GABRIELE LANZA ARCHITETTO STUDIO DI ARCHITETTURA E URBANISTICA

VIA CABOTO 1 - 17100 SAVONA
LNZGRL64M05H126J
tel. 019.2000.019 cell. 349.3257263
lanza@studioarchitettolanza.it
PEC gabriele.lanza@archiworldpec.it

GABRIELE LANZA ARCHITETTO
ORDINE DEGLI ARCHITETTI, PIANIFICATORI, PAESAGGISTI E CONSERVATORI DELLA PROVINCIA DI SAVONA
N. 449

PARTE O - RELAZIONI

REGIONE LIGURIA • PROVINCIA DI SAVONA

COMUNE DI QUILIANO
COMUNE DI ALTARE

REALIZZAZIONE DI IMPIANTO
DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA
DA FONTE EOLICA

PARCO EOLICO FORTE BARACCONE

PROGETTO DEFINITIVO
ADEGUATO E AGGIORNATO AI SENSI DI QUANTO PRESCRITTO DAL TITOLO AUTORIZZATIVO PROT. N° PG/2015/74972 DEL 20.04.2015, OTTENUTO CON DELIBERA DELLA GIUNTA REGIONALE N°434 DEL 27.03.2015

COMMITTENTE

corso Italia, 4/2 ● 17100 Savona ● Cod. Fisc. e Partita IVA 01492670094
www.aevento.it
legale rappresentante Ævento s.r.l.: dott. arch. Gabriele Lanza

ELABORATO 0.4 (08/2016)

Relazione Paesaggistica

Documento legato alla Delibera della Giunta Regionale n°434 del 27.03.2015 di Pronuncia positiva di compatibilità ambientale.

Al fine di non variare quanto trasmesso ed approvato dalla Regione Liguria e dalla Soprintendenza, il presente documento cita l'aerogeneratore denominato AE_01, nonostante lo stesso non sia stato assentito ai sensi della Delibera Regionale di cui sopra.
Tale stralcio non inficia la validità tecnica complessiva di tutto quanto analizzato ed esposto riguardante gli aerogeneratori AE02, AE03 e AE04 e infrastrutture.

firma committente:

data consegna: 08/2016

RELAZIONE PAESAGGISTICA

Richiesta di autorizzazione paesaggistica relativa al progetto del parco eolico "Forte Baraccone" redatta ai sensi del D.L. n°42 del 22 gennaio 2004 e del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 e s.m.i..

0 PREMESSA 3

1 INTRODUZIONE: riferimenti normativi della Relazione Paesaggistica e suoi contenuti 4

1.1 Scheda di sintesi 7

2 CONCETTO DI PAESAGGIO 10

3 ANALISI DELLO STATO ATTUALE 11

3.1.1 Caratteri paesaggistici dell'area di intervento 11

3.1.2 Assetto proprietario 12

3.1.3 Localizzazione geografica e morfologica 14

3.1.4 Analisi vegetazionale 16

3.1.5 Analisi zoologica 19

3.1.6 Analisi antropica 19

3.2 Livelli di tutela del paesaggio 20

3.2.1 P.T.C.P 20

Disposizioni relative all'Assetto Insediativo 20

Disposizioni relative all'Assetto Geomorfologico 25

Disposizioni relative all'Assetto Vegetazionale 27

3.2.2 Pianificazione di bacino 28

3.2.3 Vincolo idrogeologico 30

3.2.4 Pianificazione Comunale 32

3.2.4.1 Altare 32

3.2.4.2 Quiliano 34

3.2.5 Zonizzazione acustica 35

3.2.6 Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici 39

3.2.6.1 Aree Protette 39

3.2.6.2 Vincoli Paesaggistico-Ambientali 39

3.2.6.3 Vincoli Architettonici e Archeologici 41

3.3 Relazione fotografica 43

3.3.1 Indagine fotografica dell'area del Parco Eolico e viabilità di accesso al Parco 43

4 ANALISI DEL PROGETTO 43

4.1 Introduzione 43
4.1.1 Perché un parco eolico sul crinale del Monte Baraccone 43
4.2 Aspetti progettuali 44
4.2.1 Il layout insediativo 44
4.2.2 Il sistema produttivo: aerogeneratori 45
4.2.2.1 Le opere fondazionali degli aerogeneratori 48
4.2.3 Il sistema distributivo: cavidotto – cabina di consegna e allaccio alla rete MT 48
4.2.4 Il sistema viabilistico: strada di accesso all'area e strada infra-parco – piazzole 49
4.2.5 Opere Edili: viabilità – cavidotto – piazzole
fondazioni – montaggio aerogeneratori 52
4.2.6 La riqualificazione ambientale 54
4.2.6.1 Ripristino vegetazionale 54
4.2.6.2 Interventi sul Forte Baraccone 54

5 ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA 55

5.1 Percezione visiva dell'impianto 55
5.1.1 Il bacino visivo – carta delle intervisibilità 55
5.1.2 La ricognizione di verifica - fotosimulazioni fotografiche - rendering 57
5.1.3 Impatto visivo - considerazioni finali 60

5.2 Alterazioni del paesaggio 62
5.2.1 La situazione ambientale in fase di cantiere 62
5.2.2 La situazione ambientale con impianto a regime 63
5.2.3 La riqualificazione ambientale 63
5.2.4 Lo scenario presunto ad impianto dismesso 64
5.2.5 L'impatto acustico 65

5.3 Coerenza con gli strumenti di tutela del territorio 66
5.3.1 Considerazioni 67

5.4 Misure di mitigazione e riqualificazione ambientale 68
5.4.1 Atmosfera 68
5.4.2 Acque sotterranee e superficiali 68
5.4.3 Suolo e sottosuolo 69
5.4.4 Vegetazione 69
5.4.5 Fauna 69
5.4.6 Viabilità 70
5.4.7 Opere straordinarie di compensazione 70

0. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica viene redatta ai sensi del D.Lgs n°42 del 22 gennaio 2004 e del D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 e s.m.i. in quanto l'intervento in oggetto ricade in aree sottoposte, in base alla suddetta legge, a vincolo paesaggistico-ambientale. In particolare ci troviamo in presenza di territori boscati (art. 142 comma 1 lett "c") e limitatamente all'elettrodotto interrato nel sottosuolo di viabilità esistente, che peraltro non subirà alcuna modifica dimensionale e/o strutturale, all'interno di una fascia di 150 da corsi d'acqua iscritti all'elenco delle acque pubbliche (art.142 comma 1 lett "g").

Il contenuto ed i concetti della presente relazione si riferiscono al progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, denominato "Parco Eolico Forte Baraccone" previsto su terreni amministrativamente ricadenti nei Comuni di Altare e Quiliano in provincia di Savona ed ubicati nella fascia di crinale nel tratto compreso tra il Forte Baraccone ed il Colle del Termine.

La presente Relazione Paesaggistica risulta pertanto parte integrante della pratica di autorizzazione unica (ai sensi dell'art. 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n. 387 e dell'articolo 29 della L.R. 06/06/2008, n.16 e ll.ss.mm. ed ii.) che risulta identificata con la Classifica 002.013.009/12-201 al protocollo della Provincia di Savona (Settore Tutela del Territorio e dell'Ambiente – Servizio Procedimento Concertativi e Beni Ambientali).

I contenuti della presente relazione paesaggistica riconducono alla documentazione descrittiva componente il progetto, come di seguito elencato.

- PARTE 0 _ RELAZIONI
- che nel dettaglio sono appresso specificate:
- Elaborato 0.1_RELAZIONE DESCRITTIVA
- Elaborato 0.2_COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI
- Elaborato 0.3_SCREENING AMBIENTALE
- Elaborato 0.5_PIANO DI DISMISSIONE E RIPRISTINO DEI LUOGHI
- Elaborato 0.6_ANALISI DELLE POSSIBILI RICADUTE SOCIALI
- Elaborato 0.7_OPERE IN COMPENSAZIONE

Inoltre, le tavole grafiche allegate al progetto risultano suddivise per "PARTI", in modo tale da facilitarne la lettura, come di seguito elencate:

- PARTE 1 _ INQUADRAMENTO GENERALE
- PARTE 2 _ VINCOLI GENERALI - CARTOGRAFIA
- PARTE 3 _ DESCRIZIONE DEL PARCO EOLICO
- PARTE 4 _ SISTEMA STRADALE
- PARTE 5 _ SISTEMA ELETTRICO
- PARTE 6 _ AEROGENERATORI – FONDAZIONI – PIAZZOLE DI MONTAGGIO
- PARTE 7 _ OPERE DI RIPRISTINO AMBIENTALE

- PARTE 8 _ SOLUZIONI ALTERNATIVE

Completano la valutazione, tutte le indagini eseguite sul sito d'intervento, anch'esse suddivise per "PARTI", e di seguito elencate:

- PARTE 9 _ QUADRO GEOLOGICO
- PARTE 10 _ QUADRO NATURALISTICO
- PARTE 11 _ DOCUMENTAZIONE FINALIZZATA ALLA VERIFICA DI SCREENING
- PARTE 12 _ OPERE STRAORDINARIE DI COMPENSAZIONE

Negli allegati che compongono la PARTE 13, sono inseriti documenti, certificazioni e dichiarazioni connessi alla pratica.

A corredo della presente vengono allegati stralci cartografici o di progetto; per una più corretta definizione si rimanda alle TAVOLE ed ELABORATI sopraelencati corrispondenti, allegati alla pratica.

1. INTRODUZIONE: riferimenti normativi della Relazione Paesaggistica e suoi contenuti

Il Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", definisce i contenuti della valutazione paesaggistica connessa al rilascio dell'autorizzazione (art. 146 comma 4,5 e 6) con la finalità di valutare l'intervento rispetto agli elementi di valore paesaggistico presenti nell'area indagata.

La valutazione deve evidenziare:

- gli impatti sul paesaggio, gli elementi di mitigazione e di compensazione necessari;
- la conformità dell'intervento alle prescrizioni dei piani paesistici in base alla compatibilità dei valori dei beni paesaggistici riconosciuti e alle finalità di tutela e miglioramento della qualità del paesaggio.

Al fine di perseguire l'obiettivo comunemente condiviso tra Stato, Regioni e Soprintendenze ai Beni Architettonici e Paesaggistici, è stata emanato il Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 12 dicembre 2005 (individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42) che, all'art. 1_Relazione Paesaggistica, definisce che, per accertarne la compatibilità con gli ambiti vincolati, i progetti devono essere accompagnati da una Relazione Paesaggistica, ed in particolare decreta che: "*nell'allegato al presente decreto sono definiti le finalità, i criteri di redazione, i contenuti della relazione paesaggistica che correda, congiuntamente al progetto dell'intervento che si propone di realizzare ed alla relazione di progetto, l'istanza di autorizzazione paesaggistica, ai sensi dell'articolo 159, comma 1 e 146, comma 2, del Codice dei beni culturali e del paesaggio, di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*".

Il DPCM 12 dicembre 2005 (attuativo dell'art. 146, co. III, DLgs 42/2004), imponendo l'obbligo di una dettagliata e puntuale Relazione Paesaggistica, vuole sottolineare l'attenzione che deve essere volta nei confronti del paesaggio, inteso come patrimonio collettivo, elemento chiave del

benessere ed identità di ogni cittadino, oltre che una risorsa ricca di potenzialità per un durevole sviluppo economico e fruitivo.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio, stabilisce che nel proporre nuovi interventi, vengano esplicitate e valutate le modalità del rapporto che ogni opera di trasformazione del territorio intende stabilire con i caratteri paesaggistici specifici dei luoghi su cui interviene.

La Regione Liguria ha attivato specifiche azioni di tutela del paesaggio che hanno portato a forme di valutazione dei progetti di trasformazione all'interno delle politiche e degli strumenti legati al Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico Regionale. Fra di essi vi è il "Documento congiunto per una interpretazione e l'applicazione delle norme del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico del 1990" (1999) tra Regione Liguria e la Soprintendenza per i Beni Architettonici e il Paesaggio della Liguria che fornisce i "Primi criteri ed elementi per la progettazione e la valutazione degli interventi e per la formulazione della disciplina paesistica di livello puntuale". Il testo fa particolare riferimento al recupero del patrimonio edilizio esistente, ma dà criteri molto sintetici anche per l'inserimento nel paesaggio di nuovi interventi e di opere infrastrutturali. Il Documento presuppone, una lettura critica, puntuale e approfondita dei caratteri specifici dei luoghi e un'analisi morfologica e strutturale, propedeutica al progetto. Il criterio di valutazione chiede "una grande qualità progettuale, in grado di rispettare l'equilibrio generale e l'identità del paesaggio nell'ambito interessato, valorizzandone l'immagine complessiva".

La Relazione Paesaggistica contiene tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico con specifica considerazione dei valori paesaggistici ed è corredata da elaborati tecnici correlati al contesto d'intervento.

Inoltre, la stessa, tiene conto sia dello stato dei luoghi (contesto paesaggistico) e (area di intervento) prima dell'esecuzione delle opere previste, sia delle caratteristiche progettuali dell'intervento, nonché lo stato dei luoghi dopo l'intervento.

A tal fine, ai sensi dell'art. 146, commi 4 e 5 del Codice la documentazione contenuta nella domanda di autorizzazione paesaggistica indica:

· lo stato attuale del bene paesaggistico interessato;

· gli elementi di valore paesaggistico in esso presenti, nonché le eventuali presenze di beni culturali tutelati dalla parte II del Codice;

· gli impatti sul paesaggio delle trasformazioni proposte;

· gli elementi di mitigazione e compensazione necessari.

I contenuti della Relazione Paesaggistica sono:

- Documentazione tecnica costituita da elaborati di analisi dello stato attuale e di progetto(relazioni, cartografia, documentazione fotografica, elaborati grafici ecc...);
- Elementi per la valutazione di compatibilità paesaggistica costituita da simulazioni dello stato dei luoghi a seguito della realizzazione del progetto (rendering fotografico), previsioni degli effetti delle trasformazioni dal punto di vista paesaggistico (reversibili o irreversibili, a breve e medio termine) nell'area di intervento e nel contesto paesaggistico sia in fase di cantiere

che a regime, con definizione delle soluzioni progettuali che determinano i minori problemi di compatibilità paesaggistica, misure di mitigazione e di compensazione.

Nel progetto connesso alla realizzazione del Parco Eolico "Forte Baraccone", il progettista ha operato nel rispetto delle indicazioni e prescrizioni della normativa di cui sopra, optando, a seguito di un'attenta valutazione ponderata su diversi aspetti (ambientale – paesaggistico – fattibilità economica ecc...) per la soluzione definitiva così come riportato nella PARTE 3_DESCRIZIONE DEL PARCO EOLICO e PARTE 4_SISTEMA STRADALE (della documentazione progettuale allegata), definendola la più ottimale anche - e soprattutto – a seguito di ipotesi e verifiche di soluzioni alternative che, seppur analizzate con circospezione (cfr. PARTE 8_SOLUZIONI ALTERNATIVE) avrebbero determinato un impatto paesaggistico-ambientale maggiore.

Al successivo paragrafo 2.1 si produce la Scheda di Sintesi inerente la richiesta di Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.P.C.M. 12/12/2005 redatta in conformità alle direttive di cui ai casi previsti dall'art.1 comma 1 del protocollo d'intesa Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria e Regione Liguria del 30/07/2007 – B.U.R. n. 38 del 19/09/2007 con indicati i Dati Generali.

Di seguito, è elaborata la Relazione Paesaggistica ed i suoi contenuti che, come già precisato, vanno rapportati alle TAVOLE di progetto allegate alla pratica inerente la "Costruzione ed esercizio di impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Parco Eolico Forte Baraccone" nel tratto compreso tra il Forte Baraccone ed il Colle del Termine – Comuni di Altare e Quiliano".

2.1 Scheda di sintesi

SCHEDA DI SINTESI INERENTE LA RICHIESTA DI AUTORIZZAZIONE PAESAGGISTICA AI SENSI DEL D.P.C.M. 12/12/2005

(Casi previsti dall'art.1 comma 1 del Protocollo d' Intesa Direzione Regionale Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria e Regione Liguria del 30/07/2007 – B.U.R. n. 38 del 19/09/2007)

A - DATI GENERALI

1. RICHIEDENTE:

AEVENTO s.r.l. con sede in Savona C.so Italia 4/2

☐Persona fisica ☒società ☐impresa ☐ente

2. TIPOLOGIA DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:

Costruzione ed esercizio di impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Parco Eolico Forte Baraccone" nel tratto compreso tra il Forte Baraccone ed il Colle del Termine.

3. OPERA CORRELATA A:

☐edificio
☐area di pertinenza o intorno dell'edificio
☐lotto di terreno
☒strade, corsi d'acqua
☒territorio aperto

Considerato che la realizzazione del Parco Eolico prevede interventi sull'area dove sono previste le installazioni degli aerogeneratori e sulla viabilità esistente nel sottosuolo della quale viene previsto l'interramento del cavo dell'elettrodotto, si considerano entrambe le voci.

4. CARATTERE DELL'INTERVENTO:

☐temporaneo o stagionale
☒permanente: ☐ a) fisso
☒ b) rimovibile

Considerato che le strutture verranno rimosse al termine di ciclo di vita degli impianti (c.ca 30 anni), si considera l'intervento "Permanente".
"Fisso" per tutto il periodo in cui l'impianto è a regime, e "Rimovibile" al termine di vita con ripristino dei luoghi.

5.a DESTINAZIONE D'USO del manufatto esistente o dell'area interessata

☐residenziale ☐turistico-ricettiva ☐industriale/artigianale ☐agricola/funzioni connesse
☐commerciale ☐direzionale ☒ area boscata

5.b USO ATTUALE DEL SUOLO (se lotto di terreno)

☐urbano ☐agricolo ☒boscato ☐naturale ☐non coltivato ☐altro

6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO E/O DELL'OPERA:

☐centro storico ☐area urbana ☐area periurbana ☐territorio agricolo ☐insediamento sparso
☐insediamento agricolo ☒area naturale

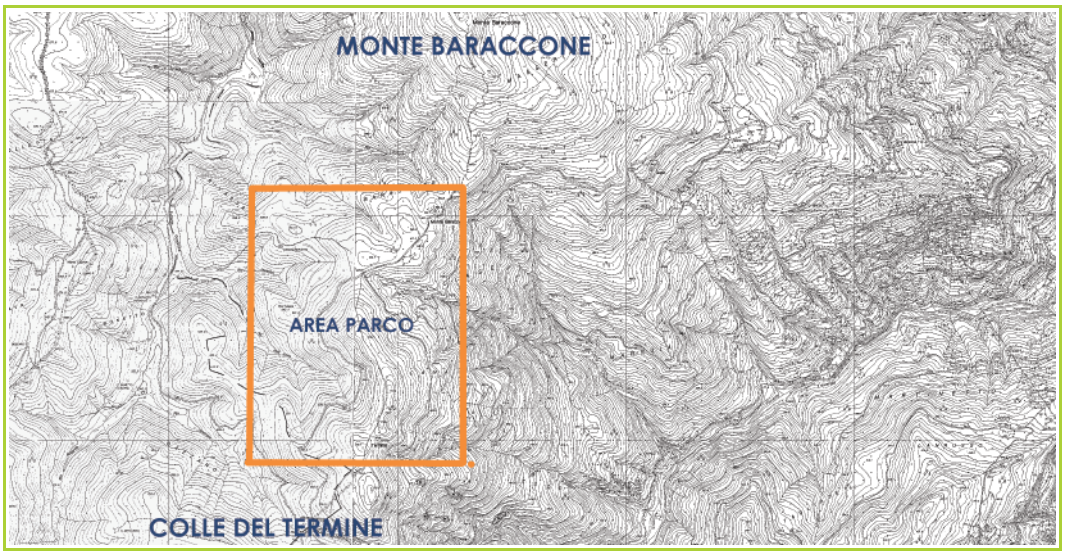
7. MORFOLOGIA DEL CONTESTO PAESAGGISTICO:

□costa (bassa/alta) □ambito lacustre/vallivo □pianura ■versante (collinare/montano)
□altopiano/promontorio □piana valliva(montana/collinare) □terrazzamento ■crinale
da foreste e boschi

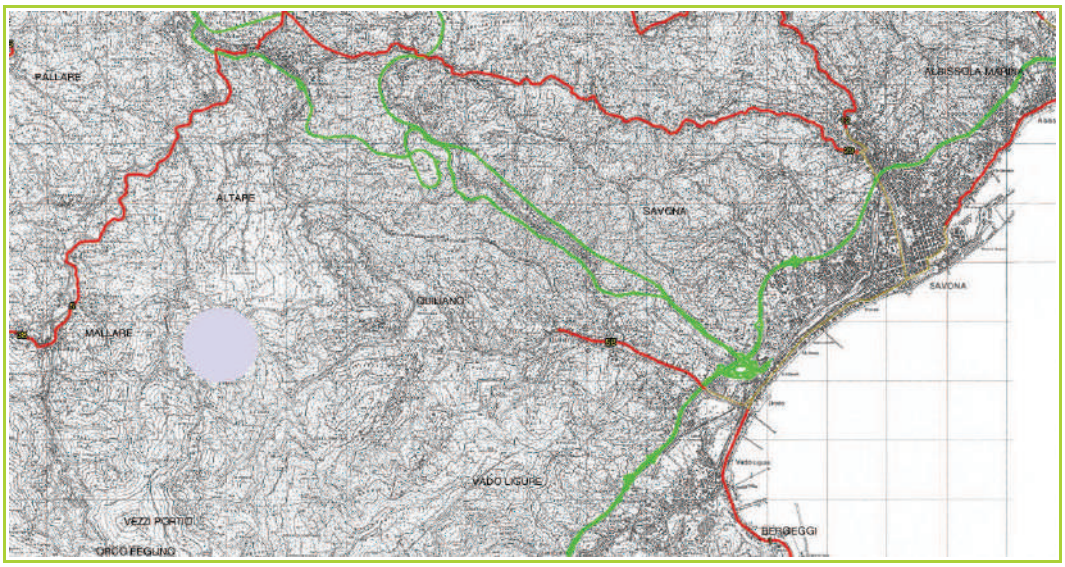
□università agrarie e usi civici □zone umide(da D.P.R. 13/03/76 n° 448) □ vulcani
□zone di interesse archeologico

Il contesto paesaggistico del Parco Eolico è costituito da versante collinare che si sviluppa in prossimità del crinale.

8. UBICAZIONE DELL'OPERA E/O DELL'INTERVENTO:



Stralcio CTR con indicata l'area del parco Eolico "Forte Baraccone"



Estratto IGM con localizzazione dell'area di intervento

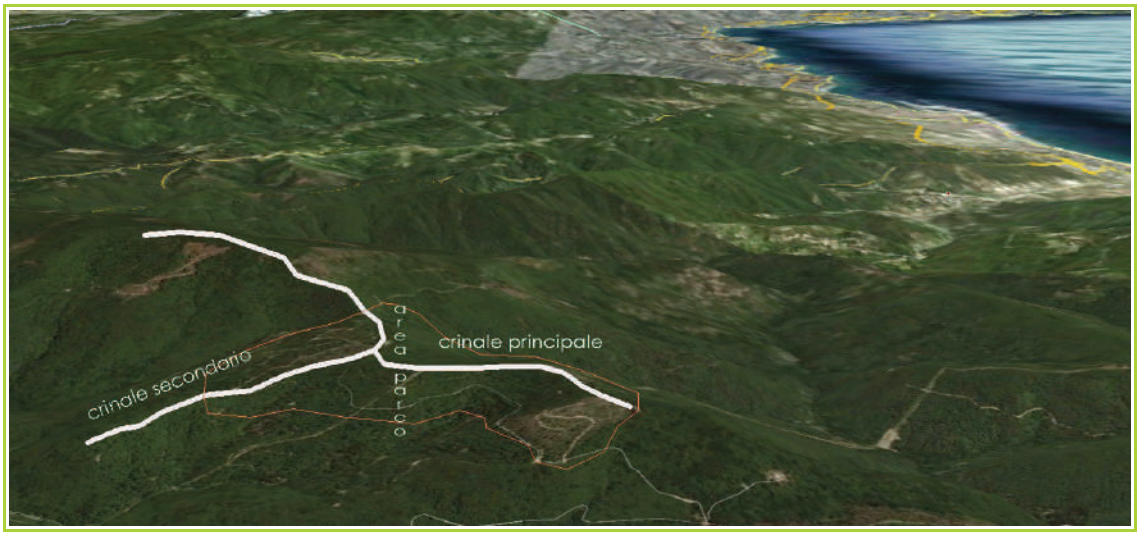


Immagine aerea dell'area del parco eolico vista da ovest verso est
con perimetrazione dell'area stessa ed individuazione dei crinali
(sullo sfondo l'area urbana della città di Savona)

Per gli estratti dei tre assetti del PTCP, del PRG di Altare e PUC di Quiliano, si rimanda alla presente RELAZIONE PAESAGGISTICA _ paragrafi 3.2.1 e 3.2.4.

Relativamente a:

3_ANALISI DELLO STATO ATTUALE

4_ANALISI DEL PROGETTO

5_ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

si rimanda alla presente Relazione Paesaggistica.

2. CONCETTO DI PAESAGGIO

Concetto di paesaggio secondo le definizioni di cui al D.P.C.M. 12.12.2005 _ Ministero per i Beni e le Attività Culturali _ Direzione Generale per i Beni Architettonici e Paesaggistici _ Servizio II _ Paesaggio.

La Convenzione Europea per il Paesaggio del Consiglio d'Europa, ratificata di recente dall'Italia (gennaio 2006), il Codice dei beni culturali e del paesaggio (2004), le iniziative per la qualità dell'architettura (Direttive Architettura della Comunità Europea, leggi e attività in singoli Paesi, fra cui l'Italia), le normative e le iniziative per l'ambiente e la natura, riflettono l'attenzione che la società e la cultura attuali stanno ponendo verso il "paesaggio", concetto a cui si attribuisce oggi una accezione vasta e innovativa. La questione di "Paesaggio" è oggi ben di più e di diverso dal rispondere alle necessità ambientali fondamentali per assicurare la salute e la sopravvivenza fisica degli uomini e della natura. Al concetto di paesaggio oggi viene attribuita una accezione più vasta ed innovativa, che lo caratterizza per la presenza delle risorse ed elementi naturali, dei segni lasciati sul territorio dal lento evolversi della storia della presenza dell'uomo e delle loro interrelazioni. Il paesaggio viene assunto, perciò, a patrimonio culturale che nel suo valore di globalità unisce senza soluzione di continuità i beni storici, monumentali e le caratteristiche naturali del territorio. L'identità e la riconoscibilità paesaggistica rappresentano, quindi, un elemento fondamentale della qualità dei luoghi e sono direttamente correlate alla formazione ed all'accrescimento della qualità della vita delle popolazioni. È, in modo particolare, la compresenza di attività di preservazione, innovazione, riqualificazione in tutti i luoghi, secondo le necessità, non solo difesa di poche parti di particolare interesse. È coscienza dell'integrazione tra natura e cultura, tra costruito e non costruito, ma soprattutto consapevolezza che il carattere essenziale e costitutivo del paesaggio è dato dalle relazioni molteplici e specifiche che caratterizzano ogni luogo e che lo rendono unico e identificabile: si tratta di relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche tra parti e elementi, sistemi culturali e fisici di organizzazione e/o costruzione dello spazio (sistemi di paesaggio); essi hanno origine dalle diverse logiche progettuali (singole e/o collettive, realizzate con interventi eccezionali o nel corso del tempo), che hanno guidato la formazione e trasformazione dei luoghi anche in funzione delle esigenze umane che caratterizzano ogni epoca storica, anche legate al progresso economico, sociale e culturale.

Il "Paesaggio" (secondo la traduzione italiana del termine) così come definito dalla Convenzione Europea del Paesaggio, «designa una determinata parte di territorio, così come è percepita dalle popolazioni, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali e/o umani e dalle loro interrelazioni.» o ancora, «Zona o territorio, quale viene percepito dagli abitanti del luogo o dai visitatori, il cui aspetto o carattere derivano dalle azioni di fattori naturali e/o culturali (antropici)».

3.1.1 Caratteri paesaggistici dell'area di intervento

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto eolico "Forte Baraccone" si sviluppa lungo il crinale che definisce lo spartiacque tra il versante tirrenico ad est e quello padano ad ovest, su territori che amministrativamente appartengono ai comuni di Altare e Quiliano in provincia di Savona.

Il territorio sopra descritto fa parte dell'ambito 02_SV, individuato dalla Regione Liguria nello schema dei siti potenzialmente idonei all'installazione di impianti eolici industriali (allegato 1 alla Deliberazione del Consiglio Regionale – assemblea legislativa della Liguria del 03.02.2009 n. 3 "Aggiornamento degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale Ligure – PEARL – per l'energia eolica" ; sito idoneo PGC 19/08).

L'area a disposizione della ÆVENTO s.r.l. - sulla quale è stato sviluppato il progetto del parco eolico - è localizzata all'estremità sud di detto ambito ed è costituita da un ampio appezzamento di terreno di proprietà privata ubicato in località Monte Baraccone, a cavallo della dorsale che definisce il confine amministrativo tra i sopraccitati Comuni di Altare e Quiliano, ed è distribuito lungo due crinali ad una quota altimetrica compresa tra i 630,00 e 750,00 m s.l.m.

L'ubicazione del sito è individuabile nella TAV.1.1_CARTOGRAFIA DI INQUADRAMENTO GENERALE CON LOCALIZZAZIONE DELL'AREA DI INTERVENTO e TAV.1.2_LOCALIZZAZIONE DELLE AREE DI INTERVENTO CON LAYOUT AEROGENERATORI ÆVENTO s.r.l.

Oltre alla disponibilità della risorsa eolica, le caratteristiche rilevanti del sito individuato sono:

- la scarsità di insediamenti abitativi (nell'area d'intervento e nel suo immediato intorno non risultano presenti abitazioni stabilmente occupate, se non qualche casolare diroccato e abbandonato);
- la posizione arretrata rispetto al crinale principale - posizionato in primo piano rispetto ai centri dei due capoluoghi comunali - e la particolare orografia del territorio caratterizzata da versanti dolci che, soprattutto sul lato del comune di Altare, creano una sorta di altopiano; condizioni che garantiscono la mitigazione degli impatti anche dal punto di vista della visibilità degli aerogeneratori, sia dai maggiori centri abitati che dai nuclei minori;
- la disponibilità delle aree;
- la disponibilità, già concordata con Enel Distribuzione S.p.A., di allacciare l'impianto in media tensione con collegamento alla sottostazione elettrica AT-MT di Altare per una potenza di 6 MW, attraverso cavo da interrare nel sottosuolo di viabilità già esistenti;
- la presenza di una viabilità già esistente, di recentemente realizzazione, con caratteristiche idonee al transito di mezzi di trasporto di impianti eolici (viabilità di accesso al parco eolico realizzato ed entrato in funzione nel dicembre 2012 ed ubicato sul crinale compreso tra il monte Burot ed il Monte Baraccone).

3.1.2 Assetto proprietario

L'area interessata dal parco eolico "Forte Baraccone" si sviluppa su porzioni di terreni a cavallo del crinale compreso tra il Monte Baraccone ed il Colle del Termine, ubicati lungo la linea di confine tra i comuni di Altare e Quiliano.

Su tali terreni insisteranno gli aerogeneratori e la cabina di consegna, oltre all'elettrodotto interrato che collega gli impianti alla cabina stessa.

Tale area, che possiamo definire "infraparco" è occupata da terreni di proprietà privata individuati catastalmente con i mappali riportati in tabella; in tabella sono inoltre specificate le apparecchiature e manufatti che compongono il parco eolico in progetto in relazione al terreno sul quale insistono:

Comune di	Foglio	Mappali	Terreni su cui insistono
Altare	14	23	Aerogeneratore AE_02, AE_04
	15	3	Aerogeneratore AE_02, AE_03
Quiliano	38	40	Aerogeneratore AE_01 Cabina di consegna
	38	43 - 44	Area carico/scarico

Sulla viabilità infraparco verrà interrato il cavidotto di competenza esclusiva della società AEVENTO, che, al termine della vita degli impianti, verrà rimosso assieme agli impianti stessi, riportando il sito alla situazione originaria.

La viabilità di accesso al parco eolico "Forte Baraccone" si sviluppa lungo tracciati viari esistenti, ubicati a mezza-costa sul versante tirrenico del crinale compreso tra il Monte Burot ed il Monte Baraccone; tale viabilità che collega la zona dove verrà realizzato il parco eolico con il crinale dove recentemente è entrato a regime il parco eolico realizzato da altre società, sarà interessata da interventi di adeguamento della sede stradale, in grado di garantire il transito dei mezzi di trasporto dei componenti degli aerogeneratori.

Si tenga presente il primo tratto di viabilità (quello compreso tra l'abitato di Altare ed il crinale compreso tra il Monte Burot ed il Monte Baraccone) possiede già le caratteristiche di transitabilità dei mezzi pesanti utilizzati per il trasporto degli aerogeneratori, pertanto non più soggetto a modifiche.

La viabilità da adeguare è costituita da strade vicinali e tratti di strade forestali; i terreni di proprietà privata che saranno interessati, seppur in minima parte, da interventi di allargamento della sede viaria, sono individuati catastalmente con i mappali riportati in tabella, dove sono inoltre specificate le servitù relative al solo allargamento ed all'elettrodotto interrato (cavidotto che sarà :

- Terreni in fregio alla viabilità di accesso al parco eolico (escludendo il tratto già realizzato

da altre società e riferendosi alla viabilità di competenza esclusiva di ÆVENTO s.r.l.) compresi tra :

Comune di	Foglio	Mappali
Altare	14	23
	15	3
Quiliano	14	12 – 15
	15	77
	25	5
	26	1 – 5 – 11 - 12
	27	2 – 3 – 5 – 6 - 8 – 54
	38	15 - 27 – 28 – 38 – 40 – 42 – 43 - 44

- Terreni interessati dall'interramento del solo cavidotto (dove sono previsti solamente
- Terreni interessati dall'interramento del solo cavidotto e da parte dell'infrastruttura principale di accesso all'impianto eolico (con esclusione del tratto in condivisione con soggetti terzi e già realizzato), sui quali si dovranno attuare gli opportuni interventi di adeguamento alle caratteristiche necessarie per il trasporto degli impianti:

Comune di	Foglio	Mappali
Altare	8	176
	9	154
Quiliano	14	7 – 12 – 15 - 16
	15	3 – 4 – 5 – 6 – 7 – 8 – 16 – 17 – 29 – 45 – 46 – 47 - 55 – 58 – 64 – 77 - 86
	25	5
	26	1 – 2 - 5 - 11
	27	2 – 3 – 5 – 6 - 8 – 54
	38	27 – 28 – 38

-
- I mappali sui quali interverrà per la realizzazione del parco eolico (area infraparco), e dove sono previste opere di ripristino ambientale e riqualificazione del Forte Baraccone (manufatto vincolato).

Comune di	Foglio	Mappali	Per interventi
Altare	14	23	Ripristino ambientale zona aerogeneratore AE_02 – AE_04 (cfr. TAVV. 6.3_b – 6.3_d e TAV. 7.1)
	15	3	Ripristino ambientale zona aerogeneratore AE_02 – AE_03 (cfr. TAVV. 6.3_b – 6.3_c e TAV. 7.1)
	14	12 - 21	Riqualificazione Forte Baraccone (cfr. TAV. 12.1)

Quiliano	38	40	Ripristino ambientale zona aerogeneratore AE_01 (cfr. TAV. 6.3_a e TAV. 7.1)

La società ÆVENTO, in forza di accordi bonari, ha acquisito, da parte dei proprietari dei terreni sopra indicati, la disponibilità ad operare sugli stessi, attraverso la firma di scrittura privata che definisce l'atto definitivo di costituzione di servitù relativo all'allargamento stradale ed all'interramento della linea elettrica, nella forma e nei contenuti indicati da Enel, anche relativamente alla disponibilità di trasferire tale diritto di servitù ad Enel Distribuzione S.p.A.

Detti accordi saranno, all'occorrenza, riprodotti in atto pubblico o scrittura privata autenticata, tutto ciò nell'intento di evitare ogni procedura di esproprio per pubblica utilità, che tuttavia potrà essere richiesta – come previsto dal DLgs 387/04 - qualora si rendesse necessario.

3.1.3 Localizzazione geografica e morfologica

L'area d'intervento è ubicata a circa 12'000 m ad ovest della città di Savona (misura in linea d'aria), nell'entroterra del comune di Quiliano, nell'area appenninica di crinale che separa il versante tirrenico da quello padano.

L'area centrale del parco eolico "Forte Baraccone" è localizzata alle seguenti coordinate geografiche: 44° 17' 32.644" N , 8° 20' 1.353".

In corrispondenza di detta "area centrale", si intersecano ortogonalmente i due crinali (quello principale e quello secondario) lungo i quali è stato sviluppato lo studio ed il layout del parco eolico.

L'area parco si estende per circa 1000 m lungo il crinale principale (asse NE – SW sull'allineamento Forte Baraccone – Colle del Termine) e per circa 500 m lungo il crinale secondario (asse NW - SE sull'allineamento Forte Baraccone – Cascina Soriette).

Il sito è caratterizzato da una orografia prevalentemente montagnosa, con versanti dolci sul comune di Altare e più scoscesi sul lato Quiliano, con altitudine compresa tra i 648.00 m s.l.m. (quota del luogo di ubicazione dell'aerogeneratore Æ_04) e 754.00 m s.l.m.(quota del luogo di ubicazione dell'aerogeneratore Æ_03).

L'area oggetto di studio ed intervento è servita da una viabilità principale che si sviluppa sulla dorsale di crinale dove il punto di valico tra il versante tirrenico e quello padano coincide proprio con l'area centrale del parco eolico.

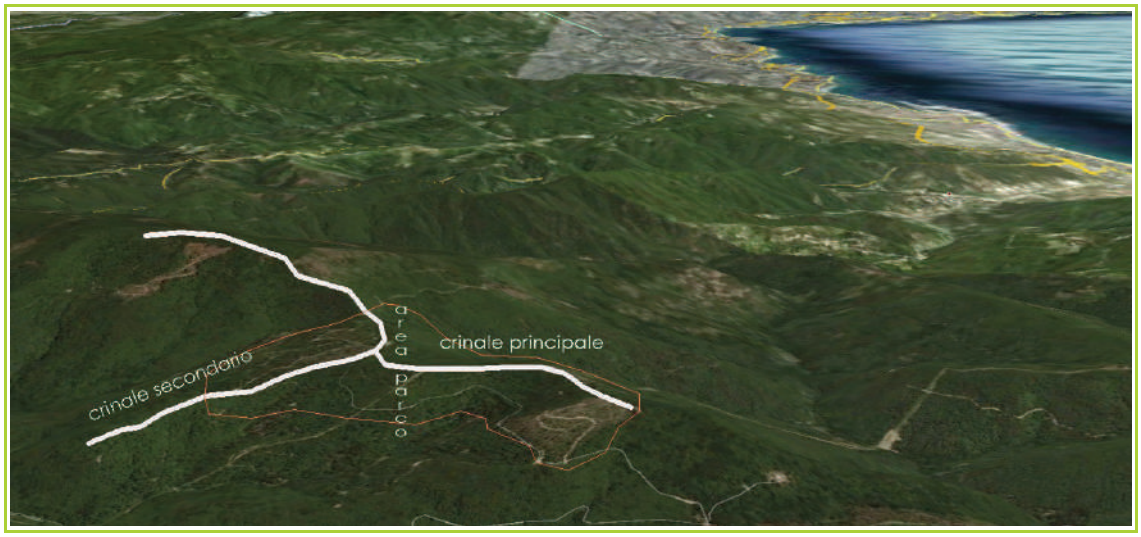


Immagine aerea dell'area del parco eolico vista da ovest verso est



Immagine aerea dell'area del parco eolico vista da est verso ovest

L'intera area è caratterizzata da forte ventosità e temperature invernali rigide con presenza frequente di nebbie e precipitazioni nevose invernali discrete con una buona persistenza al suolo.

Il clima è di tipo continentale con forti escursioni termiche giornaliere, moderate escursioni termiche stagionali ed inverni complessivamente rigidi.

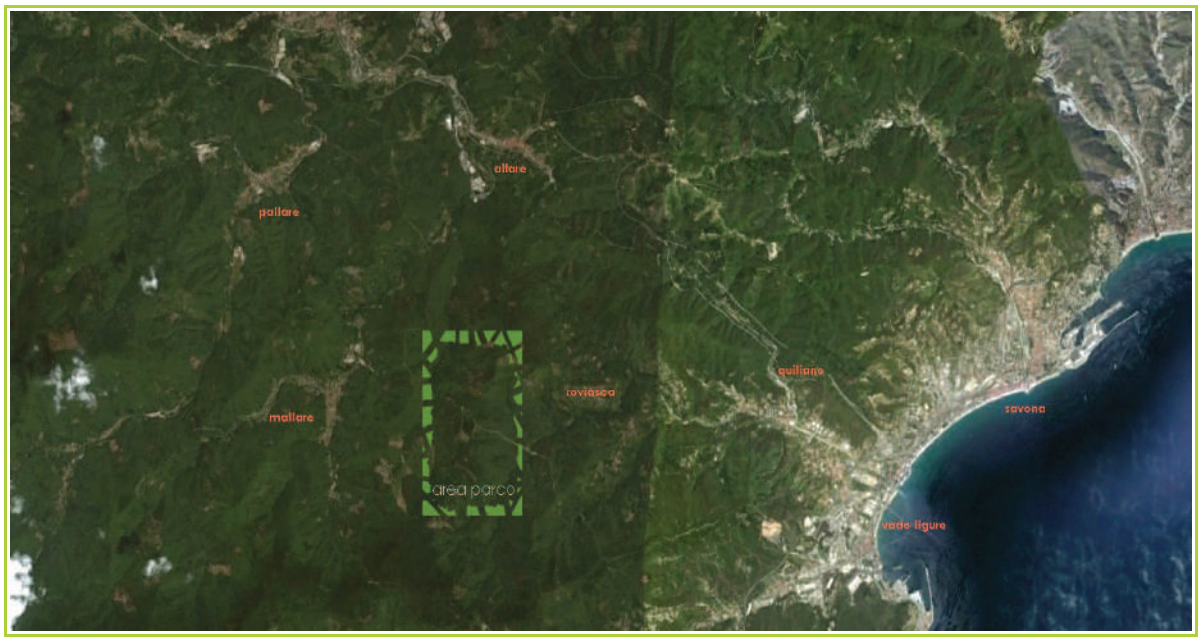


Immagine zenitale dell'area del parco eolico

3.1.4 Analisi vegetazionale

Come specificato nell'elaborato 10.1_RELAZIONE VEGETAZIONALE, il sito oggetto di intervento non ricade in alcuna area classificata come protetta (l'area protetta più prossima al parco eolico è quella denominata *"Rocche Bianche"* a circa 400 m in linea d'aria) e non ricade in aree SIC (l'area SIC più prossima al parco è classificata come *"Rocca dei Corvi – Mao-Martou"* a circa 1 Km in linea d'aria).

Il territorio in esame si trova nella fascia di vegetazione, transitoria tra il piano sub-montano e il piano montano. Il bosco, che caratterizza l'intero territorio analizzato, è un bosco misto di latifoglie governato a ceduo matricinato. Nelle aree utilizzate da interventi forestali, il taglio ha interessato tutto il soprassuolo con il rilascio di alcune matricine, scelte tra gli elementi di maggior pregio. Dai sopralluoghi effettuati si è riscontrato che molte di queste risultano schiantate a causa del vento e della galaverna.

Partendo dalle quote più basse si riscontrano formazioni di latifoglie miste con la prevalenza di castagno che progressivamente, alle quote più alte, lasciano il posto alle faggete pure.

La transizione tra le due tipologie di cenosi si differenzia a seconda dell'orientamento dei versanti, in particolare, risulta maggiormente sfumato sul versante più montano (verso il Comune di Altare) e più netto sul versante in direzione del Comune di Quiliano.

La vegetazione che caratterizza il bosco dell'area in esame è rappresentata da faggete (Fagus sylvatica) miste a castagno (Castanea sativa), carpino bianco (Carpinus betulus), roverella (Quercus pubescens), rovere (Quercus petraea) e ciliegio (Prunus avium) che popolano l'area di crinale. Sotto tale popolamento, il castagno diventa puro consociato sporadicamente con roverella (Quercus pubescens), betulla (Betula alba) e pino silvestre (Pinus sylvestris). Nel sottobosco si riscontra prevalentemente nocciolo (Corylus avellana), agrifoglio (Ilex aquifolium), rovi (rubus

spp.), felci, calluna, rosa canina.

Dalle indagini vegetazionali effettuate in situ, nell'area boscata non sono state riscontrate particolari criticità dal punto di vista fitosanitario e fitostatico.

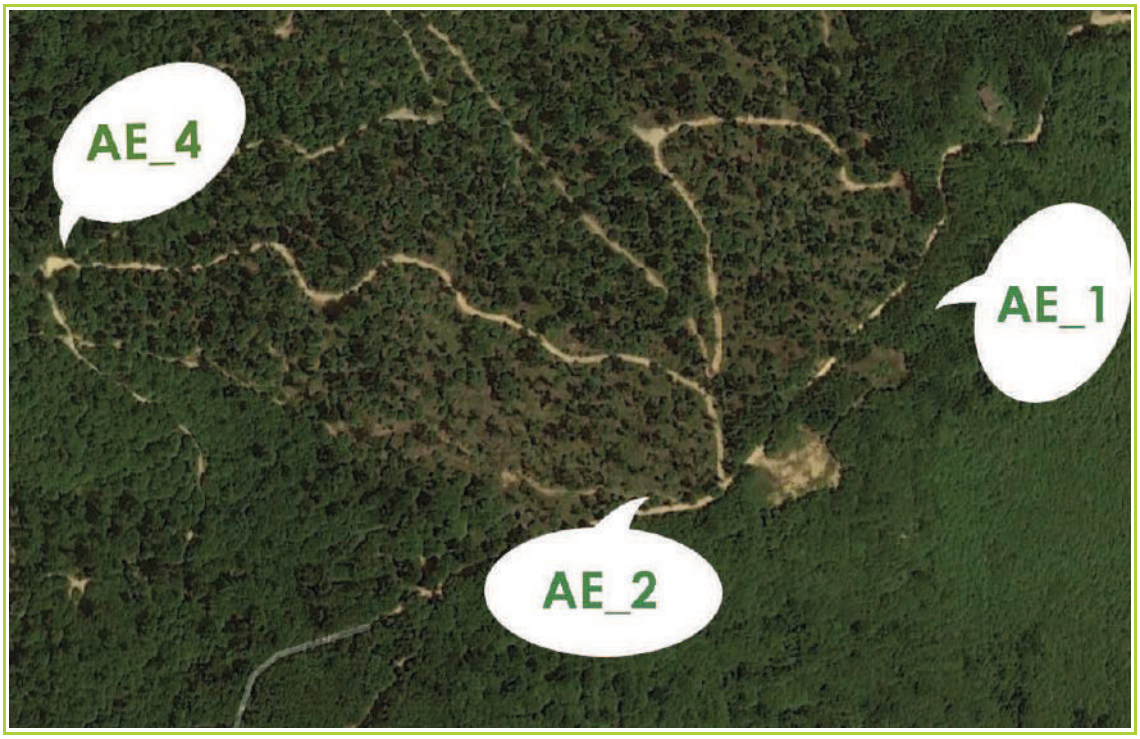
La densità del soprassuolo è normalmente ben superiore all'80%, fatto salvo a situazioni localizzate sui crinali meno fertili o in occasione di schianti di porzioni di popolamenti stramaturi.

Nell'area sono presenti varie tagliate che hanno coperture ben diffuse anche se costituite maggiormente da polloni giovani o giovanissimi.

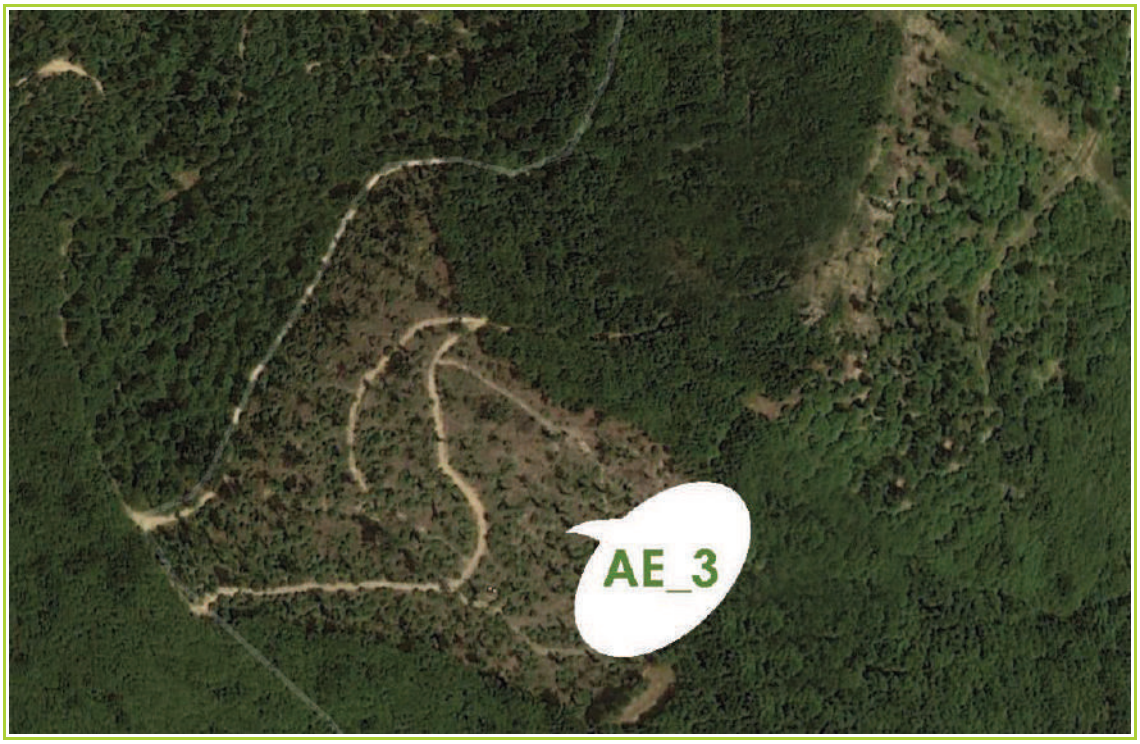
La componente erbacea è quasi assente in bosco, mentre è presente nelle radure.



L'immagine aerea zenitale dell'area del Parco Eolico "Forte Baraccone" (settore circoscritto con linea bianca) mette in evidenza l'uso del suolo ed in particolare le ampie zone interessate dalle recenti attività di esbosco. I punti bianchi individuano i luoghi degli aerogeneratori previsti in progetto.



L'immagine zenitale mette in evidenza l'area interessata dal Parco Eolico dove sono previste le installazioni degli aerogeneratori Æ_01 e Æ_02



L'immagine zenitale mette in evidenza l'area interessata dal Parco Eolico dove sono previste le installazioni degli aerogeneratori Æ_03

3.1.5 Analisi zoologica

La componente faunistica caratteristica del territorio in esame è rappresentata da specie capaci di grande adattabilità che interferiscono con l'ambiente, in modo particolare con il bosco nel quale trovano rifugio ed alimentazione. Queste interferenze variano a seconda della specie e del carico. Tra i mammiferi maggiormente rappresentativi si segnalano tra gli ungulati il cinghiale (Sus scrofa), il capriolo (Capreulus capreulus) e meno frequentemente il daino (Dama dama).

Oltre alle specie sopracitate, sempre nell'ambito del territorio, in modo più sporadico si rileva la presenza del tasso (Meles meles), della volpe (Vulpes vulpes), della faina (Martes foina) e della lepre (Lepus europaeus).

Per quanto riguarda il Piano Faunistico Venatorio, tutti gli aerogeneratori in progetto, ad eccezione del AE_01, ricadono in area classificata "Oasi Consevola2", pertanto, parte dell'area è soggetta a divieto venatorio.

Si specifica infine che la pianificazione dell'intervento seguirà le disposizioni contenute nel "Protocollo per l'indagine dell'avifauna e dei chirotteri nei siti proposti per la realizzazione di parchi eolici" della Regione Liguria, Approvato con D.G.R. n. 551/2008 della Regione Liguria.

3.1.6 Analisi antropica

La porzione di territorio interessata dalla realizzazione del Parco Eolico è totalmente occupata da bosco ceduo. L'attività dell'uomo nell'area è da sempre collegata allo sfruttamento del bosco, soprattutto nei secoli scorsi, quando la risorsa aveva una valenza economica e sociale ben superiore rispetto ad oggi. Il Forte Baraccone ne è testimonianza, poiché fu edificato dalla Repubblica di Genova, nella seconda metà del 1600, per prevenire gli scontri tra gli abitanti di Altare e quelli di Quiliano sull'utilizzo dei boschi della Consevola. Oltre a questo manufatto, nell'area del parco eolico è presente un fabbricato rurale "cascina Soriette" risalente alla seconda metà del 1800, utilizzata per la conduzione di un fondo. La cascina, costituita da due corpi di fabbrica, di cui uno adibito ad abitazione e stalla e l'altro a locale accessorio con struttura in pietra, è attualmente in stato di completo abbandono e parzialmente diruta.

In prossimità del parco eolico, nell'area delle "Tagliate", sono ancora presenti le testimonianze del latifondo del marchese Lorenzo De Mari, che si sviluppava attorno all'antica dimora padronale e alla chiesa di S. Anna (l'attuale del 1830 sostituisce la vecchia cappella eretta nel 1723). Il sito è ora abbandonato, ma fino alla metà del 1900 nell'area viveva una comunità di oltre 300 individui che abitavano i numerosi casolari distribuiti in un territorio di oltre 400 ettari sul quale era particolarmente attiva la coltura del castagneto da frutto e l'attività silvo-pastorale; ancora oggi, percorrendo la strada che dalla zona del sito eolico prosegue verso la "Colla di San Giacomo", oltrepassato il "Colle del Termine" sono visibili diversi fabbricati abbandonati, uno dei quali era adibito a scuola elementare. Nell'area delle "Tagliate" è inoltre presente un edificio, realizzato nella seconda metà del '900 su commissione della Parrocchia di Valleggia, che viene attualmente utilizzato come colonia estiva.

3.2 Livelli di tutela del paesaggio

3.2.1 P.T.C.P

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico è uno strumento urbanistico - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. Il Piano è stato redatto con riferimento a tre assetti del territorio:

- assetto insediativo
- assetto geomorfologico
- assetto vegetazionale

Il progetto del parco eolico "Forte Baraccone" prende in esame sia l'area del parco eolico vero e proprio, dove sono previste le installazioni degli aerogeneratori, sia l'area interessata dalla viabilità di accesso al parco stesso.

In relazione alle DISPOSIZIONI RELATIVE ALLE INDICAZIONI DI LIVELLO LOCALE [Titolo III delle Norme di Attuazione del P.T.C.P.] si riportano di seguito le DISPOSIZIONI NORMATIVE relativamente all'Assetto Insediativo [CAPO II] all'Assetto Geomorfologico [CAPO III] all'Assetto Vegetazionale [CAPO IV] in riferimento all'area di intervento (viabilità di accesso al parco eolico e area parco dove sono previsti gli aerogeneratori e la viabilità di collegamento).

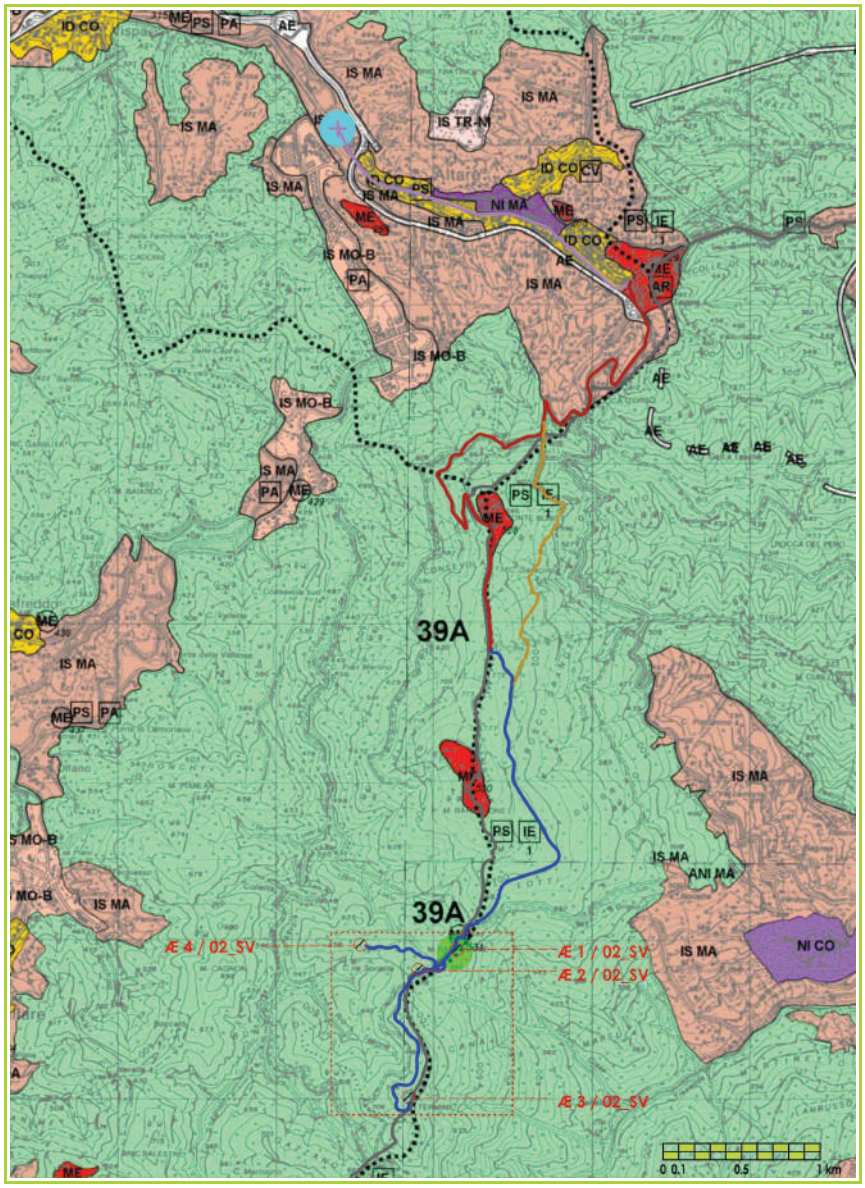
Disposizioni relative all'ASSETTO INSEDIATIVO [CAPO II – Art. 52]

La porzione di territorio interessata dal progetto del parco eolico - nella sua complessità - ricade interamente – per quanto riguarda l'Assetto Insediativo - in Aree Non Insediate - Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA).

- Art. 52 "Aree Non Insediate – Regime normativo di MANTENIMENTO (ANI-MA)
  - 1. 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.
  - 2. 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.
  - 3. Non è pertanto consentito aprire nuove strade di urbanizzazione, ne 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.
  - 3. bis 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 L.R. 9 aprile 1985 n. 16.

- Per la realizzazione del progetto occorre acquisire da parte della Regione Liguria deroga ai sensi della L.R. 16/2008.



STRALCIO P.T.C.P. - ASSETTO INSEDIATIVO (il quadro è rappresentato in scala adeguata nella tavola 2.1 e tavola 2.4_ME)

Lo stralcio di cui sopra è formato dall'unione delle tavole 23 – 31 – 32 del P.T.C.P..

Nella Tav. 23 è inserita la porzione di territorio interessata dalla viabilità di accesso al parco eolico, interamente ricadente in zona ANI-MA; nelle Tavv. 31 e 32 è inserita la parte di territorio interessata dal parco eolico, anch'esso interamente ricadente in zona ANI-MA.

L'assetto insediativo del P.T.C.P. evidenzia anche i Manufatti Emergenti presenti sul territorio. La seguente tabella riporta i dati estrapolati dal P.T.C.P. – ELENCO MANUFATTI EMERGENTI E SISTEMI DI MANUFATTI EMERGENTI come da versione informatizzata dell'Assetto Insediativo – livello locale del Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico approvata con D.G.R. n° 1512 del 10/12/99:

COMUNE	CODICE	TIPO	DENOMINAZIONE	DESCRIZIONE	AREALE PUNTUALE	TAV. PTCP
ALTARE	268	F	CASTELLO DI ALTARE	Ruderi di castello signorile medioevale a controllo del colle di Cadibona	A	23
	269	F	CASTELLARO	Morfologia e toponomastica tipiche di insediamento arroccato preromano	A	22
	528	F	MONTE BUROT	Fortificazione del secolo XIX attorno al colle di Cadibona	A	23
	529		FORTE TAGGIA	Fortificazione secolo XIX sul colle di Cadibona	A	23
	530		MONTE BARACCONE	Fortificazioni del secolo XIX attorno al colle di Cadibona.	A	23
QUILIANO	520	E	MONTAGNA	Vecchie miniere di piombo argentifero	P	32
	521		PONTI ROMANI	Ponti romani nella Valle Quazzola	P	23
	522		CONVENTO	Convento dei Cappuccini del Borgo di Quiliano	P	32
	523	F	CASTELLO DI POMO	Resti di insediamento arroccato medioevale con tracce di torre	P	32
	524	I	COLLE LA TAGLIATA	Antico valico di mulattiera tra la valle di Vado e Mallare	A	31
	525	I	PONTI ROMANI	Ponti della via romana Julia Augusta (II secolo a.C.).	P	23
	526	S	SAN SALVATORE DI VALLEGGIA	Chiesa tardomedioevale	P	32
	527	S	SAN PIETRO DI CARPIGNANO	Chiesa medioevale con sepolcreto tardoantico ed altomedioevale. Resti di un insediamento abbandonato presso la via romana.	P	32
	528	F	MONTE BUROT	Fortificazione del secolo XIX attorno al colle di Cadibona	A	23
	529		FORTE TAGGIA	Fortificazione secolo XIX sul colle di Cadibona	A	23
	530		MONTE BARACCONE	Fortificazioni del secolo XIX attorno al colle di Cadibona.	A	23
	531		MONTE BARACCONE	Fortificazioni del secolo XIX attorno al colle di Cadibona.	P	32

stralcio della tabella dei manufatti emergenti e sistemi manufatti emergenti

Vincolo Areale

Vincolo Puntuale

Come si evince nella TAV.2.4_ME, lungo il crinale che unisce il Monte Baraccone ed il Burot, sono presenti manufatti emergenti: in corrispondenza del Monte Burot è ubicato il Forte Burot, costruzione difensiva evoluta contornata da fossato risalente al XIX secolo, insistente sul Comune di Quiliano ed individuata con il codice 528 (campo Areale) nell'Elenco dei Manufatti Emergenti – Sistema dei Manufatti Emergenti del P.T.C.P.. In corrispondenza del punto più emergente del crinale è ubicato un manufatto (la cosiddetta "Batteria") di cui restano oggi solo alcuni resti dell'impianto, ormai quasi completamente immersi nella vegetazione, insistente sul territorio comunale di Quiliano ed individuato con il codice 530 (campo areale) nell'elenco di cui sopra.

Infine, ubicato all'estremità sud del crinale, in prossimità della strada comunale Roviasca – Monte Baraccone, è presente il Forte Baraccone, manufatto di piccole dimensioni risalente al XVII secolo insistente sul territorio del Comune di Altare (erroneamente inserito nell'elenco dei manufatti del Comune di Quiliano), individuato con il codice 531 (campo puntuale) nell'elenco citato. Per il dettaglio cartografico e l'ubicazione dei sopraccitati Manufatti Emergenti, si rimanda all'elaborato 2.4_ME_CARTOGRAFIA VINCOLI AMBIENTALI.

Il "Forte Baraccone", ora proprietà privata, è stato edificato alla fine del 1600 dalla Repubblica di Genova allo scopo di prevenire gli scontri sull'utilizzo dei boschi della "Consevola".

Si tratta di un fabbricato in pietra con pianta a "H" costituito da quattro ambienti al piano terreno e tre al piano superiore; pur non mostrando segni di cedimenti strutturali, il manufatto si presenta in forte stato di degrado e precario stato di conservazione.



Vista del fronte lato ovest del "Forte Baraccone"



Vista del fronte principale del "Forte Baraccone"

La realizzazione del parco eolico, nonostante la relativa vicinanza al Forte, non comporta alcun effetto negativo sul manufatto dal punto di vista strutturale. Al contrario gli interventi sulla viabilità lo rendono più facilmente raggiungibile - ed eventualmente – fruibile.

La scheda allegata al PEARL e relativa al Sito eolico 02_SV prescrive che l'inserimento dell'intervento è subordinato alla progettazione di un intervento unitario che preveda la contestuale riqualificazione degli insediamenti esistenti nel contesto e la

salvaguardia/valorizzazione dei forti di crinale.

Considerato che il manufatto storico è di proprietà privata e che il suo recupero contribuisce a salvaguardare un bene che culturalmente appartiene alla collettività in quanto testimone di un passato storico, la società ÆVENTO, ottemperando alle indicazioni di cui alla scheda citata, è disponibile a compiere, contestualmente alla realizzazione del parco eolico, un intervento di riqualificazione del Forte, che si attuerà tramite le seguenti opere:

- ripristino dell'area;
- taglio della vegetazione infestante la struttura;
- sgombero da macerie nei locali interni;
- ricucitura delle crepe visibili in facciata;
- realizzazione di portali di chiusura all'esterno in struttura metallica e rete stirata in corten atti a ripristinare il varco sul lato Est del manufatto ed oggetto di parziale crollo.

Il Vincolo Architettonico è riportato nell'elenco dei Vincoli Architettonici, Archeologici e Paesaggistici della Regione Liguria alla scheda seguente:

Provincia	SV
Data di Aggiornamento	11/10/2006
Comune	ALTARE
Codice Monumentale	5
Codice NCTN	07/00111348
Descrizione	Fortilizio Antico
Anno del decreto di vincolo	1934
Decreto	00111348.pdf
Stralcio	00111348_sc.pdf
Foto	0700111348_fta46531.jpg

In riferimento alla presente scheda, si fa presente che sono presenti incongruenze in quanto:

- Il Decreto si riferisce al Forte Baraccone, Manufatto Emergente identificato con il codice 531
- Lo stralcio è riferito alla particella catastale del Manufatto Emergente identificato con il codice 530 (Batteria);
- La foto è riferita al Manufatto Emergente identificato con il codice 528 (Forte Burot).

Il Forte Baraccone (classificato con il codice 531) rientra in regime normativo di Conservazione (CE) – [Sezione IX – art.57 delle Norme di Attuazione del P.T.C.P] in quanto, come si è già detto, è censito quale Manufatto Emergente - ME.

1. Tale regime disciplina gli interventi nelle aree che, configurandosi come contesto immediato di un manufatto di riconosciuto interesse storico e/o paesistico, ne costituiscono l'essenziale ambito di rispetto.

2. L'obiettivo della disciplina è quello di conservare ovvero di ripristinare le condizioni per l'identificazione dei manufatto e per una corretta lettura dei suoi rapporti con il contesto, tanto sotto il profilo percettivo quanto sotto quello storico-documentale.

3. Negli ambiti individuati nella cartografia di Piano con riferimento ogni singolo manufatto non sono consentiti interventi di nuova edificazione nonché ogni altra incisiva alterazione dello stato dei luoghi se non previa elaborazione di uno Studio Organico d'Insieme che ne documenti la compatibilità con gli obiettivi sopra indicati.

4. Qualora nella cartografia di Piano la presenza dei manufatto emergente sia segnalata mediante l'apposito simbolo grafico, è da intendersi come area di rispetto l'ambito le cui alterazioni sono suscettibili di incidere sugli obiettivi enunciati al secondo comma.

5. Nel caso di manufatti identificati nella cartografia di Piano come sistema, le indicazioni di cui ai commi precedenti si applicano anche alla riconoscibilità delle relazioni intercorrenti tra i singoli componenti del sistema stesso ai fini del loro rispetto.

L'intervento di recupero previsto in progetto sarà da definire in concerto con la Soprintendenza ai Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria, sia per quanto concerne le modalità d'intervento che i materiali da utilizzare.

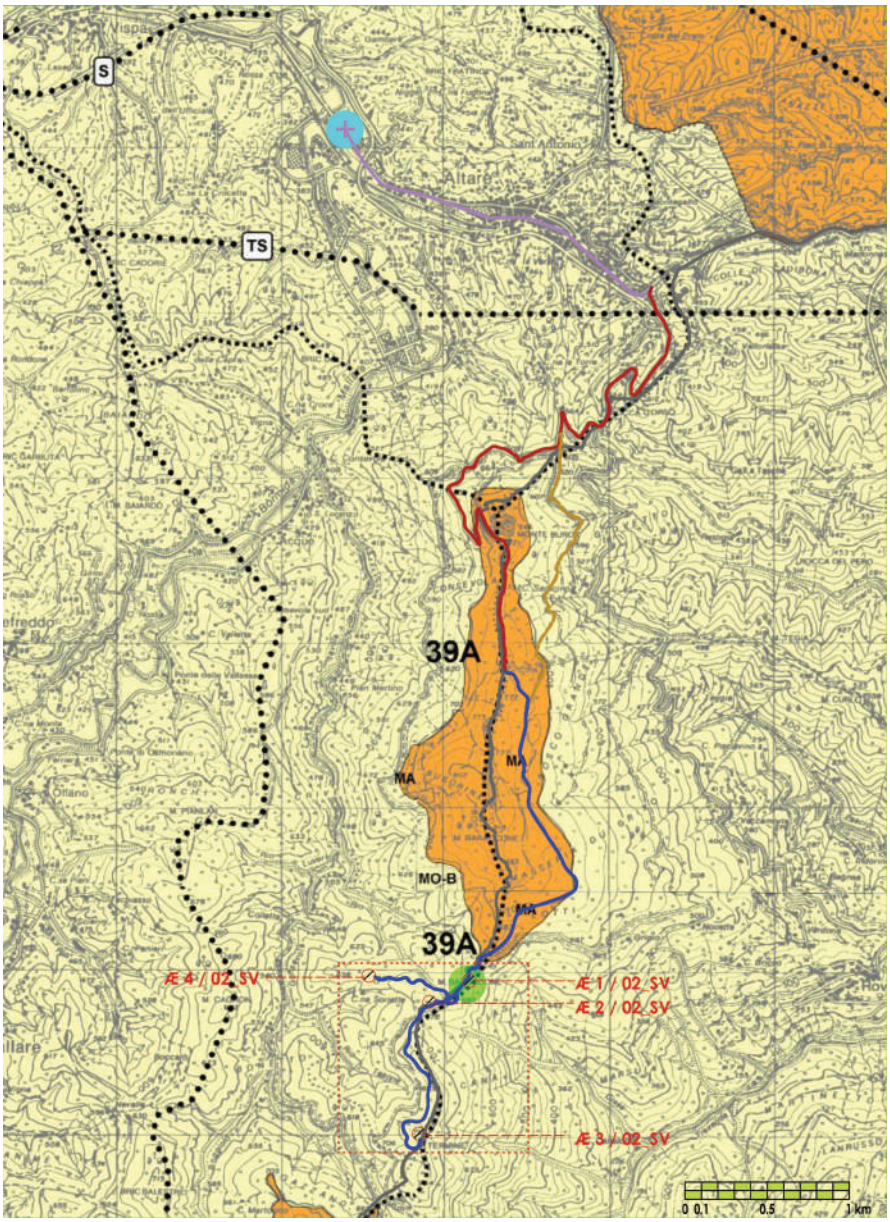
Dall'analisi delle disposizioni relative all'Assetto Insediativo in riferimento al regime normativo, si ritiene che l'intervento proposto in progetto, anche in allusione ai manufatti connessi all'attività produttiva e di fruizione collettiva del territorio, non produca alterazioni dell'attuale assetto territoriale e non comprometta la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale.

Le nuove strade, i nuovi edifici e le attrezzature ed impianti previsti in progetto, sono specificamente volti al conseguimento dello sfruttamento delle risorse produttive e non alterano in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi.

Disposizioni relative all'ASSETTO GEOMORFOLOGICO [CAPO III – Art. 64 – Art. 67]

La porzione di territorio interessata dal progetto del parco eolico - nella sua complessità - ricade – per quanto riguarda l'Assetto Geomorfologico - in Regime normativo di MANTENIMENTO (MA) per una porzione della viabilità di accesso al parco eolico ed in Regime normativo di MODIFICABILITA' di tipo B (MO-B) per una porzione della viabilità di accesso al parco eolico e l'area parco vera e propria dove sono previsti gli aerogeneratori con relativa viabilità di collegamento.

- Art. 64 "Regime normativo di MANTENIMENTO (MA)
  - 1. Tale regime si applica nelle parti dei territorio nelle quali sono presenti elementi geomorfologici e/o idrogeologici con specifici valori ambientali o che contribuiscono in misura significativa a definire la configurazione paesistico-ambientale del contesto.
  - 2. L'obiettivo della disciplina è quello di confermare la situazione in atto per quanto attiene la specificità dei valori ambientali e le potenzialità di fruizione, salvaguardando nel contempo i rapporti d'ambito.
  - 3. Sono pertanto consentiti quegli interventi che rispettino l'integrità degli elementi geomorfologici ed idrogeologici aventi specifico valore ambientale e non compromettano la complessiva configurazione paesistico-ambientale dei contesto in quanto determinata da componenti idrogeo-morfologiche.
- Art. 67 "Regime normativo di MODIFICABILITA' di tipo B (MO-B)
  - 1. Tale regime si applica in tutte le parti dei territorio non assoggettate ai regimi normativi di cui ai restanti articoli della presente Sezione.
  - 2. Gli interventi in tali zone, oltre a rispettare la specifica disciplina di settore, dovranno conformarsi a criteri di corretto inserimento ambientale delle opere.



STRALCIO P.T.C.P. - ASSETTO GEOMOFOLOGICO (il quadro è rappresentato in scala adeguata nella tavola 2.1)

Relativamente alle Aree carsiche

L'area oggetto d'intervento non ricade in area carsica; la più prossima è quella indicata con la sigla SV-1 Bergeggi (zona di Segno – Vado Ligure) che dista oltre 4 km dall'area del parco eolico.

Dall'analisi delle disposizioni relative all'Assetto Geomorfologico in riferimento ai regimi normativi, si ritiene che l'intervento proposto in progetto, anche in allusione alle infrastrutture ed ai manufatti connessi all'attività produttiva e di fruizione collettiva del territorio, non risulti in contrasto con la normativa e non comprometta la complessiva configurazione paesistico-ambientale dei contesto.

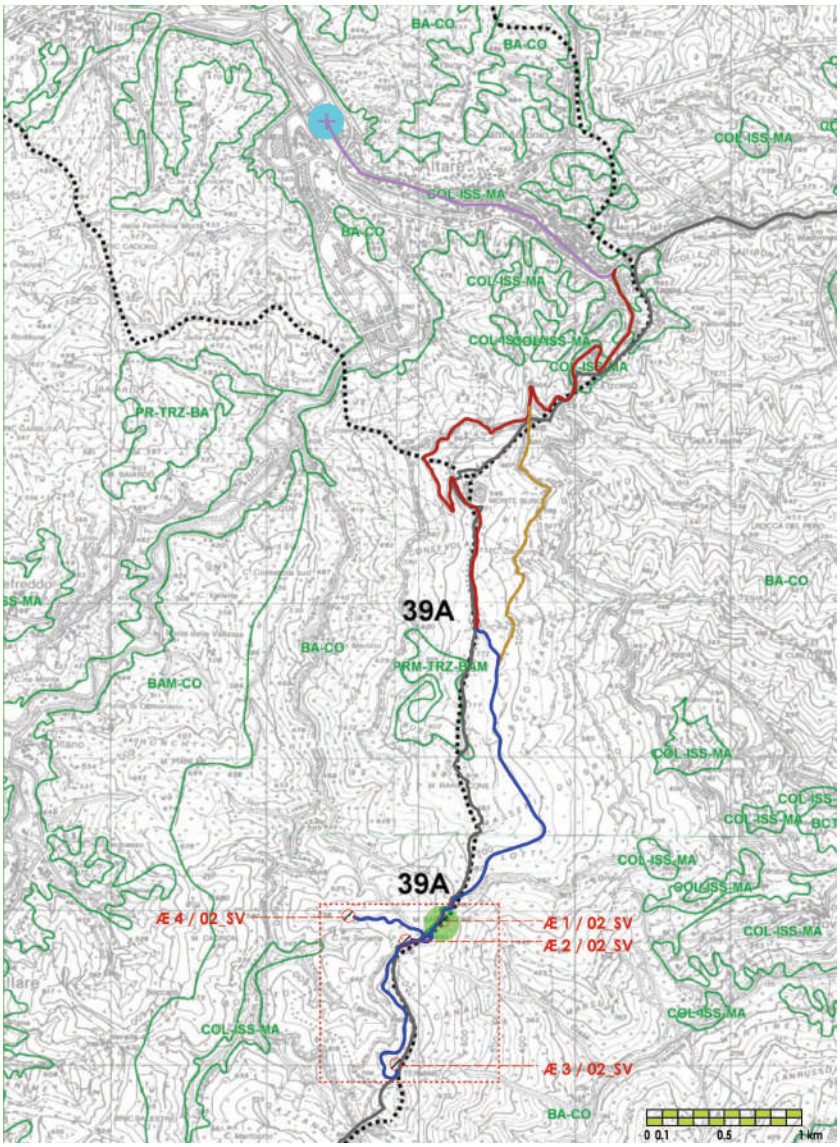
Disposizioni relative all'ASSETTO VEGETAZIONALE [CAPO IV – Art. 72]

La porzione di territorio interessata dal progetto del parco eolico - nella sua complessità - ricade interamente – per quanto riguarda l'Assetto Vegetazionale - in Regime normativo di CONSOLIDAMENTO (CO); la Componente (BA) indica che la vegetazione prevalente è costituita da Bosco di Angiosperme.

- Art. 72 "Regime normativo di CONSOLIDAMENTO (CO)
  - 1. 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.
  - 2. 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.
  - 3. 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.
  - 4. Le modalità di esecuzione degli interventi di cui al comma precedente saranno più dettagliatamente definite in sede di approvazione dei "Regolamento per le prescrizioni di massima e di polizia forestale" previsto dall'art. 43 della legge regionale 16.4.1984 n° 22, ferma restando comunque l'osservanza delle disposizioni dei presente articolo anche nelle more di tale approvazione.

Dall'analisi delle disposizioni relative all'Assetto Vegetazionale in riferimento al regime normativo, si ritiene che l'intervento proposto in progetto, anche in allusione alle infrastrutture ed ai manufatti connessi all'attività produttiva e di fruizione collettiva del territorio, non produca alterazione ambientale; in particolare, nelle aree oggetto d'intervento, viene previsto l'incremento della superficie boscata attraverso la messa a dimora di essenze autoctone in modo tale da migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa. Il piano di ripristino previsto al termine della vita dell'impianto in progetto si propone di favorire l'incremento della superficie boscata mediante operazioni di reimpianto vegetazionale.

Il miglioramento ed adeguamento della viabilità esistente, l'attività produttiva prevista in progetto e funzioni connesse alla fruibilità ricreativa dell'area del parco eolico, contribuiscono alla difesa dell'ambiente attraverso azioni di presidio e monitoraggio anche in caso di eventuali focali d'incendio.



STRALCIO P.T.C.P. - ASSETTO VEGETAZIONALE (il quadro è rappresentato in scala adeguata nella tavola 2.1)

Nel fascicolo di cui alla PARTE 13_ALLEGATI – all'ELABORATO_13.8_CERTIFICATI DI DESTINAZIONE URBANISTICA, sono specificate le destinazioni urbanistiche dei vari terreni - anche in relazione delle aree di P.T.C.P. - in cui gli stessi ricadono; a tal riguardo è bene precisare che le definizioni di zona (così come esplicitate nei Certificati di Destinazione Urbanistica rilasciati dai comuni di Altare e Quiliano), riguardano l'intero mappale esaminato e non tengono conto - puntualmente - della porzione di mappale interessata dagli interventi di cui al progetto (esempio: sede stradale o luogo specifico in cui si prevede l'ubicazione dell'aerogeneratore o della cabina di consegna).

3.2.2 Pianificazione di bacino

Il sito scelto è situato sul crinale spartiacque tra il versante tirrenico e quello padano. I bacini coinvolti sono quelli del torrente Quiliano e del torrente Consevola – bacino del Po. Con riferimento a quest'ultimo (aerogeneratori Æ_02 - Æ_03 – Æ_04) non esistono situazioni di pericolosità, né di frane quiescenti. In relazione al Piano di Bacino del torrente Quiliano, verificata la cartografia

inerente la suscettività al dissesto dei versanti, l'aerogeneratore Æ_01 si colloca in area a suscettività bassa.

Per entrambi i bacini ogni intervento al suolo non pregiudica la stabilità dei versanti e non interferisce con l'assetto idrogeologico dei bacini stessi.

L'intera area interessata dall'intervento (la porzione individuata per l'installazione degli aerogeneratori e quella relativa alla viabilità di accesso e infra-parco) insiste su territorio costituito da un'orografia omogenea i cui bacini imbriferi a monte sono ampiamente inferiori a 0,1 km^2.

In particolare, la strada di accesso al parco, peraltro già esistente, interseca affluenti secondari del collettore principale in posizione prossima al crinale, pertanto caratterizzati da deflussi modesti, anche in caso di forti piogge; non sono presenti deflussi di acque di natura sorgiva. L'intervento di miglioramento e adeguamento del fondo stradale e delle scarpate laterali, oltre a migliorarne le condizioni di transito, contribuisce al riassetto della regimazione delle acque di superficie attraverso sistemi di canalizzazione opportunamente dimensionati, sia lungo il percorso stradale, sia in corrispondenza dei rii minori.

Relativamente alla infrastruttura di accesso al parco eolico, dall'analisi della cartografia allegata al Piano di Bacino - stralcio sul rischio idrogeologico (art. 1 comma 1 del D.L. 11/06 1998 n.180 convertito in Legge 03/08/1998 n. 267 e s.m.i – *caratteristiche idrauliche e geologiche del territorio – valutazione del rischio idraulico e geomorfologico*) ed in particolare in riferimento alla carta della suscettività al dissesto dei versanti, si evince che la viabilità esistente sulla quale verranno attuati interventi di adeguamento ed ampliamento della sede stradale, insiste in area a suscettività media ad eccezione di due tratti che ricadono in area a suscettività alta denominata Pg3a (frane quiescenti). Dall'analisi in situ, proprio in corrispondenza di tali aree la viabilità esistente, si sviluppa con profilo pressoché pianeggiante o caratterizzato da lievissime pendenze e dove non sono visibili apparenti segni di instabilità del versante. Tuttavia, secondo quanto indicato e prescritto dalla normativa di Piano al capo III "norme specifiche per ciascuna categoria di area" - sezione II "disciplina dell'assetto geomorfologico" – all'art. 16 "area a diversa suscettività al dissesto" il comma 3 definisce che, nelle aree Pg3a, pur non essendo consentiti interventi di nuova edificazione ed eccedenti la ristrutturazione edilizia degli edifici, sono *"fatti salvi gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed area a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determino la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area"*. Ciò specificato, come su indicazione dell'indagine geologica, si ritiene che i limitati interventi strutturali della viabilità in queste porzioni di territorio (Pg3a) sono da ritenersi di entità talmente modesta, da non interferire negativamente con le condizioni di stabilità del versante e dell'intera area; tuttavia, in fase esecutiva saranno adottate tutte le misure dettate dalle indagini di cui alla sopracitata normativa.

L'analisi geologica (cfr. Elaborato 9.1) evidenzia che gli interventi proposti in progetto, appaiono, nel loro complesso, attuabili e compatibili con lo strumento del Piano di Bacino.

3.2.3 Vincolo idrogeologico

L'area è soggetta a vincolo idrogeologico (L.R. n° 4 del 22.01.1999). Gli interventi previsti in progetto prevedono l'esecuzione di interventi comportanti movimenti di terreno e/o cambio di destinazione d'uso in zone sottoposte a Vincolo Idrogeologico (di cui all'art. 35, comma 1 e art. 36 comma 2 della L.R. n° 4 del 22.01.1999).

Nei terreni sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici, ogni movimento di terreno nonché qualsiasi attività che comporti mutamento di destinazione ovvero trasformazione nell'uso dei boschi e dei terreni nudi e saldi è soggetta ad autorizzazione e subordinata alle modalità esecutive prescritte.

Relativamente all'area del parco eolico, sono previsti interventi di riduzione di superficie boscata nelle zone dove saranno realizzate le piazzole di montaggio degli aerogeneratori: da tenere presente che dette zone sono state recentemente oggetto di interventi di esbosco.

Come si evince nelle TAVV. 6.3a – 6.3b – 6.3c – 6.3d relative alle piazzole di montaggio (esistente – cantiere – regime e raffronto), considerata l'orografia delle zone in cui insisteranno gli aerogeneratori e la limitata acclività dei versanti, si constata che l'entità degli scavi sia abbastanza contenuta; le opere di ripristino e consolidamento dei versanti oggetto di scavo e riporto di terreno, per altro caratterizzati da pendenze limitate, sanno attuati mediante utilizzo di geo-tessuti o geo-stuoie (reti in fibra naturale) e nei casi più critici con la tecnica delle terre "armate", adottando inoltre tutti i sistemi ed accorgimenti per un'adeguata regimazione delle acque meteoriche (Cfr. tav. 6.4_Piazzola Tipo e tavv. 6.3 a-b-c-d).

Saranno previste invece, esclusivamente per le opere di allargamento ed adeguamento della viabilità esistente e limitatamente alle situazioni più critiche (forte acclività dei versanti), opere di ingegneria naturalistica quali palificate semplici o doppie.

Relativamente alle opere fondazionali degli aerogeneratori (cfr. TAVV. 6.1a – 6.1b), il volume di scavo per la realizzazione del plinto di fondazione degli aerogeneratori è pari a 530 mc.

Come già indicato al precedente capitolo 6 - Pianificazione di Bacino, gli aerogeneratori Æ_02, Æ_03 ed Æ_04 insistono sul versante padano (Piano di Bacino del Po) dove, dall'analisi cartografica, si evince che non esistono situazioni di pericolosità, né di frane quiescenti; l' aerogeneratore Æ_01 insiste invece sul versante tirrenico e rientrano nel Piano di Bacino del torrente Quiliano, dove, dall'analisi della cartografia, si evince che l'aerogeneratore si collochi in area a suscettività bassa.

Per entrambi i bacini ogni intervento al suolo non pregiudica la stabilità dei versanti e non interferisce con l'assetto idrogeologico dei bacini stessi.

L'intera area interessata dall'intervento (la porzione individuata per l'installazione degli aerogeneratori e quella relativa alla viabilità di accesso e infra-parco) insiste su territorio costituito da un'orografia omogenea i cui bacini imbriferi a monte sono ampiamente inferiori a 0,1 km^2.

L'analisi geologica (cfr. Elaborato 9.1) evidenzia che la collocazione degli aerogeneratori in prossimità della linea di cresta dell'allineamento delle culminazioni morfologiche della dorsale,

localmente rappresentata da "spianate" altitudinali più o meno ampie, facilita l'inserimento delle installazioni in progetto e gli interventi proposti appaiono, nel loro complesso, attuabili e compatibili con lo strumento del Piano di Bacino.

In particolare, relativamente alla suscettività al dissesto idrogeologico dei versanti, si evince che la viabilità esistente sulla quale verranno attuati interventi di adeguamento ed ampliamento della sede stradale, insiste in area a suscettività media ad eccezione di due tratti che ricadono in area a suscettività alta denominata Pg3a (frane quiescenti). Dall'analisi in situ, proprio in corrispondenza di tali aree la viabilità esistente, si sviluppa con profilo pressoché pianeggiante o caratterizzato da lievissime pendenze e dove non sono visibili apparenti segni di instabilità del versante. Tuttavia, secondo quanto indicato e prescritto dalla normativa di Piano al capo III "norme specifiche per ciascuna categoria di area" - sezione II "disciplina dell'assetto geomorfologico" – all'art. 16 "area a diversa suscettività al dissesto" il comma 3 definisce che, nelle aree Pg3a, pur non essendo consentiti interventi di nuova edificazione ed eccedenti la ristrutturazione edilizia degli edifici, sono "fatti salvi gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed area a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determino la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area". Ciò specificato, come su indicazione dell'indagine geologica, si ritiene che i limitati interventi strutturali della viabilità in queste porzioni di territorio (Pg3a) sono da ritenersi di entità talmente modesta, da non interferire negativamente con le condizioni di stabilità del versante e dell'intera area; tuttavia, in fase esecutiva saranno adottate tutte le misure dettate dalle indagini di cui alla sopracitata normativa.

Inoltre, in merito alla viabilità di acceso al parco Eolico, si precisa che il tratto stradale compreso tra l'abitato di Altare ed il bivio in corrispondenza del crinale Forte Burot – Monte Baraccone (punto di collegamento con la bretella nella direzione della viabilità in progetto – Strada denominata "Pian della Palma"), viene utilizzato in condivisione con le altre società che hanno già ottenuto l'autorizzazione nell'ambito della procedura connessa al Parco Eolico in corso di realizzazione sul crinale stesso.

Pertanto, l'autorizzazione relativa al presente progetto e di competenza dei Servizi Intercomunali Associati Vincolo Idrogeologico dei comuni di Quiliano, Vado Ligure e Bergeggi (per il bacino torrente Quiliano) e del Comune di Cairo Montenotte (per il bacino del Po), interessa le opere da realizzare in corrispondenza degli aerogeneratori, la viabilità di accesso al Parco Eolico dal punto di diramazione della viabilità già approvata e quella infra-parco. Inoltre, il cavidotto che parte dalla sottostazione AT/MT ubicata a nord ovest dell'abitato di Altare fino a raggiungere l'area del Parco Eolico, sarà interrato nel sottosuolo della viabilità di accesso, alla profondità prevista dalla normativa Enel

Ai sensi del D.M. 14.01.2008 (Ministero delle Infrastrutture - Approvazione delle nuove norme tecniche per le costruzioni), si riporta di seguito la Scheda di progettazione che riassume le caratteristiche dell'area in esame:

SCHEDA DI PROGETTAZIONE

Richiedente:	AEVENTO s.r.l.
Opere:	realizzazione di impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Forte Baraccone"
Comune:	Altare e Quiliano
Localita':	Monte Baraccone: tra il Forte Baraccone e Colle del Termine

Tipo di costruzione (ai sensi D.M. 14.1.08)		
1	opere provvisorie - provvisionali - strutture in fase costruttiva	☐
2	opere ordinarie, ponti, opere infrastrutturali, dighe di dimensioni contenute o di importanza normale	☒
3	Grandi opere, ponti, opere infrastrutturali, dighe di grandi dimensioni o di importanza strategica	☐

Classe d'uso (ai sensi D.M. 14.1.08)	
I	☐
II	☒
III	☐
IV	☐

Zona sismica	
3 sottozona 3B	☒
4	☒

Metodologie di verifica	
Stati Limite	☒
Tensioni ammissibili	☐

	si	no
Riduzione di superficie boscata (ai sensi art.2 L.R. 4/99)	☒	☐
Area percorsa dal fuoco negli ultimi 15 anni	☐	☒
Rimozione o spostamento di ulivi	☐	☒
Lavori già iniziati	☐	☒

3.2.4 Pianificazione Comunale

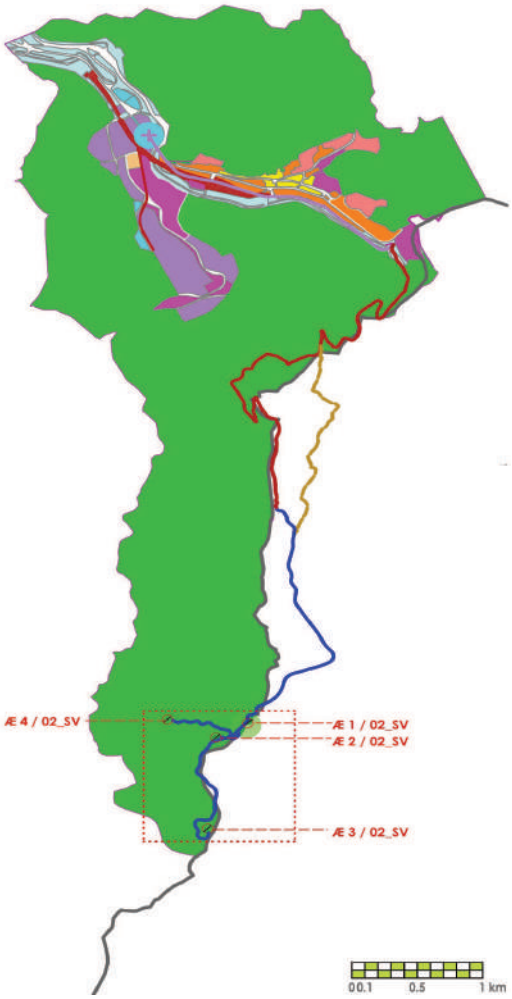
L'area oggetto d'intervento è inserita all'interno del territorio amministrativo dei Comuni di Altare e Quiliano.

3.2.4.1 Altare

Lo Strumento Urbanistico Vigente del Comune di Altare è il Piano Regolatore Generale (PRG), Variante generale approvato con DPGR N°272 del 18.03.1994 e s.m.i..

L'area oggetto d'intervento, ricadente sul territorio del Comune di Altare, è interamente compresa in zona "E" del PRG: zona agricola. Nel fascicolo di cui alla PARTE 13_ALLEGATI –

all'ELABORATO_13.8_CERTIFICATI DI DESTINAZIONE URBANISTICA_COMUNE ALTARE, sono riportate le descrizioni e prescrizioni urbanistiche relative ai terreni interessati dall'area del parco eolico "Forte Baraccone".



PRG – Altare con indicata l'area del parco eolico "Forte Baraccone – ZONA "E" agricola

Il Certificato di Destinazione Urbanistica evidenzia che il fabbricato censito al Fg.14 mappale 12 costituisce vincolo ME puntuale N° 531 nell'elenco dei manufatti emergenti di cui al P.T.C.P. - Assetto Insediativo.

Tale manufatto, come già indicato al precedente capitolo 1.2.1 PTCP _ Assetto Insediativo, è il cosiddetto "Forte Baraccone" che la società ÆVENTO propone di recuperare attraverso interventi di conservazione e riqualificazione al fine della salvaguardia del bene storico-monumentale (ciò in ottemperanza alla scheda allegata al PEARL e relativa al Sito eolico 02_SV che prescrive che l'inserimento dell'intervento - parco eolico - è subordinato alla progettazione di un intervento unitario che preveda la contestuale riqualificazione degli insediamenti esistenti nel contesto e la salvaguardia/valorizzazione dei forti di crinale) come riportato nella TAV.12.1_OPERE STRAORDINARIE DI COMPENSAZIONE_INTERVENTO CONSERVATIVO DEL FORTE BARACCONE.

Per il dettaglio cartografico e l'ubicazione del sopraccitato Manufatto Emergente, si rimanda

all'elaborato 2.4_ME_CARTOGRAFIA VINCOLI AMBIENTALI.

In base al D.Lgs 29.12.2003 n. 387, di recepimento della Direttiva 2001/77/CEE, la realizzazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili è consentita se ricade in territori agricoli. L'art.12 comma 7 definisce che: "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c) possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici senza che questo comporti la modificazione della destinazione d'uso". In ogni caso, in considerazione del fatto che l'opera riveste carattere di "pubblico interesse e pubblica utilità", il Comune provvederà ad apportare eventuali varianti allo Strumento Urbanistico Comunale vigente ai sensi delle previste normative.

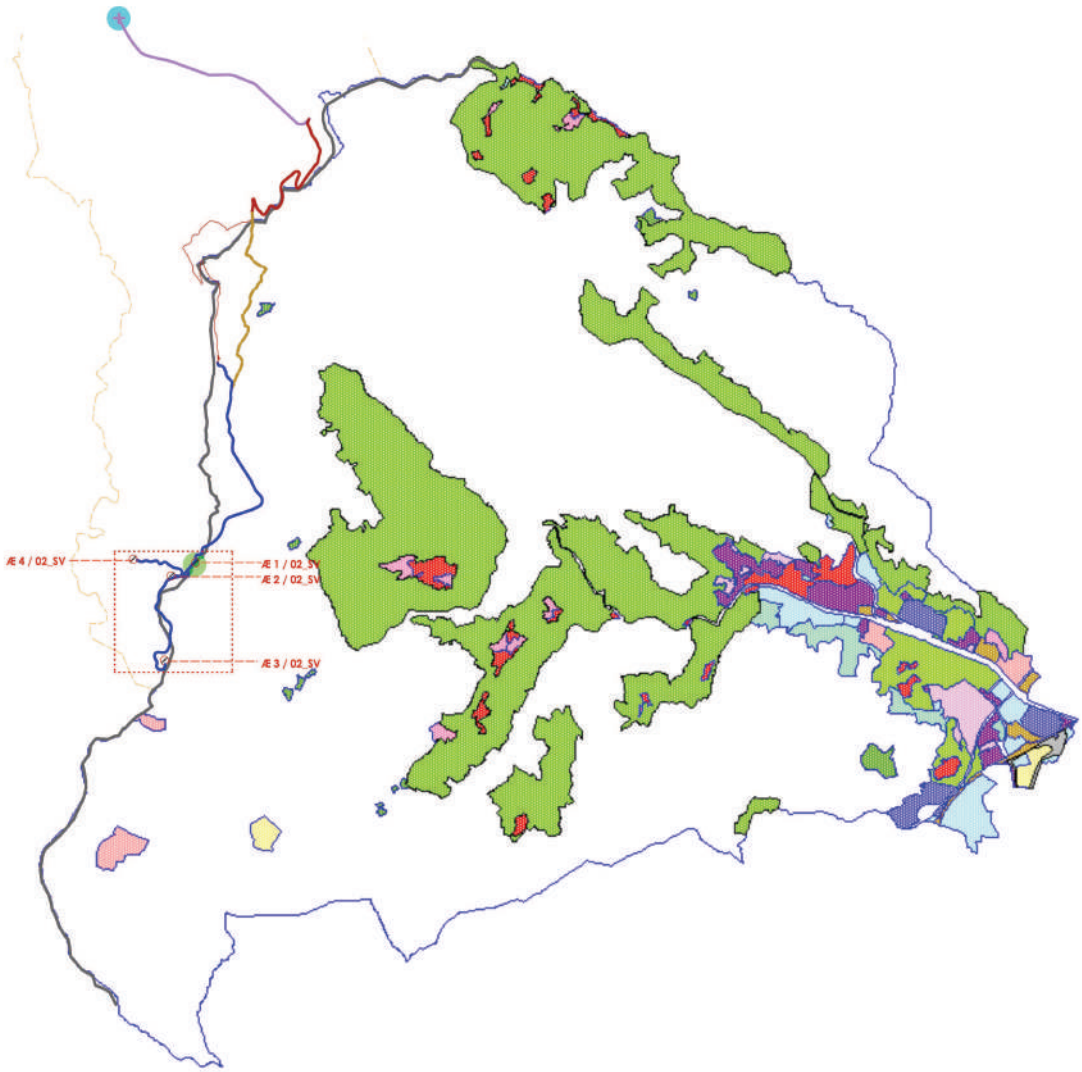
Sempre in riferimento al D.Lgs 29.12.2003 n. 387, il comma 1 dell'art. 12 (Razionalizzazione e semplificazione delle procedure autorizzative) definisce che: "Le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonche' le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".

3.2.4.2 Quiliano

Lo Strumento Urbanistico Vigente del Comune di Quiliano è il Piano Urbanistico Comunale (PUC), approvato con DCC N°27 del 28.06.2005 ed entrato in vigore il 05.06.2006.

L'area oggetto d'intervento è interamente compresa in "Ambito CTNI" del P.U.C.: Conservazione del Territorio Non Insediabile. Nel fascicolo di cui alla PARTE 13_ALLEGATI – all'ELABORATO_13.8_CERTIFICATI DI DESTINAZIONE URBANISTICA_COMUNE QUILIANO, sono riportate le descrizioni e prescrizioni urbanistiche relative ai terreni interessati dall'area del parco eolico "Forte Baraccone".

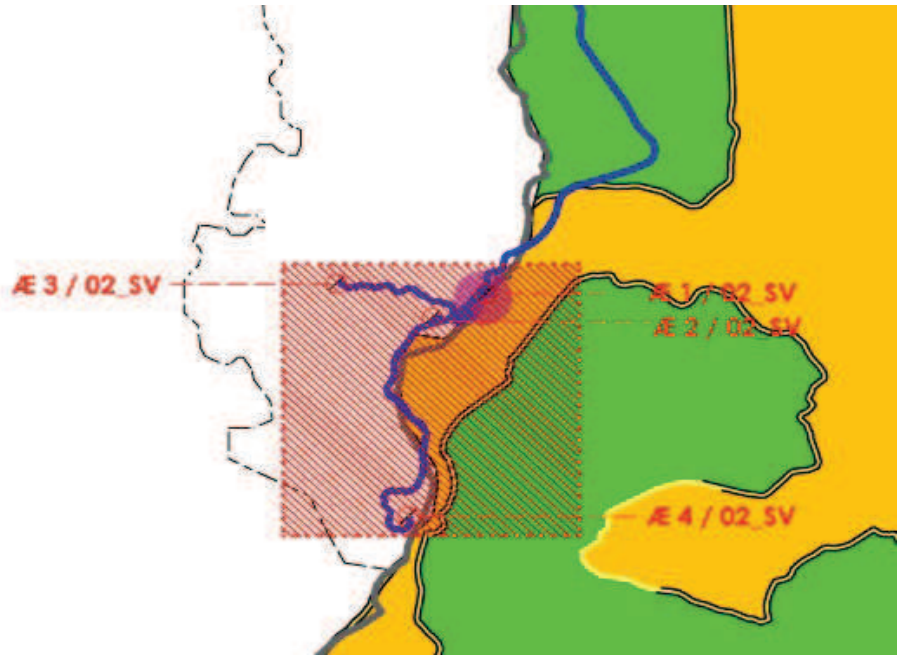
Ai sensi e per gli effetti dell'art. 12 comma 1 del sopraccitato D.Lgs 29.12.2003 n. 387, è stata richiesta, nella proposta di convenzione depositata al Comune di Quiliano, la variante urbanistica del P.U.C. approvato con D.C.C. n. 28 del 27/06/2005 ed entrato in vigore il 05/06/2006 per tutti gli interventi connessi alla realizzazione del parco eolico "Forte Baraccone" ivi comprese le infrastrutture ed i manufatti legati all'attività produttiva e di fruizione collettiva.



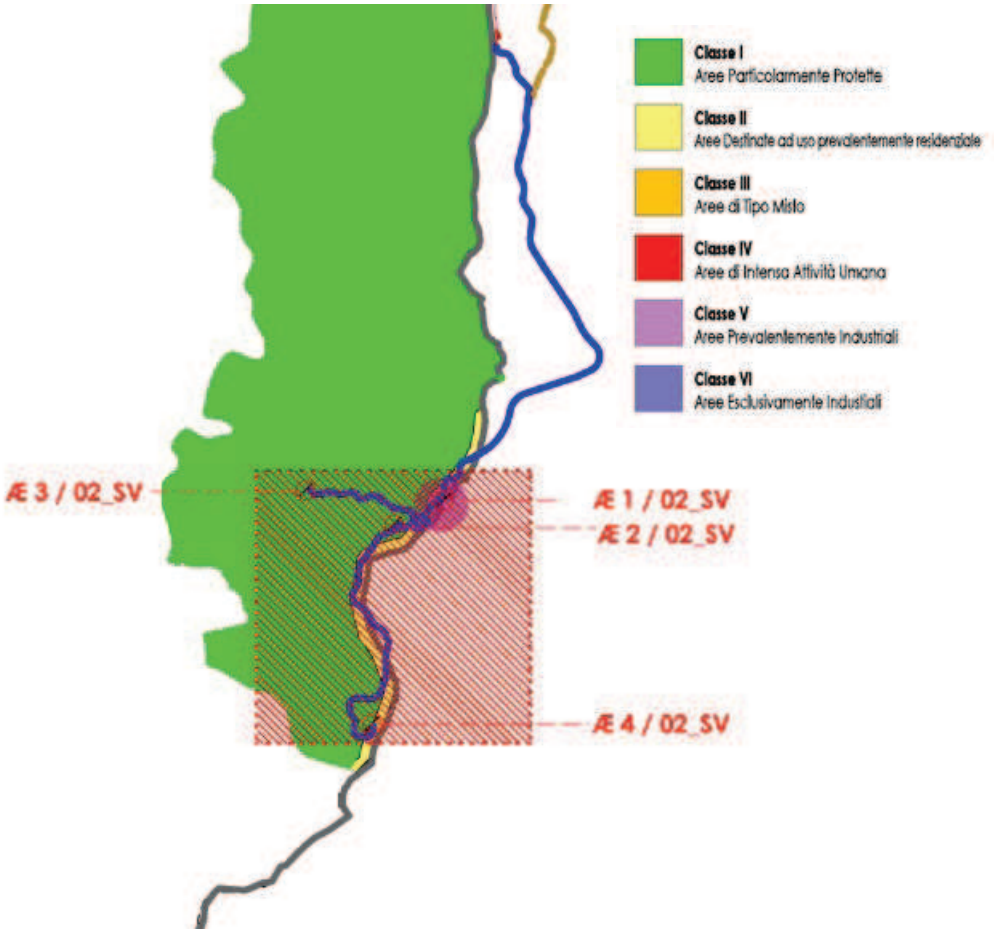
PUC – Quiliano con indicata l'area del parco eolico "Forte Baraccone – AMBITO CTNI

3.2.5 Zonizzazione acustica

L'area oggetto d'intervento è prevalentemente compresa in zona classificata "I" - aree particolarmente protette; un settore, del territorio del Comune di Quiliano, sempre riferito all'area interessata dal parco eolico, ricade in zona "II" - aree destinate ad uso prevalentemente residenziale (cfr.TAV.2.5_PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA).

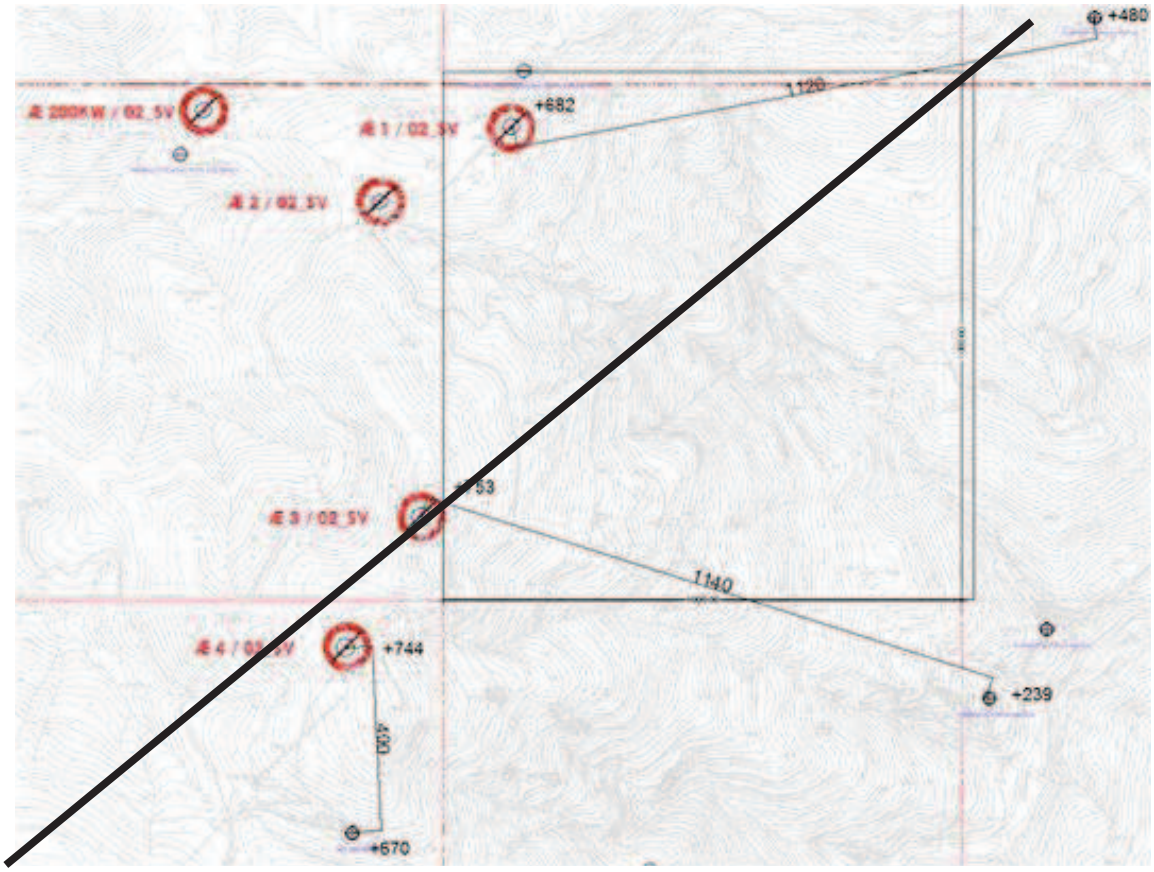


Stralcio del Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Quiliano



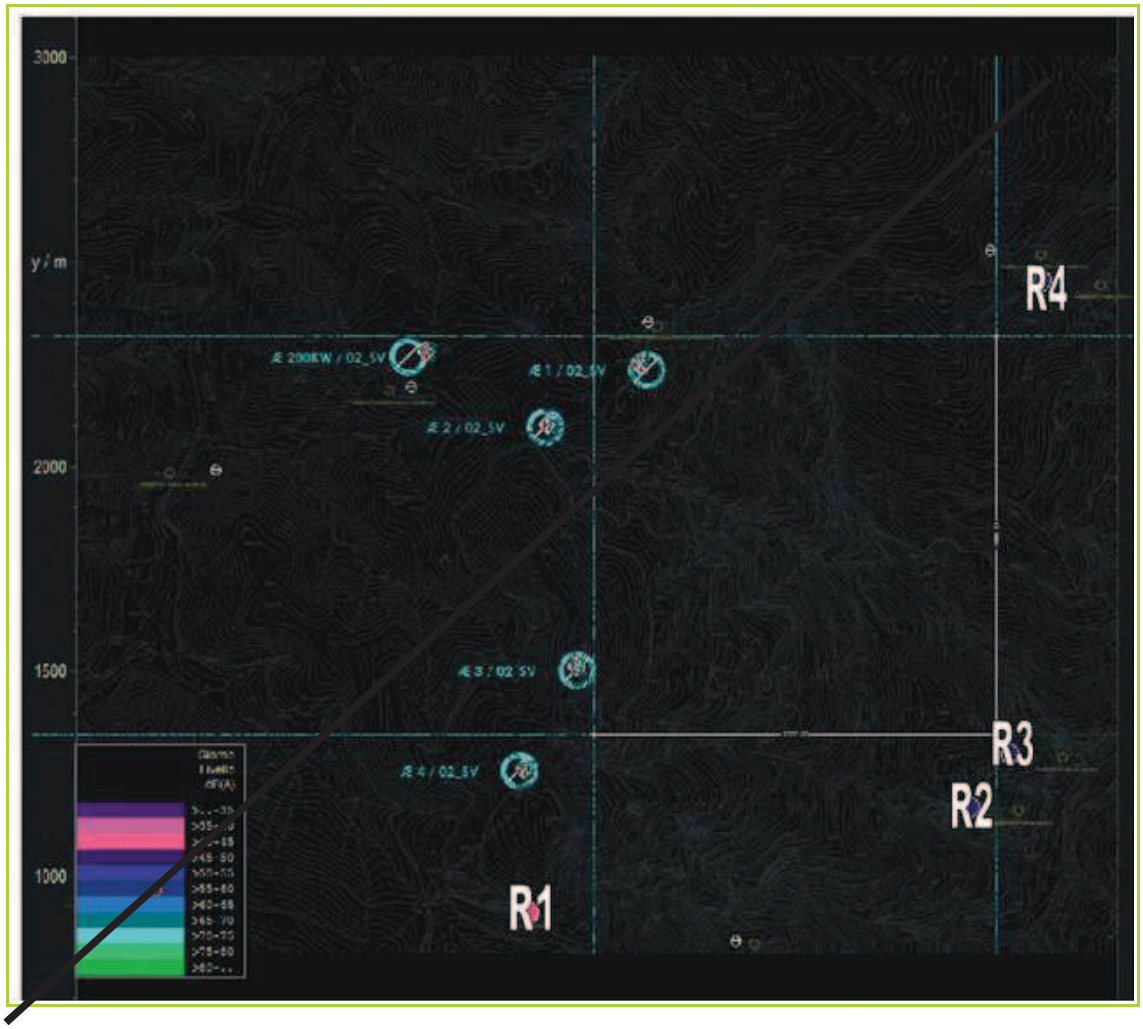
Stralcio del Piano di Zonizzazione acustica del Comune di Altare

In particolare, come si evince nell'ELABORATO 11.1_RELAZIONE SULL'IMPATTO ACUSTICO, (indagine eseguita allo scopo di soddisfare le richieste della normativa vigente in materia di clima-impatto acustico ai sensi della l. 26.10.1995 n. 447, D.M. 16.03.1998), in fase di analisi del sito sono stati individuati i cosiddetti "luoghi sensibili" o "ricettori" che nell'area in questione sono individuabili nelle unità abitative sparse nel territorio. Dall'analisi, si è potuto constatare che nell'intorno del parco eolico (in un raggio di oltre 1000 m dall'area dove sono ipotizzati gli aerogeneratori) non esistono abitazioni o meglio, sono presenti alcuni fabbricati isolati disabitati e diroccati. Il fabbricato abitato più prossimo all'area del parco eolico è la cascina "Nocette" che dista oltre 1000 m (in linea d'aria) dall'aerogeneratore più vicino (Æ_01); i centri abitati sono ubicati ad una distanza tale da non essere influenzati in nessun modo dalla rumorosità degli impianti, (si tenga conto che, anche in presenza di aerogeneratori meno sofisticati, una distanza di poche centinaia di metri è sufficiente a ridurre il disturbo sonoro).



Ubicazione dei fabbricati presenti nell'area attorno al parco eolico "Forte Baraccone" con indicazione del layout aerogeneratori previsti in progetto e relative distanze rispetto agli impianti
(il reticolo definisce un'area di 1.000 x 1.000 mt)

L'analisi strumentale e modellistica della propagazione delle onde sonore è stata effettuata attraverso la simulazione del rumore generato dalle macchine secondo il layout di progetto, e ponendosi - nel caso peggiorativo - con condizioni di minimo assorbimento del terreno e condizioni di vento estremo.



La mappa mette in evidenza i possibili "ricettori" sensibili; R1, R2, R3, R4, unici fabbricati abitati stabilmente o solo periodicamente, esistenti nel raggio di 1.500 metri rispetto all'area del parco eolico "Forte Baraccone".

Il "ricettore R1" più vicino all'area del parco eolico è costituito dalla Colonia Montana, fabbricato utilizzato stagionalmente ed in particolare nel periodo estivo, la cui distanza rispetto al più vicino aerogeneratore (Æ_03) è pari a 400 m misurata in linea d'aria (distanza topografica). Si evidenzia che tale ricettore risulta "schermato" per effetto dei dislivelli geometrici della morfologia del terreno, motivo per cui non risulta esserci interferenza sonora (rumore) tra l'area del parco eolico ed il ricettore stesso.

L'analisi stabilisce che non sussistono "ricettori" con condizioni di direzionalità diretta verso le sorgenti (aerogeneratori), in particolare, non esiste interferenza acustica con gli altri "ricettori sensibili" R2, R3, R4, che sono posizionati a notevole distanza dall'area del parco eolico "Forte Baraccone" ed a quota molto inferiore.

Analizzate le zonizzazioni acustiche del comune di Quiliano e Altare, vista la classificazione acustica dei territori comunali I –II, è opportuno elevare le aree in classe III con la successiva fascia cuscinetto in classe II.

3.2.6 Vincoli architettonici, archeologici e paesaggistici

3.2.6.1 Aree protette

L'indagine sulle aree protette dell'area del Parco Eolico "Forte Baraccone" ha preso in considerazione le cartografie e relative normative di:

- Aree Provinciali Protette;
- Piano Faunistico – Venatorio;
- Aree Sic.

Relativamente al piano provinciale delle Aree Protette e dei Sistemi Ambientali (LR 3/98, DCP 5 del 23/02/2003) il sito oggetto d'intervento non ricade in alcuna area classificata protetta (cfr. TAV. 2.4_A); l'area provinciale protetta più prossima al parco eolico è quella denominata "Rocche Bianche" che si estende fino al Colle del Termine (tale area dista - in linea d'aria - circa 400 metri dal più vicino aerogeneratore Æ_03 e tra l'area protetta e la zona del Parco Eolico "Forte Baraccone" si frappone un'altura "poggio della Colonia Montana" che separa ulteriormente l'area protetta dal sito eolico della ÆVENTO s.p.a.).

Con riferimento al Piano Faunistico Venatorio, come si evince dalla tavola 2.4_B, tutti gli aerogeneratori in progetto, ad eccezione del Æ_01, ricadono nell'area classificata "Oasi Consevola 2", pertanto parte dell'area è soggetta a divieto venatorio.

L'area del parco eolico e le relative infrastrutture sono esterne alle aree SIC (DGR 1716 del 23/12/05). La zona SIC più prossima all'intervento – classificata "Rocca dei Corvi – Mao-Martou" – dista oltre 1 km in linea d'aria dall'area interessata dal Parco Eolico "Forte Baraccone" (cfr.TAV.2.4_C_SIC).

3.2.6.2 Vincoli paesaggistico-ambientali

Relativamente ai Vincoli paesaggistici, si fa riferimento alla Guida ai Vincoli della Regione Liguria redatta a cura di Regione Liguria e Direzione Regionale per i Beni Culturali e Paesaggistici della Liguria che cita: *"I vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio, modificato con D.Lgs. 24 marzo 2006, n. 157"*.

Tale Codice ha seguito nel tempo l'emanazione del D.Lgs. n. 490/1999, il quale era meramente compilativo delle disposizioni contenute nella L. 1497/1939, nel D.M. 21/9/1984 (decreto "Galasso") e nella L. n. 431/1985 (Legge "Galasso"), norme sostanzialmente differenti nei presupposti.

La legge n. 1497/1939 (sulla "Protezione delle bellezze naturali e panoramiche") si riferiva a situazioni paesaggistiche di eccellenza, peculiari nel territorio interessato per panoramicità, visuali particolari, belvederi, assetto vegetazionale, assetto costiero. Tali particolarità paesaggistiche per loro natura non costituivano una percentuale prevalente sul territorio, le situazioni da tutelare erano soltanto quelle individuate dai provvedimenti impositivi del vincolo paesaggistico.

Successivi provvedimenti, il D.M. 21.9.1984 e la L. n. 431/1985, hanno incrementato in misura significativa la percentuale di territorio soggetta a tutela. In particolare, dal D.M. 21.9.1984 è conseguita l'emanazione dei Decreti 24.4.1985 (c.d. "Galassini"), i quali hanno interessato ampie parti del territorio, versanti, complessi paesaggistici particolari, vallate, ambiti fluviali. Ancora, la L. n. 431/1985 ha assoggettato a tutela "ope legis" categorie di beni (fascia costiera, fascia fluviale, aree boscate, quote appenniniche ed alpine, aree di interesse archeologico, ed altro), tutelate a prescindere dalla loro ubicazione sul territorio e da precedenti valutazioni di interesse paesaggistico.

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna. Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142.

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) *"cose immobili"*, *"ville e giardini"*, *"parchi"*, ecc., c.d. *"bellezze individue"*, nonché lett. c) e d) *"complessi di cose immobili"*, *"bellezze panoramiche"*, ecc., c.d. *"bellezze d'insieme"*).

L'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali *"territori costieri"* marini e lacustri, *"fiumi e corsi d'acqua"*, *"parchi e riserve naturali"*, *"territori coperti da boschi e foreste"*, *"rilievi alpini e appeninici"*, ecc.

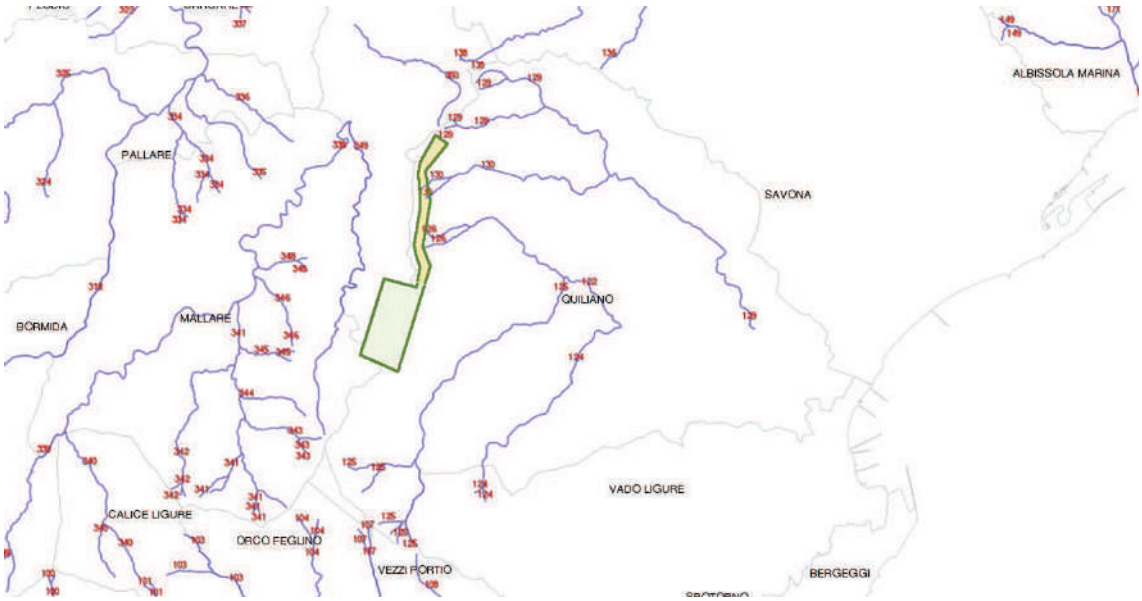
Proprio in riferimento all'art. 142 del Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137", gli interventi proposti rientrano in aree tutelate ed aventi interesse paesaggistico in quanto insistenti su territori cosiddetti "boscati" (art.142 comma 1 lettera "g").

L'art. 142 comma 1 lettera "c" del D.Lgs.42/2004, definisce che *"i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna"* sono aree tutelate per legge.

In riferimento ai corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche DPR 30/06/54, in considerazione del fatto che gli aerogeneratori sono posizionati in prossimità del crinale, si evidenzia che non si hanno interazioni con i rii e gli invasi presenti a valle.

La viabilità di accesso al Parco Eolico non interseca in nessun punto rii iscritti all'elenco delle acque pubbliche. Il tracciato del cavidotto interrato (previsto lungo la strada comunale denominata "Pian della Palma") interseca invece il rio denominato "Torrente Cornaro" in due punti (Torrente Cornaro Nord e Sud). Questo risulta inserito nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Savona al n.130 (nel tratto compreso tra lo sbocco e le sorgenti). Esiste inoltre un altro rio, denominato "Torrente Teggia", anch'esso inserito nell'elenco delle acque pubbliche della Provincia di Savona al n.126 (nel tratto compreso tra lo sbocco e le sorgenti) il quale, come si evince dalla tav. 5.1b relativa all'interferenza con rii pubblici, non viene intersecato dalla viabilità in quanto le sorgenti risultano essere a valle della viabilità stessa.

Si osserva poi che il rio denominato "Rio Rianasso", intersecato anch'esso dal tracciato del cavidotto interrato, non è compreso nell'elenco delle acque pubbliche.



Stralcio della carta con indicati i rii soggetti a Vincolo Paesistico
e relativa classificazione numerica

La planimetria mette in evidenza l'area del Parco Eolico "Forte Baraccone" (verde) in rapporto con i rii soggetti a Vincolo Paesistico

La "striscia" arancione mette in evidenza l'area interessata dall'allargamento della viabilità di accesso al Parco Eolico ed il rapporto con i rii vincolati: 130 e 126

3.2.6.3 Vincoli architettonici e archeologici

Come già accennato nel precedente paragrafo 3.2.1_PTCP_DISPOSIZIONI RELATIVE ALL'ASSETTO INSEDIATIVO, e come si evince nella TAV.2.4_ME, lungo il crinale che unisce il Monte Baraccone ed il Burot, sono presenti manufatti emergenti: in corrispondenza del Monte Burot è ubicato il Forte Burot, costruzione difensiva evoluta contornata da fossato risalente al XIX secolo, insistente sul Comune di Quiliano ed individuato con il codice 528 (campo Areale) nell'Elenco dei Manufatti Emergenti – Sistema dei Manufatti Emergenti del P.T.C.P.. In corrispondenza del punto più emergente del crinale è ubicato un manufatto (la cosiddetta "Batteria") di cui restano oggi solo alcuni resti dell'impianto, ormai quasi completamente immersi nella vegetazione, insistente sul territorio comunale di Quiliano ed individuato con il codice 530 (campo areale) nell'elenco di cui sopra.

Infine, ubicato all'estremità sud del crinale, in prossimità della strada comunale Roviasca – Monte Baraccone, è presente il Forte Baraccone, manufatto di piccole dimensioni risalente al XVII secolo insistente sul territorio del Comune di Altare, individuato con il codice 531 (campo puntuale) nell'elenco citato.

Per il dettaglio cartografico e l'ubicazione dei sopraccitati Manufatti Emergenti, si rimanda all'elaborato 2.4_ME_CARTOGRAFIA VINCOLI AMBIENTALI.

L'area interessata dall'intervento del Parco Eolico "Forte Baraccone" non interferisce con i due sopra-descritti vincoli areali identificati con i codici 528 e 530, mentre, all'interno del parco è presente il "Forte Baraccone" che oltre a suggerire il nome al Parco Eolico, sarà oggetto di interventi di conservazione e ripristino come descritto nel successivo paragrafo 4.2.5_PROGETTO_RIQUALIFICAZIONE AMBIENTALE: RIPRISTINO VEGETAZIONALE E INTERVENTI SUL FORTE BARACCONE. Il Vincolo Architettonico è riportato nell'elenco dei Vincoli Architettonici, Archeologici e Paesaggistici della Regione Liguria alla scheda seguente:

Provincia	SV
Data di Aggiornamento	11/10/2006
Comune	ALTARE
Codice Monumentale	5
Codice NCTN	07/00111348
Descrizione	Fortilizio Antico
Anno del decreto di vincolo	1934
Decreto	00111348.pdf
Stralcio	00111348_sc.pdf
Foto	0700111348_fta46531.jpg

In riferimento alla presente scheda, si fa presente che sono presenti incongruenze in quanto:

- Il Decreto si riferisce al Forte Baraccone, Manufatto Emergente identificato con il codice 531
- Lo stralcio è riferito alla particella catastale del Manufatto Emergente identificato con il codice 530 (Batteria);
- La foto è riferita al Manufatto Emergente identificato con il codice 528 (Forte Burot).



3.3 Relazione fotografica

3.3.1 Indagine fotografica dell'area del Parco Eolico e viabilità di accesso al Parco

La TAV.1.3_RELAZIONE FOTOGRAFICA con allegata planimetria sulla quale sono indicati i punti di ripresa, mette in evidenza nel dettaglio lo stato dei luoghi, relativamente alla viabilità di accesso da adeguare "Strada della Palma", e la zona del parco con particolare riferimento alle aree in cui è prevista l'installazione degli aerogeneratori.

Considerato il considerevole numero di immagini, non risulta conveniente inserirle in relazione; per la visione si rimanda alla TAVOLA allegata di cui sopra.

4. ANALISI DEL PROGETTO

4.1 Introduzione

Oggetto della presente iniziativa è la realizzazione di un parco eolico su terreno privato, in località "Forte Baraccone", sul crinale che descrive il confine amministrativo tra i Comuni di Altare e Quiliano in provincia di Savona.

Il progetto e la successiva realizzazione dell'opera sono proposti dalla ÆVENTO S.r.l., con sede in Savona, C.so Italia 4/2. La società, di recente costituzione ed interamente composta da imprenditori e progettisti savonesi, ha per oggetto sociale e svolge, direttamente, ovvero in collaborazione con società specializzate con le quali sussistono accordi dedicati, la progettazione, la realizzazione e l'esercizio di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili e, nel caso specifico, da sorgente eolica.

4.1.1 Perché un parco eolico sul crinale del Monte Baraccone

L'individuazione di questo sito è scaturita dalle sue caratteristiche di fattibilità tecnica ed economica che sono state registrate dopo un'approfondita analisi basata sui seguenti elementi:

1. il sito è compreso nell'ambito 02_SV, individuato dalla Regione Liguria quale potenzialmente idoneo per l'installazione d impianti eolici;
2. buono il risultato delle investigazioni anemometriche (oltre tre anni di monitoraggi con risultati costanti e con producibilità media riferibile ad oltre 2.000 ore equivalenti);
3. riscontrata compatibilità ambientale, anche a seguito delle indagini specialistiche (monitoraggi avifauna e chirotteri, analisi geologica, acustica, vegetazionale);
4. l'orografia dei luoghi favorisce la realizzazione delle piazzole di montaggio e delle opere fondazionali, senza interventi ed impatti eccessivi;
5. discreta accessibilità esistente: assenti gli interventi sulla viabilità primaria (viene condivisa in gran parte la viabilità già realizzata contestualmente ad iniziative analoghe recentemente attuate nell'area); interventi poco significativi e con limitato impatto ambientale(anzi migliorativo) per l'adeguamento del tratto lungo la strada "Pian della

Palma" e delle porzioni previste sul tracciato della strada forestale esistente ;

6. vicinanza ed approvazione di Enel per il collegamento alla rete di trasmissione e distribuzione in media tensione;
7. compatibilità con i vincoli ambientali e territoriali;
8. ricadute positive per il contesto sociale (convenzione con i Comuni, interventi di riqualificazione previsti, ecc…).

4.2 Aspetti progettuali

4.2.1 Il layout insediativo

Il parco eolico "Forte Baraccone", sarà costituito da quattro aerogeneratori da 1,5 MW e si sviluppa in un'area caratterizzata da due crinali che si intersecano ortogonalmente in corrispondenza del previsto aerogeneratore Æ_02.

L'area parco si estende per circa 1000 m lungo il crinale principale (asse NE – SW sull'allineamento Forte Baraccone – Colle del Termine) e per circa 500 m lungo il crinale secondario (asse NW - SE sull'allineamento Forte Baraccone – Cascina Soriette) ad una quota compresa tra i 648 e 754 m s.l.m. A circa 1200 m a Nord in linea d'aria, con interposizione del Monte Baraccone, sono già state attuate due iniziative analoghe, che hanno previsto complessivamente l'installazione di cinque aerogeneratori per una potenza totale di 10 MW. Tutte le iniziative ricadono nell'abito 02_SV definito dalla Regione Liguria.

Tra le due zone d'intervento del sito eolico 02_SV non esiste intervisibilità, nel senso che se un individuo si trova all'interno della zona del parco eolico "Forte Baraccone" non riesce a vedere gli impianti ubicati presso il Forte Burot e viceversa; ciò per interposizione del Monte Baraccone la cui sommità raggiunge gli 820 m s.l.m.

Tre aerogeneratori sono disposti lungo il crinale principale, mentre il quarto (AE_04) si colloca in una posizione arretrata rispetto alla linea del mare, su un poggio che presenta caratteristiche di ventosità analoghe a quelle del crinale principale. La sua collocazione, a circa 400 m dal più vicino aerogeneratore da 1,5 MW, consente una buona mitigazione riguardo alle differenti caratteristiche dimensionali e di tipologia rispetto alle altre macchine.

La disposizione degli aerogeneratori e della viabilità infra-parco è ben rappresentata nelle tavole grafiche della Parte 3 – DESCRIZIONE DEL PARCO EOLICO (cfr. TAVV.3.1_LAYOUT DI PROGETTO SU BASE CTR – 3.2_LAYOUT DI PROGETTO SU BASE CATASTALE).

Come si può notare dai suddetti elaborati grafici, oltre al pieno rispetto delle distanze previste dalla buona tecnica e dalla normativa regionale (5 diametri lungo la direzione predominante del vento e 3 diametri lungo la direzione perpendicolare a quella predominante), la disposizione degli aerogeneratori lungo il crinale principale, prevede un corridoio libero di circa 500 m a vantaggio dell'avifauna, anche se, come si evince dalle analisi specialistiche effettuate in situ, non esistono nella zona d'intervento corridoi o rotte migratorie.

4.2.2 Il sistema produttivo: aerogeneratori

Sulla base delle analisi sviluppate in fase di elaborazione del progetto, nonché delle indicazioni ricavate dai risultati della campagna di misura del vento effettuata nell'area individuata, il progetto definitivo prevede l'installazione di quattro aerogeneratori, ciascuno di potenza elettrica nominale pari a 1,5 MW, per una potenza elettrica complessiva nominale dell'impianto di 6,0 MW, così distribuiti :

Aerogeneratore	Potenza nominale	Comune
Æ_01	1,5 MW	Quiliano
Æ_02	1,5 MW	Altare
Æ_03	1,5 MW	Altare
Æ_04	1,5 MW	Altare
totale potenza nominale parco eolico "Forte Baraccone"	**6,0 MW**	

La localizzazione degli impianti è evidenziata nelle TAVV. 3.1 e 3.2 rispettivamente: Layout di progetto su base CTR e Layout di progetto su base catastale.

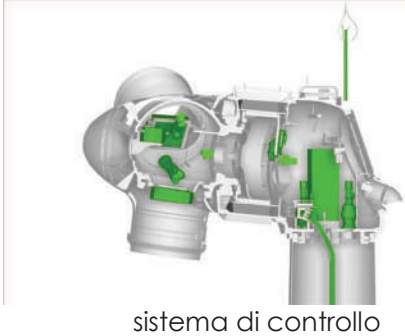
L'aerogeneratore è la "macchina" che trasforma in energia elettrica l'energia cinetica del vento; è costituito da a un rotore formato da tre pale in fibra di vetro con diametro pari a 80 m (il diametro massimo, nei modelli caratterizzati da più elevati livelli di potenza elettrica (2 – 3 MW) è pari a 90 m, e da una "navicella" all'interno della quale si trovano l'albero principale, il generatore elettrico (l'apparato che trasforma il movimento del rotore mosso dal vento in energia elettrica) ed il sistema di controllo. La navicella ed il rotore sono sostenuti da una torre tubolare in acciaio costituita da tre tronchi che vengono montati uno sull'altro (quattro nel caso della versione da 2 MW).

L'avvio della rotazione delle pale avviene a partire da velocità del vento superiori a 3 m/s, mentre per velocità superiori a 25 m/s il rotore si arresta per evitare sforzi eccessivi e conseguenti possibili danneggiamenti.

La velocità di rotazione del rotore può variare consentendo di ottimizzare la resa energetica in funzione della velocità del vento.

L'aerogeneratore di progetto è fabbricato dalla società italiana Leitwind S.p.A. nel modello LTW 80 da 1,5 MW di potenza elettrica nominale.

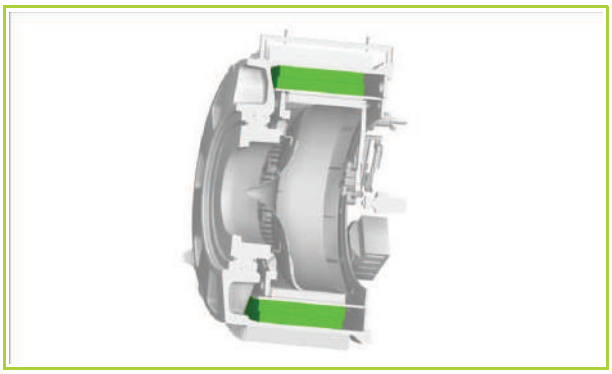




sistema di controllo

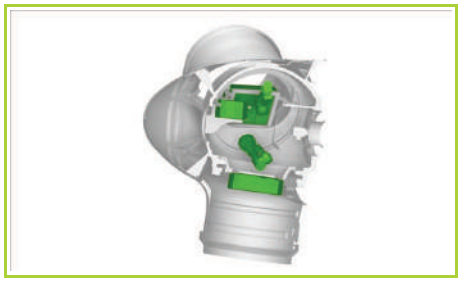
I punti di forza della tecnologia Leitwind si riassumono di seguito:

- generatore a presa diretta con magneti permanenti, che permette di contare su una maggiore affidabilità e minori costi di manutenzione, grazie all'assenza del moltiplicatore di giri e di contatti striscianti con il rotore;
- bassa rumorosità dell'impianto, dovuta all'assenza del moltiplicatore, al profilo delle pale, all'assenza di sistemi di ventilazione meccanica per il raffreddamento del generatore;
- avvolgimenti statorici e poli magnetici rotorici realizzati in segmenti/moduli indipendenti, estraibili e sostituibili dall'interno della navicella con ovvie semplificazioni per sostituzioni e/o manutenzioni;
- generatore strutturalmente integrato nella navicella per offrire elevata compattezza della struttura, grazie all'impiego dei magneti permanenti;
- sistema di raffreddamento passivo, ovvero realizzato con alette di raffreddamento sulla superficie esterna del generatore (lo stesso vento che genera energia passa attraverso le alette e raffredda la struttura in modo ottimale);



Generatore direct drive a magneti permanenti:
generatore con parte attiva segmentata a presa diretta con magneti permanenti.
Caratteristiche della tecnologia del generatore:
-maggiore affidabilità per l'assenza del moltiplicatore di giri e di contatti striscianti con il rotore;
-minori costi di manutenzione;
-minore rumorosità dell'impianto, dovuta all'assenza del moltiplicatore;
-avvolgimenti statorici realizzati in segmenti indipendenti, estraibili e sostituibili dall'interno della navicella anche con generatore montato;
-poli magnetici rotorici in più moduli estraibili e sostituibili dall'interno della navicella
-elevata compattezza della struttura del generatore, grazie all'impiego dei magneti permanenti
-massimizzazione della compattezza: il generatore Leitwind è strutturalmente integrato nella navicella.
Sistema di raffredamento passivo:
realizzato con alette di raffreddamento sulla superficie esterna del generatore: il vento passa attraverso le alette e raffredda la struttura in modo ottimale.

- sistema di controllo del pitch, costituito da tre motori elettrici indipendenti, dotati ciascuno di un sistema di alimentazione di riserva a batteria per assicurare la manovra di arresto anche in caso di interruzione della rete elettrica, per la regolazione della velocità del rotore e quindi della potenza in funzione della velocità del vento. Lo stesso sistema opera da freno aerodinamico principale della turbina, muovendo le pale in posizione di "bandiera";



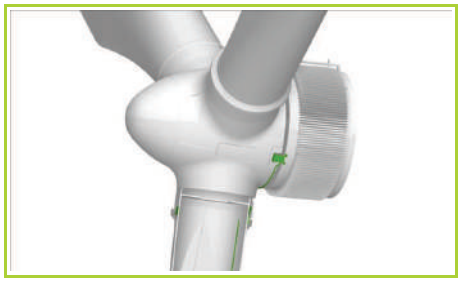
Sistema di controllo della velocità del motore (sistema pitch)

- sistema di controllo dello yaw, che in base alla direzione del vento letta dall'anemometro di bordo fa ruotare la navicella quando il disallineamento della turbina rispetto alla direzione del vento supera una soglia definita, (sono impiegati quattro motoriduttori);



Sistema di di straorzata (yaw)

- sistema di protezione dalle scariche atmosferiche, realizzato secondo la normativa IEC 61400-24 (tutti i sottosistemi elettrici, come il sistema di controllo e il passo pala, sono localizzati all'interno della struttura portante in acciaio della turbina, assicurando una protezione antifulmine ottimale).



Sistema antifulmine

Per maggiori dettagli costruttivi e prestazionali del modello di aerogeneratore individuato a progetto, si rimanda alla TAV.6.2_TIPOLOGIA AEROGENERATORI 1,5 MW.

4.2.2.1 Le opere fondazionali degli aerogeneratori

I plinti di fondazione, adeguatamente dimensionati sulla base dei carichi e dei momenti generati dagli aerogeneratori e delle caratteristiche tecniche e meccaniche del terreno, costituiscono le opere fondazionali degli impianti. Saranno realizzati con struttura in calcestruzzo armato gettata in opera previo scavo di fondazione ed opportune opere di drenaggio, secondo gli schemi ed i dettagli forniti dalla ditta produttrice delle macchine.

Le opere fondazionali raggiungeranno il livello del suolo in corrispondenza del bordo di aggancio del palo (quota di imposta della base dell'aerogeneratore) in corrispondenza del quale saranno presenti le bullonature di fissaggio del primo troncone dell'aerogeneratore (palo).

La sola parte emergente sarà rappresentata dall'anello di fissaggio che dovrà necessariamente rimanere ispezionabile, mentre plinti di fondazione rimarranno completamente interrati.

Per maggiori dettagli si rimanda alle Parte 6_Aerogeneratori, fondazioni, piazzole di montaggio.

4.2.3 Il sistema distributivo: cavidotto e cabina di consegna ed allaccio alla rete MT

L'allacciamento alla rete con obbligo di connessione a terzi (in questo caso la gestione della rete è a cura di Enel Distribuzione S.p.A.) è regolamentato dal Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA) redatto ai sensi delle Delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas (AAEG) ARG/elt 99/08 ed ARG/elt 125/10. Il percorso del cavo elettrico seguirà la viabilità primaria di accesso al parco eolico e la cabina di consegna e misura, di interfaccia con la rete MT, è posta su terreni di cui la società ÆVENTO ha piena disponibilità.

L'intervento sarà realizzato a cura della ÆVENTO s.r.l.; al termine dei lavori, e comunque prima della messa in esercizio, la rete MT – dal punto di consegna e misura (in prossimità dell'aerogeneratore Æ-01) al punto di connessione AT-MT (presso la sottostazione Enel di Altare) sarà ceduta ad Enel Distribuzione S.p.A. che da quel momento ne assumerà piena titolarità. La cessione avverrà tramite sottoscrizione di specifico atto con trasferimento a titolo gratuito a favore di Enel Distribuzione S.p.A..

La soluzione tecnica prevede la realizzazione di una cabina di consegna collegata in antenna alla cabina primaria AT-MT di Altare.

La rete elettrica, così come stabilito nelle Linee Guida di ENEL, ed espressamente indicato nelle indicazioni di allaccio allegate alla pratica di connessione, presenta le seguenti caratteristiche:

- Linea in cavo sotterraneo Al 185 mm^2 su strada asfaltata, con riempimenti in inerte naturale e ripristini: circa 2.950 m;
- Linea in cavo sotterraneo Al 185 mm^2 su terreno naturale o "strada bianca", con riempimenti in inerte naturale e ripristini: circa 5.350 m.

  Il percorso dei cavi seguirà la viabilità esistente in ambito urbano (Altare) e quella esistente

e da adeguare che costituisce l'infrastruttura di accesso al parco eolico, come indicato nella nella TAV.5.1_SISTEMA ELETTRICO_PLANIMETRIA DI PROGETTO CON SEZIONI SIGNIFICATIVE.

Il cavo sarà debitamente inguainato in cavidotto corrugato Ø 200 alla profondità di 1 metro dal suolo (livello finito strada). Il tracciato del cavidotto, ad eccezione del tratto compreso tra il tornate "Serbatoio la Torre" e la bretella do cooegamento tra il crinale Monte Burot – Monte Baraccone e la "Strada della Palma", seguirà lo stesso percorso della viabilità di accesso al Parco Eolico . In corrispondenza dell'abitato di Altare saranno da attuare – con tutte le opportune cautele – le opere di scavo, interramento del cavidotto e successivo ripristino del manto bituminoso; sulle strade in terra battuta l'intervento risulterà sicuramente più semplificato per l'assenza di sottoservizi.

La cabina elettrica di consegna è prevista lungo la viabilità interna Al Parco Eolico in prossimità dell'aerogeneratore Æ_01, seguendo una linea progettuale che prevede la limitata impattività delle opere da realizzare nel sito: la cabina elettrica verrà alloggiata all'interno di un locale realizzato ad hoc secondo gli schemi forniti da Enel e caratterizzato da finitura esterna in pietra faccia a vista. Le caratteristiche di tale manufatto risulteranno analoghe a quelle dei manufatti di uguale natura realizzati in contesti simili ed all'interno dell'area stessa .

Per i maggiori dettagli costruttivi si rimanda alla tav 5.2_CABINA DI CONSEGNA

La cabina è progettata conformemente alle norme vigenti in materia ed in particolare alle:

- Norme CEI 11-35 "Guida per l'esecuzione di cabine elettriche MT/BT del cliente/utente finale";
- Norme CEI 0-16 "Regola tecnica di riferimento per la connessione di utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica";
- Norme CEI 70-1 "Grado di protezione verso l'esterno IP33";
- Norme CEI 11-1 (6.5.2.1) "Protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità".

4.2.4 Il sistema viabilistico: strada di accesso all'area e strada infra-parco - piazzole

I requisiti da rispettare per il transito dei mezzi speciali necessari alla realizzazione dell'impianto (gru per il montaggio aerogeneratori) e per quelli atti al trasporto dei componenti, comportano uno preciso lavoro progettuale relativo alla viabilità. E' infatti necessario mettere insieme tali esigenze con i vincoli ambientali ed economici. Il percorso ottimale individuato è stato definito sulla base di scrupolose valutazioni: il ripristino di una viabilità esistente, che in parte si sta perdendo, è certamente la scelta più adeguata. Gli interventi comportano allargamenti della sede stradale, livellamenti del terreno, interventi di regimazione delle acque superficiali e rinforzi delle scarpate per mezzo di opere di ingegneria naturalistica. Per maggiori dettagli si rimanda alle TAVV. di cui alla PARTE 4_SISTEMA STRADALE.

Nella fase di scouting, sono state valutate diverse alternative a riguardo della viabilità di accesso al Parco Eolico. Relativamente alle diverse soluzioni si rimanda all'elaborato 0.3_SCREENING AMBIENTALE ed in particolare al paragrafo 7_INDICAZIONE DELLE PRINCIPALI SOLUZIONI ALTERNATIVE E MOTIVAZIONE DELLE SCELTE COMPIUTE.

La soluzione definitiva è quella che prevede la condivisione dell'infrastruttura stradale già realizzata da altre società nell'ambito della realizzazione di iniziative analoghe alla presente, che si sviluppa dall'interno dell'abitato di Altare, in corrispondenza del bivio che si incontra appena prima della galleria "Forte di Altare", alla strada comunale Altare - Roviasca (anche detta "del Monte Burot") per poi proseguire fino al crinale Monte Burot – Monte Baraccone. Da questo punto si proseguirà attraverso la bretella di collegamento esistente con la strada "Pian della Palma" per proseguire sul tracciato di quest'ultima e su quello di una successiva strada forestale, che si sviluppa a mezza costa (in prossimità del crinale) del versante est del Monte Baraccone, fino a congiungimento con la strada comunale Roviasca – Monte Baraccone, in prossimità del "Forte Baraccone". Da questo punto si prosegue, direzione Colle del Termine, fino a raggiungere l'area interessata dal parco eolico.

Tale infrastruttura, seppur richieda interventi di allargamento, adeguamento e regimazione acque, presenta una serie di vantaggi:

- utilizza per un tratto significativo un'infrastruttura già realizzata ed adeguata al passaggio dei mezzi necessari alla realizzazione degli interventi;
- risulta poco invasiva in termini di opere di allargamento ed adeguamento: quasi tutti gli interventi sono attuabili con opere di rispristino dolce dei versanti (impiego di geo-tessuti e geo-stuoie, terre armate) e soltanto in alcuni casi di opere di ingegneria naturalistica lievemente più invasive, come palificate semplici o doppie;
- le caratteristiche orografiche consentono di limitare gli interventi ad azioni di parziale esbosco ed opere di ingegneria naturalistica per le scarpate e per la regimazione delle acque superficiali;
- i raggi di curvatura, ottenibili senza particolari interventi, sono superiori a quelli minimi richiesti per i trasporti dei componenti;
- sui tratti da adeguare non sono presenti tornanti e le pendenze sono contenute entro i limiti indicati dalle società di trasporto;
- parte del tracciato è già interessato da interventi di esbosco con presenza di strade realizzate dagli addetti al taglio.

Il percorso dell'elettrodotto è stato inoltre valutato da tecnici ENEL, che in fase di sopralluogo l'hanno ritenuto idoneo in funzione del tracciato relativo al cavidotto MT interrato, e nell'ottica di future manutenzioni, quando la linea elettrica sarà ceduta definitivamente ad Enel Distribuzione S.p.A.

Gli interventi di ingegneria naturalistica previsti sull'infrastruttura vengono adottati per risolvere un'ampia gamma di problematiche ambientali, dall'erosione dei versanti al consolidamento strutturale degli stessi, al semplice contenimento del terreno, e possono essere maggiormente utilizzati laddove si vuole evitare di intervenire con opere che possono deturpare il paesaggio (cemento, ferro ecc...)

Si tratta di tecniche che si basano sull'impiego di elementi naturali (legno e pietre) generalmente collegati da fibre naturali (terre armate inerbite) o – nel caso di strutture di

contenimento, palificate cosiddette "vive" mediante l'inserimento nelle strutture di polloni che contribuiscono a stabilizzare e rinforzare i versanti attraverso l'apparato radicale.

La scelta della tipologia di intervento è funzione delle caratteristiche morfologiche dei versanti, di quelle geologiche e geomeccaniche dei terreni e delle condizioni e situazioni vegetazionali.

Il materiale da utilizzare per le opere di ingegneria naturalistica sarà reperito in zona, sia per quanto riguarda il legname (rinvenuto dalle attività di esbosco), sia per gli inerti che saranno ottenuti per frantumazione e vaglio del prodotto di scavo.

Relativamente alle piazzole da realizzare attorno al plinto di fondazione in fase di cantiere, necessarie per lo stoccaggio dei materiali e dei mezzi di montaggio, si rimanda alla TAV.6.4 dove è rappresentata la Piazzola Tipo e relativi dettagli che riguardano sia la dimensione planimetrica che l'allestimento del cantiere in fase di montaggio degli aerogeneratori con l'indicazione delle aree occupate dai mezzi di sollevamento e le aree di deposito dei vari elementi che costituiscono l'impianto.

Nelle TAVV.6.3a, 6.3b, 6.3c, 6.3d sono descritte le piazzole relative ad ogni aerogeneratore analizzate e le opere ad esse connesse nelle quattro fasi caratteristiche della vita dell'impianto: stato di fatto, fase di cantiere, impianto a regime, successiva fase a dismissione dell'impianto.

Gli interventi di realizzazione delle piazzole non richiedono azioni di particolare rilievo, in quanto, le recenti attività di esbosco, l'orografia caratterizzata da pendenze contenute e la buona accessibilità, limitano le opere di scavo, di riporto e livellamento; solo in casi molto limitati più essere necessario intervenire con tecniche per il contenimento ed il sostegno dei versanti, sempre limitate all'utilizzo di geo-tessuti, geo-stuoie o attraverso l'impiego della tecnica delle terre armate .

Come si evince dalle succitate tavole, al termine delle fasi di cantiere, le piazzole saranno ridimensionate - in termini di superficie occupata al suolo – limitandole alla sola area necessaria per le opportune operazioni di manutenzione degli aerogeneratori. In fase di regime infatti verranno già previste opere mirate al ripristino ambientale:

- rimodellazione del suolo attraverso utilizzo di terreno vegetale che varrà riportato alla morfologia originaria;
- utilizzo di terre armate inerbite mediante idrosemina, per il ripristino ed il sostegno dei versanti risultanti dalle operazioni di riporto e rimodellazione del terreno, (ove necessario per acclività superiori al 35%);
- regimazione delle acque meteoriche per proteggere il suolo dall'erosione superficiale per dilavamento e ruscellamento;
- ripristino vegetazionale che avverrà mediante il reimpianto di essenze autoctone. Le distanze della componente arborea rispetto agli aerogeneratori, sarà di almeno 8 m

4.2.5 Opere edili: viabilità – cavidotto - piazzole – fondazioni – montaggio aerogeneratori

L'impianto di cantiere prevede l'allestimento e la delimitazione delle aree di lavoro mediante l'installazione di recinzioni e protezioni, cartellonistica informativa e segnaletica luminosa nelle ore notturne, sia nelle zone interessate dall'adeguamento della viabilità che nelle porzioni dove saranno formate le piazzole e montati gli aerogeneratori. Sarà inoltre necessario, come verrà definito nella documentazione allegata alla coordinazione della sicurezza in fase progettuale ed esecutiva, definire le aree destinate all'allestimento delle "baracche" di cantiere per uso uffici, servizi e depositi attrezzi e materiali, le zone di movimentazione mezzi e materiali, stoccaggi, parcheggi, ecc...

Innanzi tutto si procederà con la pulizia dei tratti stradali oggetto di adeguamento, mediante la sfrondatura, il taglio dei rami e delle sterpaglie per una sagomatura dell'area di transito; il taglio delle piante che impediscono il passaggio permetterà di ricavare il materiale che, opportunamente accatastato, servirà per lavorazioni successive (in particolare le opere di ingegneria naturalistica laddove previste). Saranno eseguiti gli opportuni movimenti di terra correlati all'allargamento ed adeguamento della sede stradale. Durante le fasi di lavorazione verranno create aree adeguate per la manovra dei mezzi e lo stoccaggio e movimentazione dei materiali necessari alla realizzazione della strada.

L'adeguamento delle scarpate avverrà mediante il tracciamento della nuova sede stradale e della sezione da realizzare attraverso la costante verifica della stabilità del terreno ad avanzamento opere.

Particolare riguardo sarà rivolto alle opere connesse alla regimazione delle acque meteoriche: si prevedono opportune canalette di scolo a monte della sezione stradale, pozzetti di raccolta ad intervalli costanti con maggior numero in funzione della maggior pendenza stradale, adeguati canali di attraversamento stradale e relativo sbocco a valle.

In fase di cantiere sarà necessario operare con la rimozione della vegetazione che interferisce con il sedime della piazzola di cantiere, il livellamento dell'area necessaria all'allestimento del cantiere (piazzola di montaggio), la modellazione dei versanti di scavo (scarpate) mediante l'utiliizzo di tecniche di ingegneria naturalistica (opere di stabilizzazione del suolo con geostuoie o juta). Si provvederà infine con adeguato livellamento della quota prevista in progetto, eseguito a strati di granulometria drenante con diametro medio grande in basso a salire fino al finito con strato fine di chiusura. Sarà prestata particolare attenzione alla predisposizione delle opportune pendenze e opere di drenaggio garantiranno la regimazione superficiale delle acque piovane che verranno convogliate verso gli impluvi naturali.

Si tiene a precisare che la roccia generata dalle attività di scavo verrà opportunamente frantumata sul luogo mediante macchinari in grado di vagliarne il diametro ed utilizzata come stabilizzato o per il ripristino delle aree del parco eolico evitando in tal modo lo smaltimento alla discarica.

Relativamente ai cavidotti, anche nei tratti dell'area infra-parco, si procederà come già

spiegato al precedente paragrafo 4.2.3; a seguito della realizzazione di opportuno scavo "a sezione ristretta" (pari a 40 cm. di larghezza e 1 m. di profondità) i cavidotti verranno interrati appoggiandoli su adeguato "letto di posa" costituito da materiale arido fine. Successivamente saranno realizzati il rinfianco con formazione del piano di posa per la "banda segnaletica", e successiva finitura fino al piano della sede stradale che verrà debitamente spianato e cilindrato con rullo vibrante per renderlo carrabile. Particolari accorgimenti saranno adottati in corrispondenza delle interferenze rappresentate dell'attraversamento dei rii minori e del metanodotto, come ben indicato nelle tavole 5.1a, 5.1b e 5.1c.

Per la realizzazione delle opere fondazionali degli aerogeneratori, si opererà attraverso scavo eseguito a macchina dotata di martellone demolitore per l'avanzamento in roccia. Anche in questo caso il materiale di risulta sarà debitamente depositato nelle aree dedicate, frantumato e vagliato per essere riutilizzato in loco.

La base di sottofondazione sarà realizzata in calcestruzzo attraverso l'ausilio di mezzi di sollevamento e pompaggio, opportunamente spianato in quota e staggiato per le operazioni di tracciamento delle armature.

Come già descritto al precedente paragrafo 4.2.2.1, l'armatura del plinto ed il relativo getto saranno da eseguire in base agli elaborati strutturali adeguatamente calcolati in ottemperanza alle prescrizioni e schemi forniti dalla casa produttrice degli aerogeneratori, in funzione delle indagini geologiche, sismiche e geotecniche del terreno.

Gli aerogeneratori saranno assemblati e montati da ditte specializzate con l'ausilio di gru e sulla base degli schemi forniti dalla casa produttrice degli aerogeneratori stessi.

La cabina di consegna verrà realizzata in conformità alle norme CEI elencate al precedente paragrafo 4.2.3. In particolare, sarà da realizzare un opportuno scavo di platea, e successivo getto di fondazione, formazione del solaio areato (intercapedine sottostante i locali) dotato di prese di areazione. La finitura esterna sarà del tipo "faccia-vista" e le caratteristiche del manufatto saranno del tutto analoghe a quelle riscontrabili in interventi di uguale natura, anche già realizzati all'interno dello stesso sito 02_SV. Per approfondimenti si rimanda alla tavola 5.2_CABINA DI CONSEGNA.



4.2.6 La riqualificazione ambientale

4.2.6.1 Ripristino vegetazionale

Il ripristino vegetazionale delle aree interessate dagli interventi riguarda due momenti:

- il termine del montaggio degli aerogeneratori, come ultima fase di cantiere;
- il termine di vita dell'impianto: dismissione.

Tale ripristino è prevalentemente rivolto alle piazzole di montaggio alla base degli aerogeneratori.

Nel momento in cui sono terminate tutte le fasi di montaggio degli impianti, le piazzole, che in origine erano state costruite in conformità alle esigenze di stoccaggio degli elementi costituenti l'aerogeneratore e alla movimentazione dei mezzi preposti all'assemblaggio degli stessi (cfr. TAV.6.4_DETTAGLI PIAZZOLA TIPO), subiranno una sensibile riduzione della superficie, pur mantenendo lo spazio per una corsia di accesso e per le necessarie attività di manutenzione degli aerogeneratori nel periodo di efficienza.

Le diverse fasi sono rappresentate nelle TAVV.6.3a, 6.3b, 6.3c, 6.3d, dove sono rappresentate le piazzole relative ad ogni aerogeneratore ed analizzate nelle quattro fasi caratteristiche della vita dell'impianto: stato di fatto (ante operam), fase di cantiere, impianto a regime ed a dismissione dell'impianto.

Come si evince dalle suddette tavole, ed in ottemperanza alle indicazioni di cui all'ELABORATO 10.1_RELAZIONE VEGETAZIONALE E FAUNISTICA CON INDICAZIONI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE, saranno messe a dimora essenze autoctone, la cui crescita avverrà durante il periodo di vita dell'impianto. Al termine di vita di ogni impianto ed ultimate le opere di dismissione, la vegetazione avrà raggiunto il massimo sviluppo e l'area attorno il plinto dell'aerogeneratore sarà caratterizzata da alberi ad alto e medio fusto. Nell'ultima fase di ripristino – nel momento della dismissione – si provvederà ad infittire la vegetazione con la messa a dimora di nuove essenze, anche in corrispondenza del plinto di fondazione, che verrà interrato di almeno un metro al di sotto del piano di campagna.

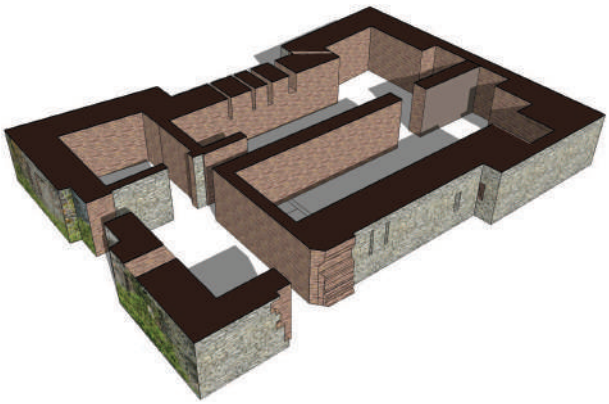
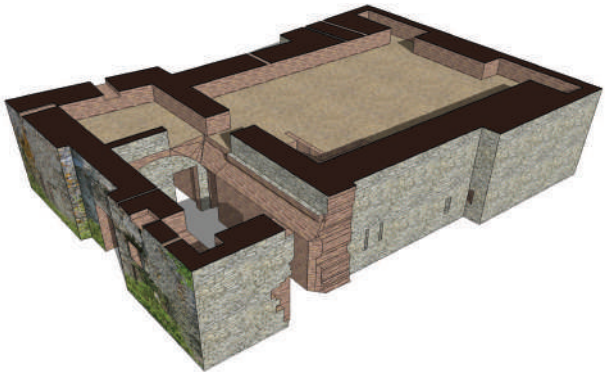
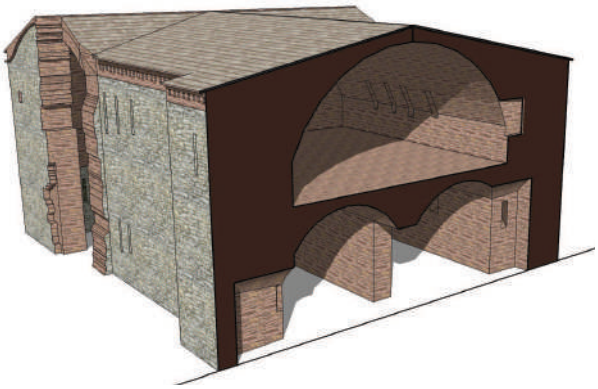
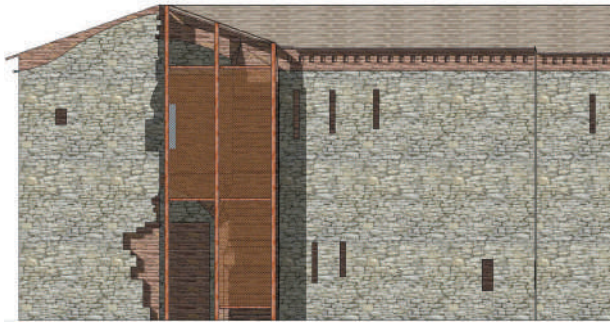
4.2.6.2 Interventi sul Forte Baraccone

Quale ulteriore misura di riqualificazione ambientale, la società ÆVENTO propone un intervento conservativo sul Forte Baraccone (cfr. PARTE 12_TAV.12.1_INTERVENTO CONSERVATIVO FORTE BARACCONE).

L'intervento di cui sopra, prevede:

- pulizia di rovi ed arbusti prospicienti il manufatto;
- rimozione dei soli detriti all'interno del manufatto fino al livello originario di calpestio;
- inserimento di idoneo infisso a protezione dell'ingresso;
- inserimento di idonea struttura in acciaio Corten a tamponamento della porzione crollata della parete est;

- inserimento di idonea struttura a completamento della copertura mancante.

Le attività di risanamento e restauro di cui sopra saranno preventivamente concordate con la Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Liguria.

5. ELEMENTI PER LA VALUTAZIONE DI COMPATIBILITA' PAESAGGISTICA

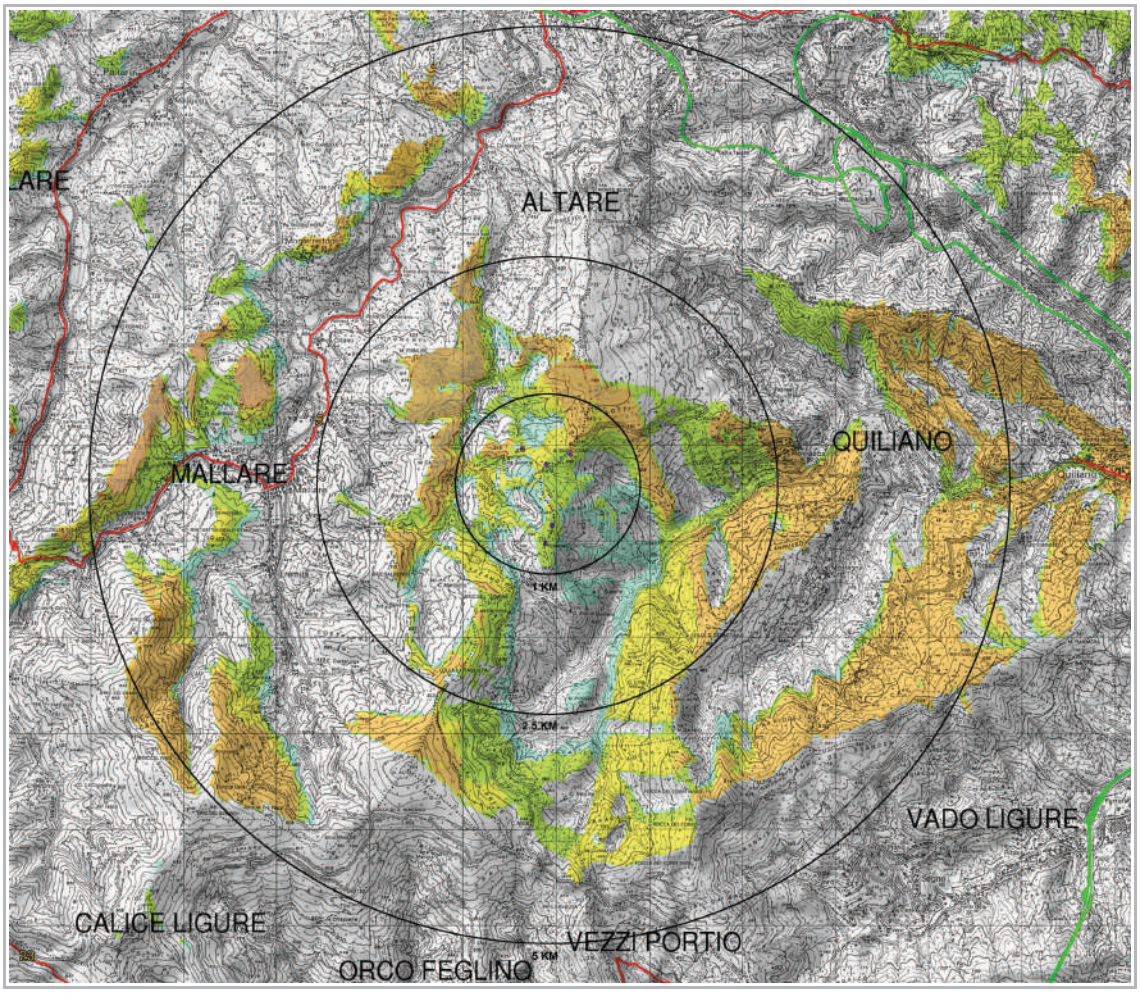
5.1 Percezione visiva dell'impianto

5.1.1 Il bacino visivo – carta di intervisibilità

Relativamente all'impatto visivo degli aerogeneratori nel paesaggio, in fase progettuale sono state condotte due indagini: una "teorica", che definisce l'intervisibilità dai luoghi esterni all'area calcolata attraverso un software specifico ed operata su adeguata cartografia, l'altra, "reale" con individuazione del sito d'intervento dai luoghi – definiti "sensibili" - quali possono essere i centri abitati, le vie di comunicazione principali ecc... ed intesa come ricognizione di verifica.

Nel primo caso, la definizione del bacino visivo è stata svolta utilizzando un software apposito, che ha utilizzato come dati di input il modello digitale del terreno dell'area in esame - derivato da cartografia vettoriale in scala 1:25.000, le caratteristiche dimensionali degli

aerogeneratori ed il loro esatto posizionamento nell'area d'intervento. Una volta definito, il modello tridimensionale è stato utilizzato nell'algoritmo di intervisibilità, che calcola tutte le aree dei un territorio dalle quali è visibile un elemento posto ad una determinata quota. L'analisi di intervisibilità è stata condotta per un raggio di 5 km dall'area centrale dell'impianto. Il risultato della mappa di intervisibilità esprime ciò che è percepito da un osservatore a circa 2 m dal suolo in assenza di ostacoli interposti: si tratta quindi di una analisi molto conservativa, poiché in un raggio di 5 km dal centro del parco eolico gran parte del territorio è caratterizzato da presenza di alberi che, di fatto, impediscono la visuale ampia che invece è rappresentata nella tavola. Nella fascia più prossima all'impianto (circa 2 km) le uniche aree da cui è visibile completamente il parco eolico, almeno come risultato del software per l'analisi di intervisibilità, sono i rilievi limitrofi: il Monte Baraccone a Nord ed il crinale "Serra Nonna" a Nord Ovest. Per maggiori dettagli si rimanda al paragrafo 10.7_Paesaggio dell'ELABORATO 0.3_SCREENING AMBIENTALE ed alla TAV.3.4a_CARTA DELLE INTERVISIBILITA' PARCO EOLICO



Carta intervisibilità del parco eolico "Forte Baraccone"

5.1.2 La ricognizione di verifica – fotosimulazioni fotografiche – rendering

Una volta effettuata la simulazione con il software, sono state elaborate fotografie panoramiche dai cosiddetti "punti sensibili" - quali possono essere i centri abitati, le vie di comunicazione principali ecc... - con la sovrapposizione degli aerogeneratori previsti, e localizzati secondo il layout di progetto: lo stato di fatto e le relative fotosimulazioni si possono valutare nelle TAVV.3.5a e 3.5b_FOTOSIMULAZIONI.

Di seguito si uniscono due immagini significative a titolo di esempio.



stato attuale e fotosimulazione dall'abitato di Faia (sopra) e Roviasca – via Bordoni (sotto)



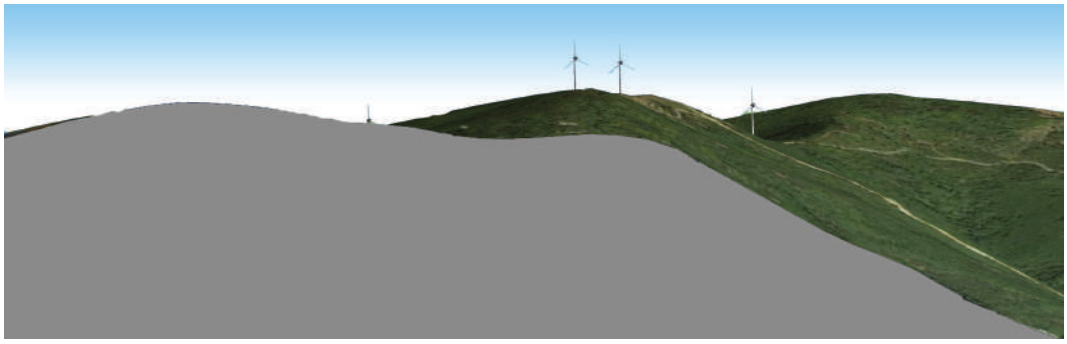
Nelle sopraccitate tavole, la visibilità del sito eolico è stata indagata in considerazione ai luoghi significativi (abitati e strade panoramiche). Precisando che l'aerogeneratore AE_04 non è visibile da nessun sito, gli aerogeneratori AE_01, AE_02 e AE_03 risultano visibili dal fondovalle del torrente Quiliano, nel tratto compreso tra località "Pilalunga" e località "Orso" (distanza in linea

d'aria oltre 7 km) dalle frazioni Faia e Pomo (circa 3,5 km e 4,5 km), nonché dalla parte alta dell'abitato di Roviasca – via Bordoni (distanza in linea d'aria circa 2,5 km). L'impianto è solo parzialmente visibile dal centro di Quiliano (ad esempio da località Massapé – dove è ubicata la sede comunale - sono visibili solamente 2 aerogeneratori), dall'abitato di Cadibona (circa 6 km in linea d'aria) sono visibili 2 aerogeneratori, come dal tratto costiero in località Zinola - Vado Ligure (oltre 9 km). Il parco eolico "Forte Baraccone" non risulta visibile dal centro di Altare, dall'abitato di Mallare (distanza in linea d'aria circa 3 km), dallo svincolo autostradale di Altare (oltre 6 km) e dall'abitato di Carcare (oltre 8 km).

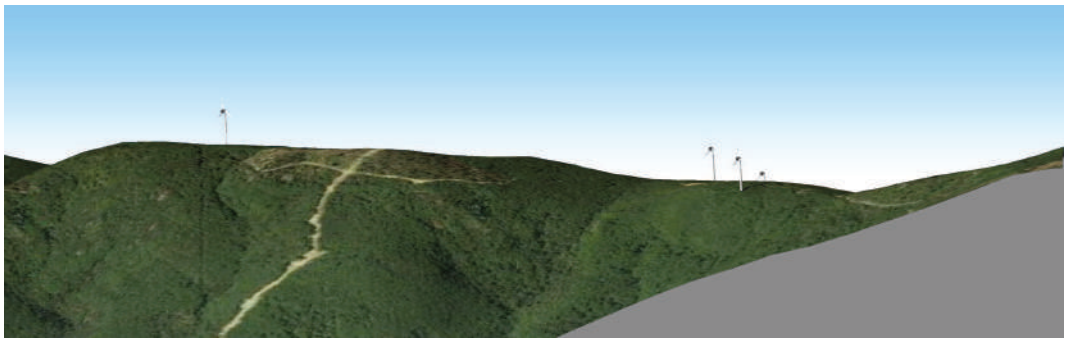
Inoltre, durante le fasi progettuali sono state eseguite diverse simulazioni rendering su immagini aerofotogrammetriche tridimensionali del territorio indagato.

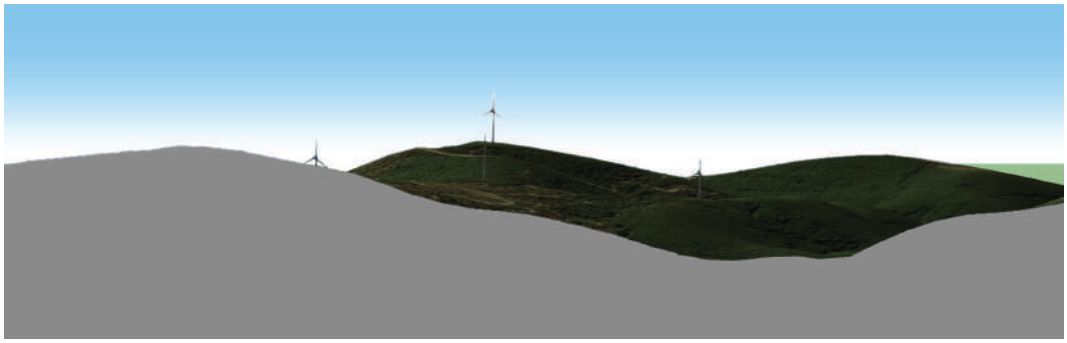
Le immagini di cui alla TAV.3.3_LAYOUT DI PROGETTO SU BASE FOTOGRAFICA – FOTOMONTAGGI DI SIMULAZIONE, evidenziano il rapporto tra gli aerogeneratori previsti nel layout definitivo di progetto ed il territorio, analizzandolo da diversi punti di vista.

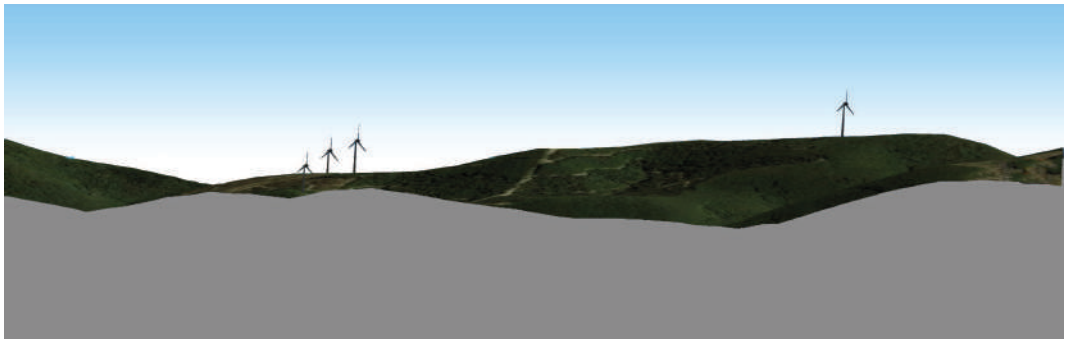
Tale simulazione, seppur virtuale, è servita da disamina per determinare i rapporti e le proporzioni del progetto.



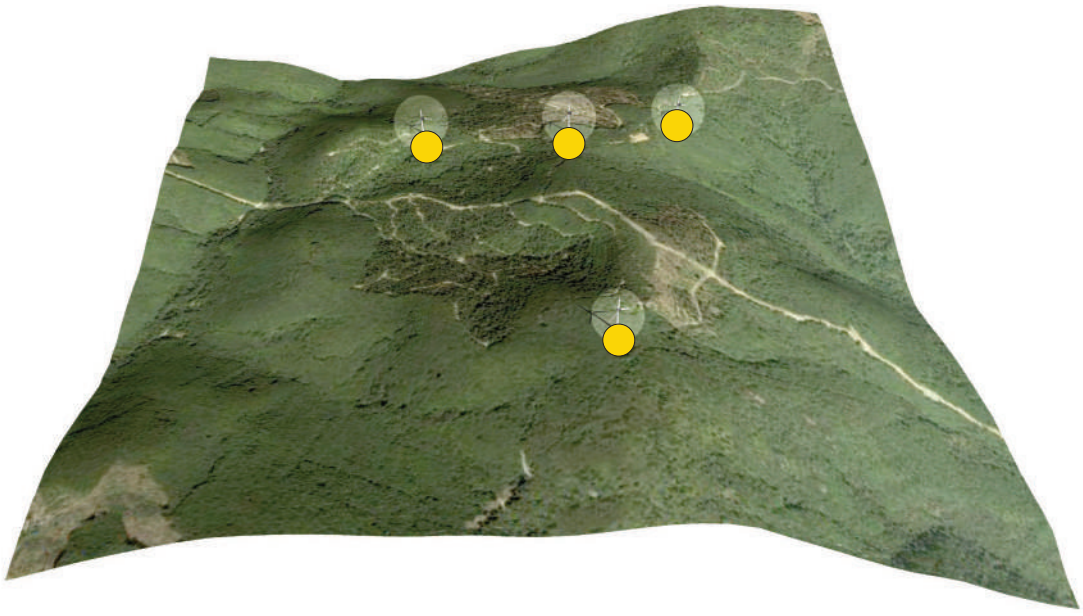
Vista da sud (sopra) e da est (sotto)







Vista da Nord (sopra) e ovest (sotto)



Visione da sud a volo di uccello

5.1.3 Impatto visivo - Considerazioni finali

Da quanto esposto si evince che la scelta definitiva del layout, il numero di aerogeneratori previsti a progetto e le loro caratteristiche dimensionali sono tali da rendere minimo l'impatto sul paesaggio, in considerazione della potenza elettrica installata.

Le zone da cui l'impianto sarebbe interamente visibile per la posizione dei luoghi (rilevi attorno al parco), sono in realtà caratterizzate da boschi e vegetazione piuttosto fitta, che quindi impediscono la visuale ad un osservatore al suolo. In ogni caso si tratta di aree non insediate.

Relativamente all'impatto visivo generato dagli interventi sulle infrastrutture del parco, tenendo conto che si interviene su viabilità già esistente ed in gran parte inserita all'interno del bosco, l'impatto sul paesaggio è pressoché se non totalmente trascurabile.

L'impatto visivo a breve distanza, per l'osservatore che si trova nelle aree infra-parco, è sempre limitato ad uno, massimo due aerogeneratori. Nel caso dell'aerogeneratore Æ_01 si deve aggiungere la presenza della cabina di consegna.

Generalmente, la realizzazione di impianti per la produzione di energia elettrica mediante sfruttamento dell'energia del vento, può determinare potenziali impatti riferiti prevalentemente all'alterazione del paesaggio, intesa come percezione e visibilità degli aerogeneratori dall'esterno del parco eolico.

E' naturale, se non altro per l'altezza al rotore ed il diametro dello stesso – condizione necessaria per garantire un'area spazzata in grado di produrre energia - che gli aerogeneratori siano visibili in ogni contesto in cui vengono inseriti; la visibilità può essere più o meno evidente in relazione all'orografia, alla coltre vegetazionale e all'antropizzazione del territorio (parametri e condizioni riferiti sia al luogo in cui è posizionato l'impianto, sia al punto di osservazione).

L'impatto visivo è un problema di percezione e integrazione complessiva nel paesaggio; la dislocazione degli impianti nell'ampia porzione di territorio di cui la società ÆVENTO ha disponibilità (anche nel rispetto delle distanze minime da osservarsi tra i vari aerogeneratori), nonché l'orografia favorevole (caratterizzata da una sorta di altopiano che si sviluppa lungo due crinali che si uniscono ortogonalmente in corrispondenza dell'aerogeneratore Æ_02) fanno si che la percezione dell'area del parco eolico dall'esterno risulti mitigato; la notevole distanza dai centri abitati rende gli aerogeneratori sicuramente visibili ma ben distribuiti pertanto poco impattanti.

Detto ciò, non c'è dubbio che, anche nel caso del parco eolico "Forte Baraccone", gli aerogeneratori, seppur dislocati ragionevolmente sul territorio a disposizione della società ÆVENTO, siano visibili dall'esterno dell'area, siano essi versanti, vallate o centri abitati.

Trattandosi di elementi tubolari, il cui rotore è posizionato a 65 m dal suolo, non si può pensare che la vegetazione o la morfologia del territorio possa contribuire a mitigare questi tipi di impianti che, per funzionare correttamente, necessitano di essere elevati a determinate quote.

E' comunque possibile affermare che la percezione e l'integrazione complessiva non

determina particolare alterazione del paesaggio.

Consci che l'iniziativa non possa assumere impatto trascurabile, si è cercato, attraverso la ricerca di soluzioni progettuali attente e talvolta innovative, di interpretare la specificità del luogo, affinché il progetto eolico diventi caratteristica stessa del paesaggio e le sue forme contribuiscano al riconoscimento delle sue specificità, instaurando un rapporto coerente con il contesto esistente.

In particolare, l'aerogeneratore innovativo dotato di una navicella priva di "bulbo" di coda, rende sicuramente meno impattante l'impianto nel paesaggio.

Al di la degli aerogeneratori, il progetto ha tenuto conto di aspetti importanti legati anche al razionale utilizzo dei materiali, attenzione delle forme, alla fruibilità del luogo, al recupero di una infrastruttura ed alla conservazione di un manufatto storico come il forte Baraccone.



Vista dell'area del Parco Eolico "Forte Baraccone"
(settore a sinistra del crinale in secondo piano)



Stessa immagine con fotosimulazione
mediante l'inserimento degli aerogeneratori previsti in progetto

5.2 Alterazioni del paesaggio

5.2.1 La situazione ambientale in fase di cantiere

Gli interventi principali connessi alle fasi di cantiere consistono nella realizzazione delle piazzole quali aree di montaggio degli aerogeneratori, l'adeguamento della viabilità di accesso al parco eolico in base alle esigenze connesse con il trasporto delle componenti, la realizzazione del cavidotto, delle opere fondazionali ed il montaggio vero e proprio degli impianti; naturalmente, la fase di cantiere, il cui termine coincide con l'entrata in produzione degli impianti (regime), comprende anche le attività di riassetto e ripristino dei luoghi.

Il periodo impegnato per gli interventi sarà di circa 18 mesi.

Le modifiche prodotte sull'assetto territoriale sono di carattere reversibile nel breve e medio termine.

L'impianto delle pale eoliche e delle relative piazzole comporterà uno sfruttamento moderato delle risorse naturali riconducibile unicamente alla fase di realizzazione, e consisterà nel preventivo diradamento del manto vegetale finalizzato alla realizzazione delle aree necessarie alla cantierizzazione. Si stima che l'operazione interesserà una superficie di circa 5.000 m^2 che corrisponde all'ingombro planimetrico delle fondazioni (4 fondazioni di circa 200 m^2) e la superficie corrispondente le piazzole (4 piazzole di circa 800 m^2). Va specificato che una consistente porzione dei plinti di fondazione verrà ricoperta da uno strato di terreno vegetale lasciando visibile solo una minima porzione dell'anello fondazionale per garantire l'ispezione e la manutenzione della bulloneria di aggancio del palo.

È indubbio, tuttavia, che la presenza di macchinari presenti sull'area durante le fasi di cantiere (fase di montaggio e fase di smantellamento) produrrà un impatto paesaggistico legato alla perdita temporanea della naturalità dei luoghi. Inoltre, durante le fasi di trasporto degli elementi, e la realizzazione del cavidotto interrato in ambito urbano, si creeranno indubbiamente situazioni di disagio, soprattutto per gli abitanti della cittadina di Altare.

L'impegno della società ÆVENTO sarà quello di garantire una corretta conduzione delle opere secondo precisi programmi di lavoro, recando il minimo disturbo ed impatto e completando con interventi di ripristino e riqualificazione dei luoghi.

Inoltre, la società ÆVENTO si impegnerà, attraverso una giusta informazione, a renda edotta la popolazione sulle procedure e tempistiche connesse alla fase di cantiere, sensibilizzandola anche nei confronti del progetto e della tecnologia utilizzata comprese le riqualificazioni delle aree e possibile fruibilità delle stesse a cantiere terminato.

Per maggiori dettagli si rimanda all'ELABORATO 0.3_SCREENING AMBIENTALE, paragrafo 9_Valutazione degli impatti dei parchi eolici e rapporto con il progetto, e paragrafo 10_Misure di mitigazione e protezione.

5.2.2 La situazione ambientale con impianto a regime

Durante la fase di regime degli impianti, anche in riferimento alle analisi percettive eseguite in fase progettuale (fotosimulazioni, intervisibilità, valutazioni al suolo ecc...), si ritiene che la presenza degli aerogeneratori non alteri negativamente il paesaggio, anzi, considerato il minimo impatto determinato dal limitato numero di macchine, l'adeguato posizionamento nell'ambito territoriale, la mitigazione per effetto della morfologia del luogo, la presenza dei nuovi impianti può venire percepita positivamente, quale elemento caratterizzante del territorio, capace di attirare interesse ed il desiderio di visitare il sito eolico e le aree riqualificate.

5.2.3 La riqualificazione ambientale

Durante la fase progettuale, la considerazione della mitigazione degli impatti e la volontà di perseguire aspetti di riqualificazione dell'area sono stati gli impegni che il progettista si è preordinato.

L'attenzione nell'individuare i luoghi d'intervento sia relativamente all'ubicazione degli aerogeneratori sia - in particolare - alla scelta dell'infrastruttura di accesso al parco eolico, sono stati dettagli fondamentali su cui si è basato l'intero progetto.

L'individuazione, la scrupolosa valutazione e la successiva progettazione dell'infrastruttura che costituirà la viabilità primaria al parco eolico, assume già di per se un intervento di riqualificazione dell'area e dell'intero territorio. L'intento è quello di recuperare una viabilità che un tempo, quando erano vitali le attività legate all'uso del suolo, rappresentava un collegamento importante (trattasi infatti della prima infrastruttura di collegamento tra l'abitato di Altare e Roviasca, successivamente sostituita dall'attuale più a valle).

Le peculiarità della strada denominata "Strada della Palma" sono molteplici: sviluppo privo di pendenze eccessive, linearità del percorso (anche in virtù del fatto che si trova in prossimità del crinale dove la morfologia del territorio è più omogenea) e di conseguenza, per il tratto in cui essa coinciderà con l'infrastruttura di accesso al Parco Eolico, gli ampi raggi di curvatura consentiranno di limitare fortemente gli interventi di scavo e sbancamento. Nel primo tratto, tra il bivio "Serbatoio la Torre" e la bretella di collegamento con la viabilità di crinale monte Burot, la strada sarà caratterizzata dal solo interramento del cavidotto, contestualmente al quale verranno eseguite opere di ripristino che garantiscano la percorribilità della stessa (cfr. PARTE 4_SISTEMA STRADALE TAV.4.2_SEZIONI TIPO). Attraverso la viabilità di accesso al Parco Eolico si potrà creare una connessione stradale carrabile tra Altare e Roviasca/Colle del Termine. Come si evince dalle sezioni stradali – raffronti (cfr. TAVV.4.3 b, c, d), gli interventi di scavo e riporto risultano limitati; inoltre, il prodotto ottenuto dall'attività di sterro verrà opportunamente frantumato e vagliato sul luogo per poter essere riutilizzato come stabilizzato nelle varie granulometrie o come terreno vegetale per i ripristini.

La viabilità, che nella sua forma definitiva manterrà le caratteristiche di strada bianca, sarà

dotata di sistemi di regimazione delle acque meteoriche e preservata nel tempo da periodici interventi manutentivi a cura della società ÆVENTO.

La società ritiene interessante la soluzione di ripristino e adeguamento dell'infrastruttura esistente (strada comunale – strada vicinale – pista forestale) coniugando le necessità ed esigenze di percorribilità con la possibilità di disporre di un valido percorso per i mezzi di soccorso (incendi, assistenza,..) senza alterare significativamente l'impatto sull'ambiente.

Gli interventi di ripristino ambientale rivegetazione previsti in fase di cantiere e di regime degli impianti, contribuiscono alla riqualificazione ambientale dell'area: la finalità dell'intervento è quello di mitigare l'impatto ambientale dovuto all'attività di cantiere (movimentazione mezzi, realizzazione aree di stoccaggio, creazione delle piazzole di montaggio, ecc...) attraverso il ripristino e riassetto dei luoghi.

Ulteriore opera di riqualificazione ambientale è rappresentata dalla conservazione del Forte Baraccone secondo gli interventi e le modalità già spiegate, e, la realizzazione, all'interno del manufatto da adibire a corpo servizi – magazzino, di un servizio igienico di pubblico utilizzo che contribuisce alla salvaguardia dell'ambiente anche nell'ottica di fruibilità del territorio del parco eolico per pic-nik o attività naturalistico-ricreative.

Questi interventi, seppur non espressamente necessari all'attività produttiva del parco eolico, hanno tuttavia la finalità di promuovere la fruizione dell'area del parco eolico "Forte Baraccone", nella convinzione che il parco stesso possa rappresentare un volano per attirare l'interesse comune nella riscoperta di luoghi significativi per i loro elementi distintivi quali il Forte Baraccone, i numerosi sentieri, i punti panoramici ed altri manufatti di interesse storico, anche attraverso l'eventuale realizzazione di cartellonistica informativa.

5.2.4 Lo scenario presunto ad impianto dismesso

Al termine della vita utile dell'impianto e della conseguente dismissione, l'area sarà riportata alle condizioni originali attraverso il ripristino delle aree e la messa a dimora di arbusti ed essenze autoctone. L'unico elemento che resterà in opera è il plinto di fondazione, che sarà opportunamente mitigato mediante copertura con riporto di terreno vegetale come stabilito nell'ELABORATO 10.1_RELAZIONE VEGETAZIONALE E FAUNISTICA CON INDICAZIONI DI RIPRISTINO VEGETAZIONALE.

Come si evince dalle TAVV.6.3a, 6.3b, 6.3c, 6.3d, dove sono rappresentate le piazzole relative ad ogni aerogeneratore analizzate nelle quattro fasi caratteristiche della vita dell'impianto, saranno messe a dimora essenze autoctone, la cui crescita avverrà durante il periodo di vita dell'impianto. Al termine di vita di ogni impianto ed ultimate le opere di dismissione, la vegetazione avrà raggiunto il massimo sviluppo e l'area attorno il plinto dell'aerogeneratore sarà caratterizzata da alberi ad alto e medio fusto. Nell'ultima fase di ripristino – nel momento della dismissione – si

provvederà ad infittire la vegetazione con la messa a dimora di nuove essenze, in particolare in corrispondenza del plinto di fondazione che sarà interrato di almeno un metro sotto il livello di campagna.

5.2.5 L'impatto acustico

L'impatto acustico è stato analizzato da professionista abilitato ai sensi della Legge n.447/1995.

Lo studio, effettuato sulla base del layout di progetto e tipologia degli aerogeneratori proposti, è stato elaborato tramite software specifico che analizza, sul modello orografico del sito, le emissioni ad ampio raggio prodotte alle sorgenti caratterizzate dagli aerogeneratori. L'analisi modellistica tiene conto della sovrapposizione degli effetti legati al vento (tipologia del terreno e contesto ambientale) e, seppur condotto in condizioni di vento estremo e di minimo assorbimento del terreno, evidenzia che non vi sono alterazioni significative rispetto ai ricettori sensibili (fabbricati presenti nell'intorno del parco eolico.

Il livello di rumore al suolo, nelle aree infra-parco è chiaramente incrementato rispetto alla situazione attuale di quiete: per questo la classificazione di tali aree non può rimanere di tipo "I" (aree particolarmente protette), ma deve essere elevata a tipo "III" (area di tipo misto). Si fa osservare che l'area di tipo misto è quella che caratterizza i nuclei urbani a bassa densità abitativa (normalmente i centri urbani sono in classe "IV").

La tipologia degli aerogeneratori Leitwind LTW80 (macchine particolarmente silenziose grazie al basso numero di giri ed all'assenza di moltiplicatore di giri tra rotore e generatore) garantisce il rispetto della classe "III" nell'area infra-parco.

Per maggiori dettagli si rimanda al precedente paragrafo 3.2.5_Zonizzazione acustica e all'ELABORATO11.1_RELAZIONE SULL'IMPATTO ACUSTICO.

5.3 Coerenza con gli strumenti di tutela del territorio

5.3.1 Considerazioni

Le relazioni tra l'opera progettata e gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale trattati al precedente paragrafo 3.2_LIVELLI DI TUTELA DEL PAESAGGIO , esprimono piena coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dai suddetti strumenti pianificatori. In particolare:

- P.T.C.P. :
  - Assetto insediativo: dall'analisi delle disposizioni relative all'Assetto Insediativo in riferimento al regime normativo, si ritiene che l'intervento proposto in progetto, anche in allusione ai manufatti connessi all'attività produttiva e di fruizione collettiva del territorio, non produca alterazioni dell'attuale assetto territoriale e non comprometta la funzione paesistica e la peculiare qualità ambientale. Le nuove strade, i nuovi edifici e le attrezzature ed impianti previsti in progetto, sono specificamente volti al conseguimento dello sfruttamento delle risorse produttive e non alterano in misura paesisticamente percepibile lo stato dei luoghi. L'intervento di recupero e la conservazione del manufatto monumentale (Forte Baraccone) è in linea con le previsioni di piano.
  - Assetto geomorfologico: dall'analisi delle disposizioni relative all'Assetto Geomorfologico in riferimento ai regimi normativi, si ritiene che l'intervento proposto in progetto, anche in allusione alle infrastrutture ed ai manufatti connessi all'attività produttiva e di fruizione collettiva del territorio, non risulti in contrasto con la normativa e non comprometta la complessiva configurazione paesistico-ambientale dei contesto.
  - Assetto vegetazionale: dall'analisi delle disposizioni relative all'Assetto Vegetazionale in riferimento al regime normativo, si ritiene che l'intervento proposto in progetto, anche in allusione alle infrastrutture ed ai manufatti connessi all'attività produttiva e di fruizione collettiva del territorio, non produca alterazione ambientale; in particolare, nelle aree oggetto d'intervento, viene previsto l'incremento della superficie boscata attraverso la messa a dimora di essenze autoctone in modo tale da migliorare il livello qualitativo sotto i profili delle funzioni ecologiche, della produttività e della fruibilità ricreativa. Il piano di ripristino previsto al termine della vita dell'impianto in progetto si propone di favorire l'incremento della superficie boscata mediante operazioni di reimpianto vegetazionale. Il miglioramento ed adeguamento della viabilità esistente, l'attività produttiva prevista in progetto e funzioni connesse alla fruibilità ricreativa dell'area del parco eolico, contribuiscono alla difesa dell'ambiente attraverso azioni di presidio e monitoraggio anche in caso di eventuali focali d'incendio.

Per maggiori dettagli si rimanda all'ELABORATO 0.2_COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI, al paragrafo 4.2_PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO.

- Pianificazione di bacino: per entrambi i bacini (torrente Quiliano e torrente Consevola-bacino del Po) ogni intervento al suolo non pregiudica la stabilità dei versanti e non interferisce con l'assetto idrogeologico dei bacini stessi. La strada di accesso al parco, peraltro già esistente, interseca affluenti secondari del collettore principale in posizione prossima al crinale, pertanto caratterizzati da deflussi modesti, anche in caso di forti piogge; non sono presenti deflussi di acque di natura sorgiva. L'intervento di miglioramento e adeguamento del fondo stradale e delle scarpate laterali, oltre a migliorarne le condizioni di transito, contribuisce al riassetto della regimazione delle acque di superficie attraverso sistemi di canalizzazione opportunamente dimensionati, sia lungo il percorso stradale, sia in corrispondenza dei rii minori. Relativamente ai tratti ricadenti in aree Pg3a, la normativa precisa che sono *"fatti salvi gli interventi di viabilità, servizi tecnologici ed area a verde attrezzato, corredati di progetti supportati dal parere vincolante della Provincia e basati su studi che dettaglino le caratteristiche geologiche, geomorfologiche e geotecniche che determino la suscettività elevata e che verifichino che la realizzazione dell'opera non interferisca negativamente con le condizioni di stabilità dell'intera area"*.

Per maggiori dettagli si rimanda all'ELABORATO 0.2_COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI, al paragrafo 6_PIANIFICAZIONE DI BACINO.

- Vincolo idrogeologico: l'area d'intervento è soggetta a Vincolo Idrogeologico (L.R. n° 4 del 22.01.1999). Gli interventi previsti in progetto prevedono l'esecuzione di interventi comportanti movimenti di terreno e/o cambio di destinazione d'uso in zone sottoposte a Vincolo Idrogeologico (di cui all'art. 35, comma 1 e art. 36 comma 2 della L.R. n° 4 del 22.01.1999). Relativamente ai fattori che regolano tale vincolo (regimazione acque, stabilità dei versanti, superfici boscate) si può affermare che tutte le opere contemplate in progetto non contrastano con la presenza sul luogo di tale Vincolo, pur ottemperando alle indicazioni di cui alla normativa del Piano di Bacino (torrente Quiliano).

Per maggiori dettagli si rimanda all'ELABORATO 0.2_COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PROGRAMMAZIONE E PIANIFICAZIONE VIGENTI, al paragrafo 7_VINCOLO IDROGEOLOGICO.

- Pianificazione comunale: in base al D.Lgs 29.12.2003 n. 387, di recepimento della Direttiva 2001/77/CEE, la realizzazione di sistemi di produzione di energia da fonti rinnovabili è consentita se ricade in territori agricoli (art. 12 comma 7 "Gli impianti di produzione di energia elettrica, di cui all'articolo 2, lettere b) e c)1 possono essere ubicati anche in zone

classificate agricole dai vigenti piani urbanistici" senza che questo comporti la modificazione della destinazione d'uso). In ogni caso, in considerazione del fatto che l'opera riveste carattere di "pubblico interesse e pubblica utilità", il Comune provvederà ad apportare eventuali varianti allo Strumento Urbanistico Comunale vigente ai sensi delle previste normative.

- Zonizzazione acustica: limitatamente alla porzione di terreno prossima agli aerogeneratori, come indicato nella relazione di impatto acustico, si sottopone all'esame dei Comuni la proposta di una variante per riportare tale area in classe "III" e successiva fascia cuscinetto in classe "II".

5.4 Misure di mitigazione e riqualificazione ambientale

Di seguito si descrivono le misure di mitigazione e riqualificazione ambientale previste. Per maggiori dettagli si rimanda all'ELABORATO 0.3_SCREENING AMBIENTALE ed in particolare al paragrafo 10_MISURE DI MITIGAZIONE E PROTEZIONE.

5.4.1 Atmosfera

La producibilità dell'impianto eolico "Forte Baraccone" è stimata in circa 12,3 GWh/anno (equivalenti al fabbisogno di energia elettrica di 5.000 famiglie). Sulla base di coefficienti di emissione derivati dalla produzione di energia elettrica da centrali termoelettriche si ipotizzano i coefficienti medi unitari di 0,6 g di NOx e 500 g di CO_2 evitati per ogni kWh elettrico prodotto da fonte eolica. Di conseguenza si stimano le seguenti quantità annuali di emissioni evitate:

- Ossidi di azoto, NOx: 7,3 t/anno;
- CO_2: 6.100 t/anno.

Sulla base di tali considerazioni, si ritiene opportuno sostenere che il parco eolico "Forte Baraccone" non produce in alcun modo impatti sull'atmosfera, ma al contrario fornisce un contributo per il miglioramento della qualità dell'aria.

5.4.2 Acque sotterranee e superficiali

Nell'area del parco eolico dove verranno montati gli aerogeneratori, non esistono falde acquifere di superficie, sorgenti o situazioni geologiche particolari come zone carsiche.

Lungo la strada di accesso al parco eolico è presente una vasca di raccolta di appartenente all'Acquedotto di Savona S.p.A.; tale vasca, identificata con il N°2 _ Acquedotto di Savona S.p.A. Comune di Quiliano – Frazione Cadibona, risulta ubicata in corrispondenza del mappale 7 del Foglio 14 del catasto di Quiliano.

Gli interventi di adeguamento stradale non interferiranno in alcun modo con la vasca stessa (che resta a monte del tracciato) né con la tubazione dell'acquedotto. Tuttavia, in fase esecutiva, saranno da prendere contatti con l'Ente (Acquedotto di Savona S.p.A.) per attuare

tutte le opportune cautele nei confronti della tubazione sotterranea, anche nel momento interessato dall'interramento del cavidotto della linea elettrica MT.

Il progetto prevede, sia per l'infrastruttura di accesso la parco eolico, sia per le piazzole e la viabilità infra-parco, la realizzazione di adeguate opere di regimazione delle acque piovane.

Con riferimento al rischio di sversamenti accidentali di lubrificanti e carburanti dai mezzi di cantiere, la società ÆVENTO si impegna ad eseguire la verifica preliminare dei macchinari impiegati, sia visiva, sia dei documenti attestanti l'esecuzione di una corretta revisione e manutenzione degli stessi da parte delle ditte proprietarie o che li utilizzano, evitando e facendo evitare ogni cautela in merito.

5.4.3 Suolo e sottosuolo

Il progetto stradale e relativo alle opere infrastrutturali in genere, prevede il riutilizzo in sito di tutto il materiale relativo agli scavi che verrà opportunamente frantumato e vagliato nelle varie granulometrie per poter essere utilizzato come stabilizzato per la viabilità e le piazzole di montaggio. Analogamente, per tutti gli interventi di consolidamento delle scarpate della viabilità di accesso al parco, infrastrutture infra-parco e per le piazzole, da attuarsi attraverso opere di ingegneria naturalistica, sarà utilizzato esclusivamente legname reperito in loco, a seguito degli interventi di esbosco.

5.4.4 Vegetazione

Coerentemente con quanto indicato nella Relazione Vegetazionale, al termine delle fasi di montaggio degli aerogeneratori, si provvederà al ripristino delle superfici occupate dal cantiere (aree di manovra, aree di stoccaggio ecc...); inoltre, le piazzole, che in fase di cantiere erano state costruite con dimensioni conformi alle esigenze delle lavorazioni di montaggio e della movimentazione dei mezzi preposti all'assemblaggio degli aerogeneratori, subiranno una riduzione della superficie, e, pur conservando uno spazio piano e libero dalla vegetazione per le necessarie attività di manutenzione degli impianti nel periodo di efficienza, le porzioni liberate saranno reinverdite con essenze autoctone.

Durante il cantiere si avrà cura di limitare gli impatti alle aree di intervento, senza danneggiare la flora circostante.

5.4.5 Fauna

Sulla base delle indagini specialistiche di monitoraggio eseguite nel sito del "Forte Baraccone" (avifauna e chirotteri), si può affermare che nell'area indagata non esistono situazioni, presenze o colonie di volatili (rapaci e pipistrelli) tali da interferire negativamente con la presenza degli aerogeneratori previsti in progetto. Ciononostante, in ottemperanza alle prescrizioni delle succitate indagini, anche in fase di esecuzione delle opere, si provvederà ad attuare tutte le opportune cautele per evitare alterazioni dell'habitat evitando rumori oltre soglia e lavorazioni notturne. Tutto ciò anche nel riguardo della fauna terrestre presente nel territorio.

Sarà comunque cura ed impegno della società ÆVENTO, far rispettare i tempi del cronoprogramma lavori e le corrette fasi esecutive nell'ottica di non sovraffollare l'area d'intervento con mezzi d'opera e personale addetto oltre il dovuto.

5.4.6 Viabilità

Durante le fasi esecutive dei lavori si prevede una consistente attività e transito di mezzi pesanti sia in ambito urbano (abitato di Altare) che sulle viabilità di accesso al parco eolico e zone infraparco dove saranno attuate le opere di allargamento infrastrutturale e tutti gli interventi connessi alla realizzazione del parco eolico. Durante queste fasi saranno da segnalare le aree di cantiere attraverso cartellonistica ed apparati luminosi notturni e regolare il traffico nei momenti di transito dei mezzi pesanti (soprattutto nel momento del trasporto delle componenti degli aerogeneratori). In particolare, in ambito urbano dovranno essere prese tutte le opportune precauzioni di sicurezza nel momento di interramento del cavidotto.

Nelle aree interne al parco eolico (strada di accesso e area parco) saranno da segnalare tutte le zone di pericolo e limitare – al termine della giornata lavorativa – le aree di lavoro evitandone l'accesso ai non addetti ai lavori.

5.4.7 Opere straordinarie di compensazione

La società ÆVENTO prevede, come opere compensativa, di mettere in atto opere di bonifica e risanamento del Forte Baraccone, attraverso interventi di pulizia dai rovi e sottobosco delle aree adiacenti il manufatto stesso, realizzazione di infisso a protezione dell'ingresso nonché idonea struttura in acciaio Corten a tamponamento della porzione crollata (parte Est), con il ripristino della copertura mancante. Con questo intervento di recupero, la società ÆVENTO contribuisce a salvaguardare un bene che culturalmente appartiene alla collettività in quanto testimone di un passato storico.