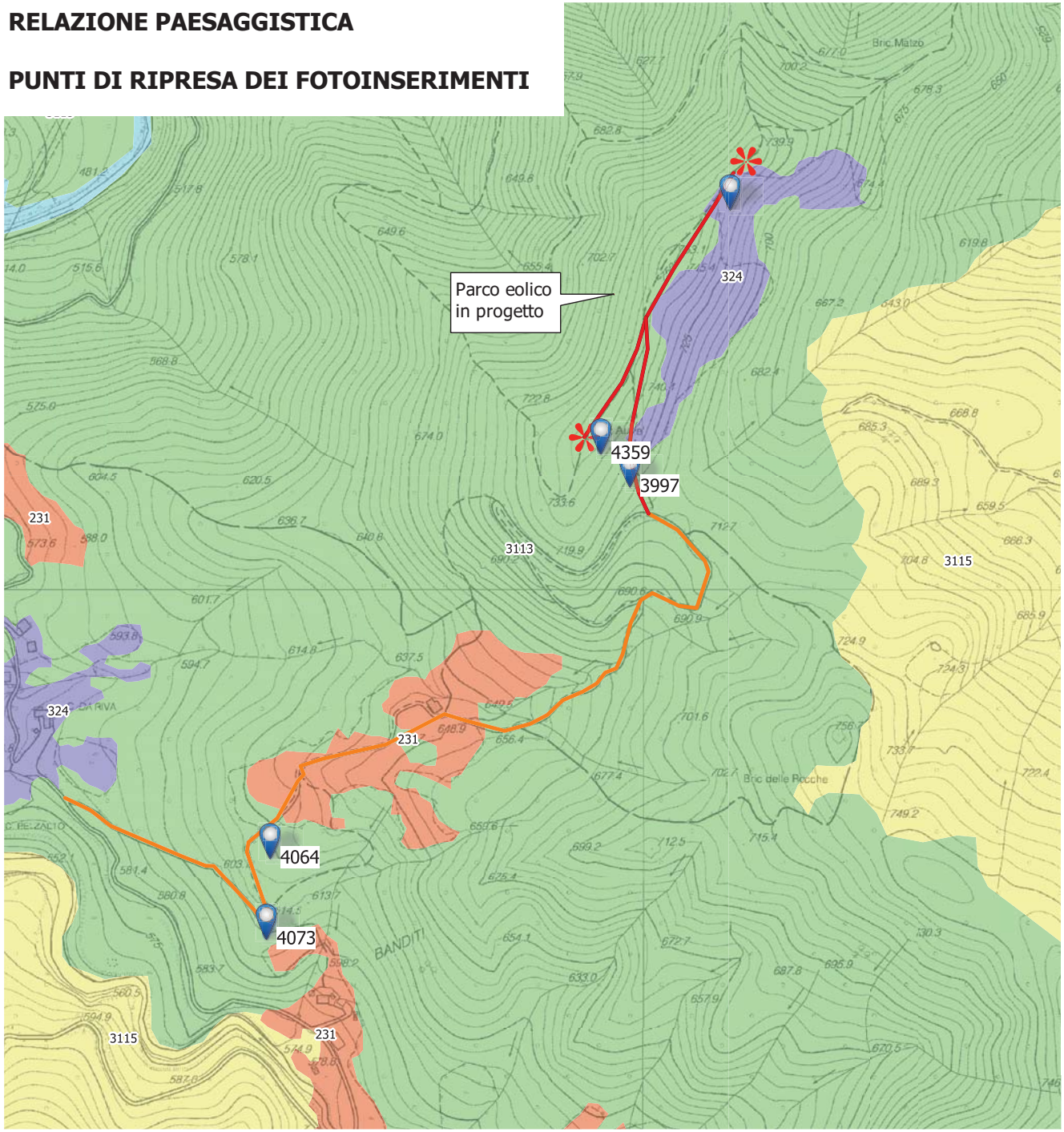
RELAZIONE PAESAGGISTICA

INTERVISIBILITA' IMPIANTO IN PROGETTO E VALUTAZIONE DELL'IMPATTO VISIVO DALLA VIABILITA' PRINCIPALE



RELAZIONE PAESAGGISTICA

PUNTI DI RIPRESA DEI FOTOINSERIMENTI



USO DEL SUOLO

Impianto Fera

Aerogeneratori

Viabilita di accesso

Da adeguare

Nuova

USO DEL SUOLO

1112 TESSUTO URBANO RESIDENZIALE CONTINUO MEDIAMENTE DENSO
1121 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E MEDIAMENTE DENSO
1122 TESSUTO RESIDENZIALE DISCONTINUO E SPARSO (CASE SPARSE)
1211 AREE INDUSTRIALI O ARTIGIANALI
1223 ALTRE STRADE DELLA RETE DI VIABILITÀ EXTRAURBANA
1332 SUOLI RIMANEGGIATI E ARTEFATTI
141 AREE VERDI URBANE
1421 CAMPEGGI E STRUTTURE TURISTICO-RICETTIVE
1422 AREE SPORTIVE
1426 STRUTTURE PER COMPETIZIONI MOTORISTICHE
1427 AREE ARCHEOLOGICHE - GRANDI AREE APERTE AL PUBBLICO
143 AREE CIMITERIALI
211 SEMINATIVI IN AREE NON IRRIGUE
221 VIGNETI
231 PRATI STABILI
242 SISTEMI COLTURALI E PARTICELLARI COMPLESSI
243 COLTURE AGRARIE PREVALENTI CON PRESENZA DI SPAZI NATURALI
3112 BOSCO MISTO TERMOFILO
3113 BOSCO MISTO MESOFILO
3114 BOSCO A PREVALENZA DI FAGGIO
3115 BOSCO A PREVALENZA DI CASTAGNO
3117 BOSCO DI SPECIE IGROFILE
312 BOSCHI DI CONIFERE
313 BOSCHI MISTI
321 AREE A PASCOLO NATURALE E PRATERIE D'ALTA QUOTA
322 BRUGHIERE E CESPUGLIETI
324 AREE A VEGETAZIONE BOSCHIVA E ARBUSTIVA IN EVOLUZIONE
333 AREE CON VEGETAZIONE RADA

Punti di ripresa fotoinserimenti delle opere

0 200 400 600 m

11. APPENDICE I – DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA DEGLI INTERVENTI DI TRASFORMAZIONE DEL SUOLO E A CARICO DELLA VEGETAZIONE

APPENDICE 1

Documentazione fotografica degli interventi di trasformazione del suolo e a carico della vegetazione

Nelle seguenti pagine sono riportate delle riprese fotografiche delle aree interessate dai lavori. In particolare si presentano, da valle verso monte, gli interventi di adeguamento della viabilità esistente e della nuova viabilità nell'ambito del parco eolico in progetto.

Sulle riprese fotografiche sono indicate, con tratteggi di diverso colore, le previste aree di interferenza del cantiere, distinte come segue:

Area oggetto di movimento terra (scavo o riporto) e pertanto di eliminazione della vegetazione presente	
Eliminazione della vegetazione arborea sparsa	
Ceduazione o splacatura della vegetazione arborea per garantiere spazio di manovra aereo. Senza movimentazione terreno	



Foto 1 Intervento 1 sulla viabilità comunale



Foto 2 Intervento 1 sulla viabilità comunale



Foto 3 Intervento 2 sulla viabilità comunale



Foto 4 Intervento 2 sulla viabilità comunale



Foto 5 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A00



Foto 6 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A05



Foto 7 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A08



Foto 8 Area da ceduare per necessità di manovra (Sezione A8)



Foto 9 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A16(vista da monte)



Foto 10 Tornante di Sez.A18-A22



Foto 11 Area da ceduare per necessità di manovra presso il tornante di Sez.A18-A22



Foto 12 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A24-25



Foto 13 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A27 (vista da monte)



Foto 14 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A28-A31



Foto 15 Adeguamento della viabilità forestale: deviazione alla sezione A41-A42



Foto 16 Adeguamento della viabilità forestale:deviazione alle sezioni A47-A44 (vista da monte)



Foto 17 Adeguamento della viabilità forestale: sezioni A49-A50



Foto 18 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A51-A54



Foto 19 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A64-A67 (vista da monte)



Foto 20 Adeguamento della viabilità forestale: sezione A71-A72

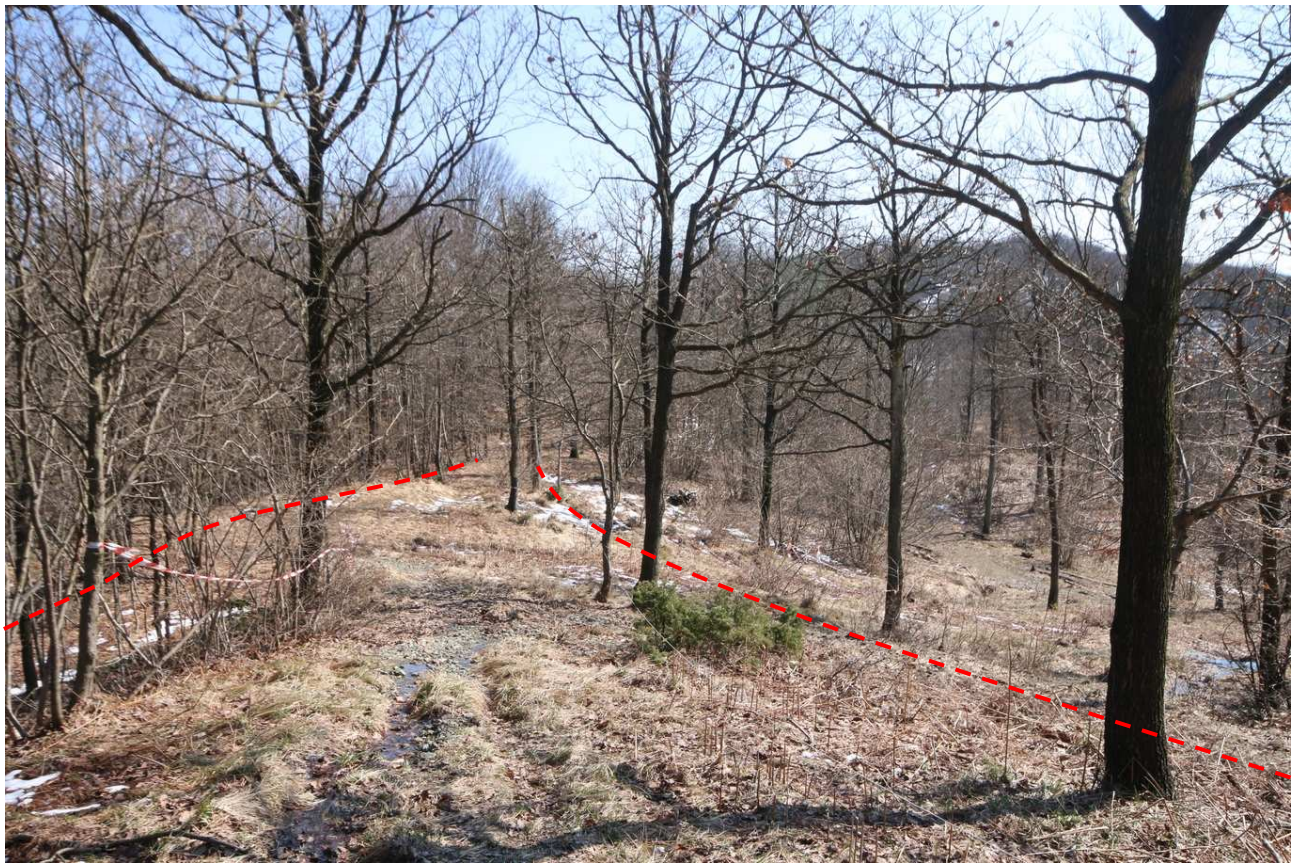


Foto 21 Viabilità di accesso al sito Sez.A81



Foto 22 Viabilità di accesso al sito Sez.A84–A85



Foto 23 Viabilità di accesso al sito Sez.A87

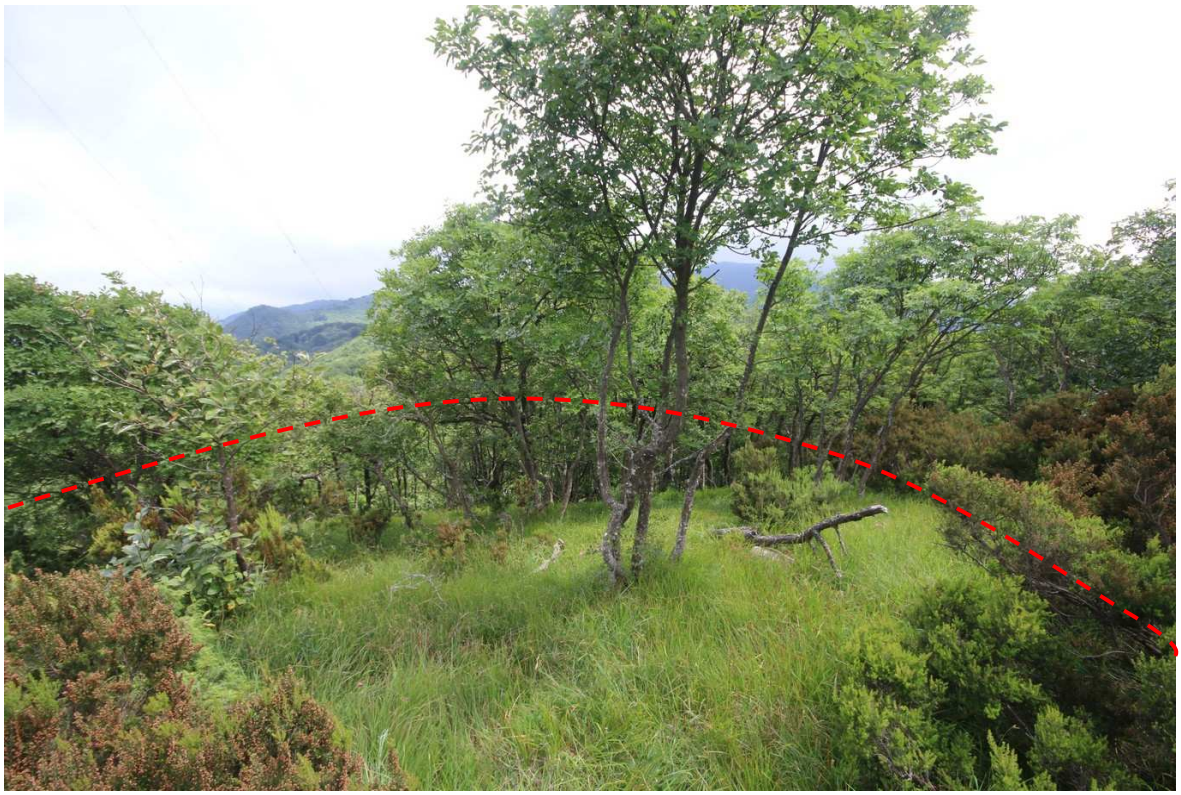


Foto 24 Piazzola n.1 Piante da abbattere per realizzare la fondazione della torre eolica



Foto 25 Piazzola n.1 Vista dell'area destinata a plinto di fondazione



Foto 26 Pista tra gli aerogeneratori (Sezioni C10-C13)



Foto 27 Pista di collegamento tra gli aerogeneratori (Sezioni C14-C17)

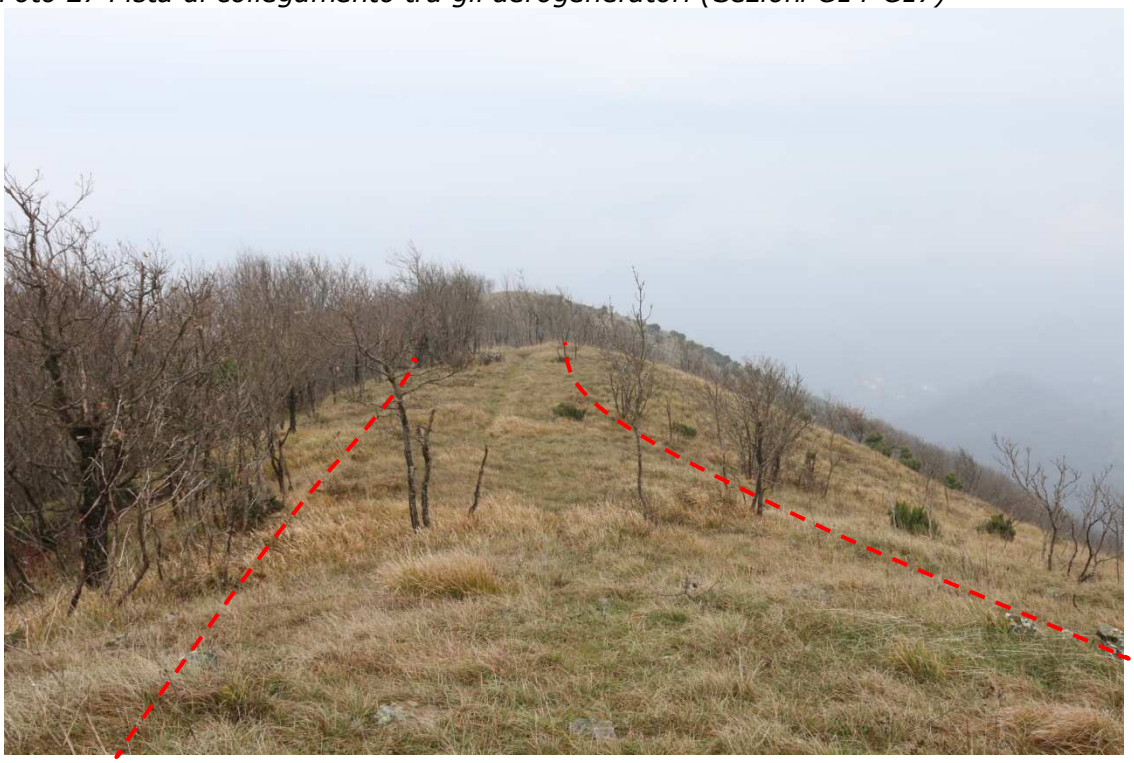


Foto 28 Pista di collegamento tra gli aerogeneratori (Sezioni C18-C220)



Foto 29 Pista di collegamento tra gli aerogeneratori (Sezioni C221-C225)



Foto 30 Piazzola n. 2 versante Sud



Foto 31 Piazzola n.2 Copertura forestale del versante Nord

12. APPENDICE II – FOTOINSERIMENTI CON VISTA SUL PARCO EOLICO

Fotoinserimento	Punto di ripresa	Motivazione
3972	Strada comunale	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4112	Centro storico di Pontinvrea	Visibilità sul parco eolico da abitato
4118	Strada Provinciale n. 50	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4121	Strada Provinciale n. 50	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4126	Strada Provinciale n. 542	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità ed impatto cumulativo con parco esistente
4132	Strada Provinciale n. 542	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4139	Strada Provinciale n. 41	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4142	Strada Provinciale n. 41	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4149	Strada Provinciale n. 41	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4642	Strada Provinciale n. 542	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità
4647	Strada Provinciale n. 542 – Fraz. Carmine	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità ed impatto cumulativo con parco esistente
4650	Strada Provinciale n. 542 – Fraz. Carmine	Visibilità sul parco eolico dalla viabilità ed impatto cumulativo con parco esistente
4653	Strada Provinciale n. 542 – Loc. Cloccolai	
4664	Pontinvrea Loc. Il Palazzo	Visibilità sul parco eolico da abitato

FOTOGRAFIA N. 3972

Vista del parco eolico in progetto dalla viabilità comunale
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4112

Vista del parco eolico in progetto da Pontinvrea
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4118

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 50
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4121

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 50
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4126

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 542
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4132

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 542
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4139

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 41
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4142

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 41
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4149

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 41
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4642

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 542
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4647

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 542
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4650

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 542
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4653

Vista del parco eolico in progetto dalla S.P. 542
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4664

Vista del parco eolico in progetto Pontinvrea Loc. Palazzo
Fotoinserimento con confronto ante operam





13. APPENDICE II – FOTOINSERIMENTI DELLE OPERE IN PROGETTO

Fotoinserimento	Punto di ripresa	Motivazione
4077	Pista forestale interna al cantiere	Fotosimulazione dell'intervento di adeguamento della viabilità in bosco
4064	Pista forestale interna al cantiere	Fotosimulazione dell'intervento di adeguamento della viabilità in prateria e vista sugli aerogeneratori
3997	Pista forestale interna al cantiere	Fotosimulazione dell'intervento di adeguamento della viabilità
4359	Piazzola n. 1	Fotosimulazione dell'intervento di realizzazione della piazzola
4666	Piazzola n. 2	Fotosimulazione dell'intervento di realizzazione della piazzola
4379	Cabina di consegna	Fotosimulazione cabina di consegna
4387	Cabina di consegna	Fotosimulazione cabina di consegna
3825	Cabina di sezionamento	Fotosimulazione cabina di sezionamento

FOTOGRAFIA N. 4077

Adeguamento della viabiità di accesso – Tratto in bosco
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4064

Adeguamento della viabiità di accesso – Tratto in prateria
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 3997

Adeguamento della viabiità di accesso – Tratto in prossimità del Bric Autzè
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 3997

Piazzola n.1
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 3825

Piazzola n.2
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4379

Cabina di consegna
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4387

Cabina di consegna
Fotoinserimento con confronto ante operam





FOTOGRAFIA N. 4387

Cabina di sezionamento
Fotoinserimento con confronto ante operam



