REGIONE LIGURIA

Comuni:

Quiliano (SV) – Altare (SV)

LOCALITA' MONTE BUROT - MONTE BARACCONE - ACQUE - ISOLA GRANDE – LE GREPPIE

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA
3 AEROGENERATORI

Sezione 0:

RELAZIONI GENERALI

Titolo Elaborato:

RELAZIONE PAESAGGISTICA

N. Elaborato 02 Data: **FEBBRAIO 2010**

Committente

Via Nazionale, 2
25052 Piancogno (BS)
p.iva 00814870986

Rappresentante Legale
Dott. Elio Rosario Gheza

Progettazione

Via A. De Gasperi, 34
82018 San Giorgio del Sannio (BN)
p.iva 01269320626

Progettista
Dott. Ing. Vittorio Iacono

00	FEB. 2010	PM		P.C.A.	NT		Screening Ambientale
REV.	DATA	sigla	firma	responsabile	sigla	firma	DESCRIZIONE
		REDAZIONE		CONTROLLO-EMISSIONE			

Nome file sorgente	QUI1.PD.02.doc	Nome File stampa	QUI1.PD.02.pdf

INDICE

1. INTRODUZIONE 4
Il Paesaggio e la Tutela Paesaggistica 4
La Relazione Paesaggistica 8
I contenuti delle Relazione Paesaggistica. 9
2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE 12
Inquadramento di area vasta 12
Il Comune di Quiliano 16
Il sito di "Monte Burotto – Monte Baraccone" 19
3. CRITERI ADOTTATI PER LA SCELTA DEL SITO D'IMPIANTO 23
4. CONFIGURAZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO 28
4.1 Sintesi delle opere da realizzare 28
4.2 Layout d'impianto 30
5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 32
5.1 Strumenti di Pianificazione Comunale 32
5.1.1 PUC di Quiliano 32
5.1.2 Piano Regolatore Generale di Altare 34
5.2 Patrimonio floristico e faunistico e aree protette 34
5.3 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggistico 38
5.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale 43
5.5 Piani di Bacino 44
5.5.1 Piano di Bacino di Quiliano 45
5.5.2 Piano di Bacino del Fiume Po 47
5.6 Normativa in materia di inquinamento acustico 50
5.7 Vincolo idrogeologico ed acque superficiali 52
5.8 Conclusioni 52
6. CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO 54
7. L'AREA D'IMPIANTO – SITUAZIONE "*POST OPERAM*" 56
7.1 Inserimento paesaggistico dell'impianto 56
7.2 Analisi percettiva dell'impianto 62
7.3 La "trasformazione" del sito d'impianto 68

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

8. GLI IMPATTI ATTESI E LE MISURE DI MITIGAZIONE 70
8.1 Gli impatti attesi 70
8.2 Misure di mitigazione degli impatti 70
9. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI 72
10. CONCLUSIONI 73
BIBLIOGRAFIA 74

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

1. INTRODUZIONE

Il presente studio di impatto paesaggistico raccoglie ed elabora gli elementi necessari a documentare le caratteristiche dell'impianto eolico previsto nel comune di Quiliano (SV), lungo il confine con il comune di Altare (SV), in località "Monte Burot-Monte Baraccone", e il rapporto tra l'impianto stesso e le componenti paesaggistiche circostanti, con particolare riguardo a quanto previsto dal Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP) della Regione Liguria, al fine di consentire la verifica di compatibilità paesaggistica per l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi degli art. 146 e 159 del Decreto Legislativo n. 42/2004 "*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002 n.137*".

L'intervento proposto ricade in area boscata e quindi soggetta a tutela paesaggistica ai sensi del D.Lgs 42/2004.

Il procedimento per il rilascio dell'autorizzazione paesaggistica si esplica nell'ambito del procedimento per il rilascio della compatibilità ambientale dell'opera (procedura di Screening Ambientale o VIA) normato secondo le prescrizioni previste dalla legge regionale n.38 del 30 dicembre 1998 Aprile 2004 "***Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale***". L'impianto previsto, trattandosi di "un impianto industriale per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento", rientra tra gli interventi di cui all'Allegato 3 della l.r. n.38/98. Poiché l'impianto non ricade in aree naturali protette e in aree carsiche, è assoggettabile alla procedura di Screening-Verifica Ambientale ai sensi dell'art.10 comma 1 della l.r. n.38/98.

Il presente studio rappresenta, pertanto, uno stralcio e al tempo stesso un'estensione della documentazione prodotta per la richiesta del rilascio del giudizio di compatibilità ambientale e paesaggistica; in particolare affronta ed approfondisce le problematiche di natura più strettamente paesaggistica analizzando "l'architettura dei luoghi", il rapporto tra il proposto impianto e il paesaggio, e verificando la compatibilità dell'intervento con le prescrizioni di tutela paesaggistica previste dal PTCP. Rappresenta, in altre parole, parte della documentazione necessaria al rilascio dell'autorizzazione paesaggistica come prevista dal comma 3 dell'art.146 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio e definita, successivamente, dal DPCM 12.12.2005.

Il Paesaggio e la Tutela Paesaggistica

Il paesaggio, inteso nel senso più ampio del termine, quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, è un “bene” di particolare importanza nazionale. In quanto risultato di continue evoluzioni, il paesaggio non si presenta come un elemento “statico” ma “in continuo divenire”.

La prima legge nazionale che si è posta l'obiettivo di tutelare porzioni di paesaggio attraverso la protezione di bellezze naturali è la 1497 del 1939 (Norme sulla protezione delle bellezze naturali), che, discendendo da una concezione formale e storicizzata dell'oggetto paesaggistico, riguarda singoli beni, o bellezze d'insieme, che sono tutelati in quanto rappresentativi di un concetto di paesaggio legato esclusivamente al valore estetico. Il paesaggio non è quindi l’insieme del visibile, ma di esso solo quello che emerge per “bellezza” e che per tanto deve essere tutelato. Ed è proprio la legge 1497/39 che ha introdotto lo strumento del Piano Paesistico Territoriale, anticipando la legge 1150/42, per regolamentare l’utilizzo delle zone di interesse ambientale, per proteggere le bellezze naturali e per difendere particolari aspetti del paesaggio.

Negli anni a seguire ed in particolar modo negli anni '70 il concetto di paesaggio si evolve facendo spazio ad una nuova considerazione per l'ambiente all'interno dei processi di pianificazione e trasformazione del territorio.

La legge 431 dell’8 agosto 1985, conosciuta come "Legge Galasso", varata per bilanciare la controriforma dell'urbanistica e il rilancio della cementificazione del territorio nazionale, rispose a questa nuova esigenza di pianificazione ambientale, dichiarando meritevoli di tutela intere categorie di beni, alle quali fu così riconosciuto un valore primario rispetto a qualsiasi scelta di trasformazione edilizia e urbanistica.

La “Legge Galasso” introducesse una sostanziale novità nella concezione di paesaggio e dell’oggetto di tutela. Diventano meritevoli di attenzione e di tutela intere categorie di beni territoriali, individuati in base ai loro caratteri oggettivi, in quanto elementi strutturanti la natura del paesaggio. In altre parole, viene meno il concetto di paesaggio inteso solo come insieme degli elementi “visibili” che emergono per “bellezza naturale” divenendo oggetto di tutela le suddette categorie. Ne deriva pertanto un nuovo concetto di paesaggio: il paesaggio non va più ad identificarsi solo con il “bel paesaggio”, selezionando alcune componenti rispetto alle restanti, ma insieme di quei caratteri complessi che consentono di apprezzarlo come “paesaggio nella sua totalità”. Di fatto, viene introdotta un concetto più “complesso” di paesaggio: i caratteri che lo costituiscono e lo definiscono sono determinati da un complesso sistema di relazioni che si sono venute consolidando nel tempo tra gli “oggetti” che costituiscono il paesaggio e elettività dell’uomo e degli stessi cicli naturali. Il paesaggio, pertanto, non è solo un elemento da vedere ma anche da studiare per averne una profonda e completa conoscenza.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Con la legge 431/85, alle Regioni fu dato obbligo di predisporre ed adottare un proprio piano paesistico tramite il quale garantire un'efficace disciplina di tutela e valorizzazione e fornita l'occasione per costruire una cultura del territorio. La finalità era quella di arrivare alla definizione di uno strumento di pianificazione che gestisse il paesaggio in maniera programmatica e non episodica o casuale.

In data 8 ottobre del 1997, fu emanata la Legge n. 352 che il Governo della Repubblica ad emanare, entro un anno dalla data di entrata in vigore della stessa, un decreto legislativo recante un testo unico nel quale fossero riunite e coordinate tutte le disposizioni legislative vigenti in materia di beni culturali e ambientali.

In ossequio alla citata legge seguì il D. Lgs 29 ottobre 1999, n. 490, Testo Unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali. Il documento si propose come un vero è proprio strumento normativo unico di salvaguardia e tutela dell'intero patrimonio storico-artistico che naturale-paesaggistico. In particolare, al Titolo II venivano elencati tutti i beni paesaggistici e ambientali da sottoporre a tutela oltre agli interventi che, ai fini della loro realizzazione, richiedevano il preventivo rilascio del giudizio di compatibilità paesaggistica. Ancora una volta, il Testo Unico sottolineava la necessità dell'adozione di un piano paesistico tramite il quali le Regioni potessero sottoporre a tutela il proprio paesaggio.

L'ultima legge in tema di tutela ambientale è il D. Lgs 21 gennaio 2004 n. 42 con il quale è stata ridisciplinata la materia ambientale, prevedendo anche sanzioni sia amministrative che penali. I beni ambientali sono definiti come "la testimonianza significativa dell'ambiente nei suoi valori naturali e culturali" e il paesaggio come "una parte omogenea del territorio i cui caratteri derivano dalla natura, dalla storia umana e dalle reciproche interrelazioni". Tra i beni ambientali soggetti a tutela sono ricompresi: le ville, i giardini, i parchi; le bellezze panoramiche; i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 dalla linea di battigia, i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua;i ghiacciai;i parchi e le riserve nazionali o regionali e i territori di protezione esterna dei parchi;i territori coperti da foreste e boschi, le zone di interesse archeologico; le montagne, la catena alpina, la catena appenninica; i vulcani;le zone di interesse archeologico. In tali aree è vietata la distruzione e l'alterazione delle bellezze naturali, anche se vi è possibilità di intervento ottenendo una autorizzazione da parte dell'ente a cui è demandata la tutela del vincolo. Le Regioni assicurano che il paesaggio sia adeguatamente tutelato e valorizzato.

A tal fine sottopongono a specifica normativa d'uso il territorio, approvando piani paesaggistici ovvero piani urbanistico-territoriali con specifica considerazione dei valori paesaggistici, concernenti l'intero territorio regionale, entrambi di seguito denominati "piani

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

paesaggistici". Alle Regioni che hanno già adottato un Piano Paesaggistico ai sensi del D. Lgs 490/99 o in data precedente, il Testo Unico ne richiede l'adeguamento entro 4 anni dalla sua entrata in vigore in ossequio ai nuovi indirizzi di tutela introdotti dallo stesso.

Il nuovo Testo Unico articola il procedimento di autorizzazione paesaggistica cui devono essere sottoposti gli interventi ricadenti negli ambiti di tutela prevedendo, per le Regioni che non avranno adottato il piano paesistico o non l'avranno adeguato alle nuove disposizioni di tutela, un "iter in via transitoria".

Con l'entrata in vigore del T.U. è stato stabilito, altresì, in 6 mesi il termine entro il quale, con decreto del Presidente del Consiglio dei ministri, d'intesa con la Conferenza Stato-Regioni, fosse individuata la documentazione necessaria alla verifica di compatibilità paesaggistica degli interventi proposti (comma 3 dell'art. 146).

A livello regionale, allo stato attuale, non tutte le Regioni si sono munite di Piano Paesaggistico Regionale o ne hanno provveduto all'adeguamento ai sensi del D.Lgs 42/2004.

La Regione Liguria si è munita di un proprio piano paesistico autonomo, denominato Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP), quale strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. Il PTCP è stato redatto sulla base e con le procedure previste dalla L.R. n.39/1984 ("Disciplina dei piani territoriali di coordinamento") ed è stato approvato con deliberazione del Consiglio Regionale della Liguria n.6 del 26 febbraio 1990.

Il PTCP è attualmente in corso di aggiornamento ai sensi della L.R. n.36/1997, contestualmente alla formazione del piano territoriale regionale. L' aggiornamento regionale riguarda sostanzialmente la parte inerente il livello territoriale.

In ultimo, sempre nell'ottica della tutela del paesaggio, preme evidenziare un ulteriore aspetto strettamente connesso alle problematiche che saranno poi oggetto del presente studio. Partendo dal presupposto che gli impianti eolici sono "interventi di rilevante trasformazione", molte Regioni italiane, al pari di molti altri paesi europei, hanno adottato le cosiddette "Linee Guida" che si presentano come un vero e proprio strumento di pianificazione che detta specifici criteri per il corretto inserimento paesaggistico degli impianti eolici. La diversificazione dei contenuti delle "Linee Guida" è indice evidente di come il paesaggio sia variabile o anche diversamente interpretato e della molteplicità degli aspetti e degli strumenti conoscitivi che possono essere presi in considerazione nella progettazione di una "wind farm".

Come già premesso, si sottolinea che tra le Regioni Italiane, che attualmente hanno disciplinato l'inserimento degli impianti eolici nel territorio di propria competenza, rientra la

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Regione Liguria che, con DGR 966/2002 e ss.mm.ii, ha definito i "Criteri per l'elaborazione della Relazione di Verifica/Screening per gli Impianti eolici" individuando le aree non idonee all'eolico e i requisiti minimi progettuali da adottare.

La Relazione Paesaggistica

In ossequio a quanto richiesto dal Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs del 22 gennaio 2004, n.42) all'art. 146, comma 3, il Presidente del Consiglio dei Ministri ha emanato il DPCM 12.12.2005 definendo le finalità, i criteri di redazione ed i contenuti della Relazione Paesaggistica quale documento cardine cui le amministrazioni competenti debbano far riferimento per le valutazioni previste al comma 5 dell'art. 146 del citato codice.

La Relazione Paesaggistica dovrà contenere gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento con riferimento ai contenuti e alle indicazioni del piano paesaggistico ovvero del piano urbanistico-territoriale con specifica considerazione dei valori paesaggistici. Deve, peraltro, avere specifica autonomia di indagine ed essere corredata da elaborati tecnici preordinati altresì a motivare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto d'intervento.

Per come concepito, il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005 si inserisce in un quadro normativo sulla tutela del paesaggio che, a partire dalla promulgazione della Convenzione Europea del Paesaggio (ratificata dall'Italia nel gennaio 2006 con la legge n°14), fino alla emanazione del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio, ha definito un nuovo concetto di paesaggio; esso non è solo il luogo "dell' eccellenza" ma è comprensivo dell'intero territorio nelle sue forme "ordinarie e anche di degrado" la cui qualità è **tutela/costruzione** dell'identità storica e culturale delle popolazioni e dei luoghi; è **preservazione/innovazione/riqualificazione di tutti i luoghi**, secondo le necessità, e non solo difesa di poche parti di particolare interesse; è **consapevolezza** che ciò che rende unico e identificabile ogni luogo sono le relazioni funzionali, storiche, visive, culturali, simboliche, ecologiche tra le parti. Pertanto "*ogni intervento deve essere finalizzato ad un miglioramento della qualità paesaggistica o, quantomeno, garantire che non vi sia una diminuzione della sua qualità pur nelle modificazioni"*. Nello spirito del decreto, infatti, l'attenzione e il rispetto per i caratteri paesaggistici non si pone in contrapposizione con le istanze e le ricerche espressive e funzionali dell'architettura e del governo del territorio contemporanei, anzi, essi possono trarre stimoli per nuove possibilità creative proprio dalla definizione non tanto di limiti, quanto di atteggiamenti di attenzione e di rispetto per i segni del paesaggio che ci è pervenuto.

Successivamente il Ministero per i Beni e le Attività Culturali ha emanato le "Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli interventi di trasformazione territoriale". Relativamente agli

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

impianti eolici, fornisce i suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica. Tali linee guida, nel definire indirizzi, criteri, informazioni generali e supporti tecnici, si pongono con l'intendo di facilitare l'applicazione dell'Allegato Tecnico del DCPM 12 dicembre 2005. Le stesse linee guida suggeriscono l'insieme delle indagini da svolgere alle diverse scale per la comprensione del contesto paesaggistico; l'insieme dei caratteri del paesaggio da cogliere e analizzare; offrono dei suggerimenti progettuali per il miglior inserimento dell'impianto nel paesaggio; definiscono, infine, i criteri e le modalità per l'analisi percettiva dello stesso e lo studio dell'impatto ambientale.

I contenuti delle Relazione Paesaggistica.

Trattandosi di un'opera ricadente all'intero di un'area boscata, tutelata ai sensi del DLgs. 42/2004, l'intervento è assoggettato a giudizio di compatibilità paesaggistica.

Il presente studio ha, pertanto, lo scopo di verificare la compatibilità paesaggistica dell'impianto facendo riferimento alla normativa ambientale e paesaggistica e agli strumenti di pianificazione territoriale vigenti, in particolar modo al PTCP della Regione Liguria.

La relazione in oggetto è stata articolata in base alle prescrizioni riportate nell'allegato tecnico del DPCM 12.12.2005 tenendo in debito conto anche delle indicazioni elencate nelle "*Linee Guida per l'inserimento paesaggistico degli impianti eolici*" emanate dal MIBAC.

In questo ambito sono valutati gli effetti sulle componenti paesaggistiche e territoriali, riconducibili alla realizzazione del progetto. In particolar modo è stato condotto un approfondito studio sull'impatto visivo e percettivo dell'impianto che, di fatto, in termini paesaggistici, secondo i dati riportati in letteratura estera, si prevede come più rilevante.

In fase di redazione del presente studio, è stata presa in considerazione tutta una serie di aspetti dai quali non si può prescindere al fine di poter condurre le suddette valutazioni. In sintesi è stato tenuto in conto che:

- il progetto si inserisce nell'ampio disegno programmatico regionale, nazionale ed internazionale di incentivare l'uso delle risorse rinnovabili per la produzione di energia elettrica;
- l'eolico è tra le fonti rinnovabili una delle opzioni più interessanti per la produzione di elettricità. La produzione di energia da fonte eolica, a differenza della produzione da altre fonti rinnovabili non tradizionali, ha raggiunto una maturità tecnologica che la rende come la più facilmente utilizzabile e rappresentativa nella integrazione dalle fonti tradizionali, garantisce costi di produzione contenuti e impatto ambientale ridotto rispetto alle altre tecnologie, non prevede grandi opere per il suo impianto (lo stesso

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

non si può dire per le centrali idroelettriche o per quelle fotovoltaiche a parità di MW istallabili), non rilascia emissioni inquinanti (a differenza delle centrali di biomassa o a biogas) e alla fine del ciclo di produzione le istallazioni possono essere facilmente rimosse, riportando il sito allo stato precedente alla costruzione dell'impianto;

- relativamente all'assenza di emissioni in atmosfera, l'eolico risulta sicuramente in linea con il principio base del **Protocollo di Kyoto** in base al quale quasi tutti i Paesi (solo Stati Uniti ed Australia i grandi assenti) si sono impegnati a ridurre le emissioni; l'Italia in particolare si è impegnata a ridurle del 6,5% rispetto a quelle del 1991 nell'arco temporale 2008-2012;
- il decreto legislativo n. 387 del 29 dicembre 2003 in recepimento della direttiva 2001/77/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 27 settembre 2001 sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità, semplificando le procedure amministrative per la realizzazione degli impianti da fonti rinnovabili, **ribadisce la pubblica utilità e l'indifferibilità e urgenza delle opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili** (principi che si rinvengono anche nella legge 10/91), adottando un criterio analogo a quello introdotto con la legge 55/02 per le centrali convenzionali. Il Decreto stabilisce che **gli impianti a fonti rinnovabili possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti strumenti urbanistici** (art 12, comma 7): ciò sia allo scopo di salvaguardare la destinazione d'uso dei terreni sui quali l'attività di produzione di energia elettrica è quasi sempre compatibile con l'esercizio di attività di agricole, sia al fine di dare risposta ai dubbi dei Comuni, riguardo alla necessità o meno di procedere a una variante di piano regolatore, qualora ricevano proposte di realizzazione sui loro territori di impianti a fonti rinnovabilil'intervento ricade tra "i siti potenzialmente idonei all'installazione di impianti eolici" individuati dalla Regione Liguria (rif. tavola 2.12);
- il PTC della provincia di Savona incentiva la riduzione delle emissioni in atmosfera attraverso l'utilizzo delle fonti rinnovabili ed, in particolare, nell'ambito del "*Progetto Integrato per l'innovazione rurale, il patrimonio culturale, l'accoglienza e la fruizione, la nuova imprenditorialità. I sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse*", per il Paesaggio delle Bormide di Pallare e Mallare, prevede la promozione degli impianti per la produzione degli impianti eolici (riferimento tavola 2.5). Per il paesaggio di Ventaglio del Segno di Quiliano, incentiva il miglioramento della viabilità locale, dei percorsi ciclabi9li e dei sentieri. L'impianto in esame, ricade a cavallo tra tali ambiti.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Entrando nel merito dei contenuti discussi nel presente studio, si può sintetizzare che, nel successivo capitolo 2 (INQUADRAMENTO TERRITORIALE), viene presentato un inquadramento territoriale dell'area d'intervento attraverso una prima descrizione del comprensorio ampio entro cui ricade il comune di Quiliano; una successiva descrizione del territorio comunale di Quiliano, sia dal punto di vista dell'inquadramento fisico-geografico che storico; una descrizione dell'area d'intervento.

Nel capitolo terzo (CRITERI ADOTTATATI PER LA SCELTA DEL SITO) viene illustrata brevemente la metodologia adottata per la scelta dell'area d'impianto.

Nel capitolo quarto (CONFIGURAZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO) si offe una descrizione sintetica del layout d'impianto e delle opere previste per la realizzazione dell'impianto.

Nel capitolo quinto (QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO) viene analizzato il rapporto tra l'intervento proposto e il quadro degli strumenti normativi vigenti.

Nel capitolo sesto (CRITERI ADOTTATI PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO) vengono illustrati i criteri che sono stati adottati per l'inserimento paesaggistico dell'impianto.

Nel capitolo settimo (L'AREA D'IMPIANTO – SITUAZIONE "*POST OPERAM*") si offre una descrizione delle trasformazioni paesaggistiche che l'impianto si presuppone apporterà a seguito della sua realizzazione attraverso un'analisi percettiva dello stesso.

Nel capitolo ottavo (GLI IMPATTI ATTESI E LE MISURE DI MITIGAZIONE) verranno illustrati gli impatti sul paesaggio e le misure di mitigazione previste per l'attenuazione degli stessi.

Nel capitolo nono (DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI) vengono descritte sinteticamente le fasi previste per la dismissione dell'impianto oltre ai criteri che si prevedranno per il ripristino del sito d'impianto alla configurazione originaria.

La presente relazione si integra e si completa con gli elaborati del progetto e dello studio di screening ambientale allegati. Nello specifico, gli elaborati di progetto offrono un quadro esaustivo dell'inquadramento dell'area d'intervento e della soluzione progettuale proposta mentre gli elaborati dello screening ambientale offrono un'analisi delle possibili interferenze tra il proposto impianto e il contesto circostante, interferenze valutate tenendo conto anche della compresenza del progetto Tersia srl sullo stesso sito d'impianto.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

2. INQUADRAMENTO TERRITORIALE

Obiettivo dell'iniziativa imprenditoriale a cui è legato il progetto di seguito descritto è la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento del vento nel comune di Quiliano, lungo la linea di crinale che sancisce il confine con il comune di Altare. Di seguito, si riporta un inquadramento territoriale dell'area d'intervento attraverso una prima descrizione del comprensorio entro cui ricade l'area d'impianto; una successiva descrizione del territorio comunale di Quiliano, sia dal punto di vista fisico-ambientale che storico-architettonico. A seguire, una descrizione dell'area d'intervento.

Inquadramento di area vasta

Il territorio interessato dal progetto è localizzato a poca distanza dal confine tra Piemonte e Liguria, sullo spartiacque tirrenico – padano, interamente in provincia di Savona, ma appartenente a due Comunità montane limitrofe: la Comunità Montana "Alta Val Bormida", della quale fa parte il territorio del Comune di Altare, solo in parte interessato dall'intervento, e la Comunità Montana "Giovo" nella quale è compreso il Comune di Quiliano. Il paesaggio prevalente è quello collinare alternato ad ampie valli ove trovano sede i principali agglomerati residenziali. Il territorio nel quale è inserita l'area dell'intervento segue la tendenza generale degli ambienti di montagna: i centri abitati e le proprietà private sono localizzati alla quote inferiori, mentre alle altitudine maggiori e sui crinali si trovano i terreni pubblici e con finalità produttive.



Figura 1: vista del comune di Varazze – l'articolazione orografica e scenari a confronto

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Questo territorio rispecchia in piccolo quella che è la conformazione geografica dell'intera regione Liguria, vale a dire un lembo di costa sovrastato dai monti. Infatti, il percorso all'interno del territorio della Comunità Montana del Giovo parte dalle assolate spiagge della costa, sale sugli orti ricavati su piccoli appezzamenti, s'inerpica verso gli ulivi, situati a mezza - costa ove costituiscono una macchia verde argento tra i colori vivaci dei borghi. Sopra gli ulivi ecco cominciare il bosco: castagni, larici e pini si perdono nell'orizzonte formando un vero e proprio mare di boschi. Qui, l'entroterra con i suoi rilievi si contrappone come una vera alternativa al mare.

In particolare, in prossimità dell'area d'intervento, la conformazione orografica dell'area vasta con assenza di crinali con quote altimetriche superiori rendono il versante in esame ben esposto alla risorsa eolica.

In un paesaggio altimetrico così variegato, il gruppo del Beigua è senza dubbio il più significativo gruppo montuoso.

E' una balconata alta e uniforme che si stacca nettamente dai rilievi circostante. Visto da Genova il gruppo del Beigua si presenta erto mentre da Savona appare come una lunga bastionata uniforme con la sommità del Monte Beigua (1267 s.l.m.).



Figura 2: vista del Monte Beigua

Geograficamente il gruppo del Beigua fa parte dell'Appennino ligure, ma dal punto di vista geologico è un gruppo di transizione tra il Sistema alpino e quello appenninico e presenta caratteristiche particolari. Dal versante costiero, il paesaggio appare aspro dovuto al particolare substrato roccioso composto principalmente da serpentinite una roccia che contiene notevoli quantità di magnesio e metalli pesanti, sostanze che hanno un'influenza negativa su molte piante. Più dolce e uniforme è il paesaggio degli altopiani sommitali dove si aprono splendidi panorami, ma a causa dei venti forti, delle temperature invernali rigide e

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

delle nebbie che a volte li avvolgono appaiono anch'essi poveri di vegetazione. Molto diverso si presenta il versante settentrionale, rivolto verso la Pianura Padana. Qui i pendii coperti di boschi e ricchi di acqua digradano dolcemente. Alle quote più alte si estendono vaste faggete, mentre più in basso è diffuso il castagno.

Il paesaggio geologico è quello tipico dell'Appennino Ligure: formazioni rocciose riconducibili a Porfiroidi; rocce metamorfiche di basso grado e scisti dovuti al metamorfismo di rocce eruttive. La roccia che domina questa formazione e che ne costituisce l'ossatura, è l'appenninite, formata di quarziti con grafite, scisti taleosi e clorotici – nodulosi. La terra che ricopre in maggior parte quella roccia è quarzosa, calcare, magnesiaca, con poco humus vegetale, ma comunque leggerissima e di una straordinaria permeabilità. In prossimità del Monte Baraccone si rilevano formazioni rocciose appartenenti ai cosiddetti "Porfiroidi del Melogno", di colore grigio o verde scuro, di origine vulcanica poi metamorfosate.

Dal punto di vista climatico l'area d'impianto si caratterizza come un misto di clima mediterraneo ed alpino. L'assenza di barriere montuose non blocca totalmente l'influenza marittima anche se la distanza dalla costa (circa 10Km) fa sì che i tratti climatici caratterizzanti siano temperature invernali rigide, precipitazioni nevose abbondanti, piogge primaverili ed autunnali, notevole ventosità e nebbia quasi sempre presenti, grandini consistenti.

L'idrografia dell'area d'interesse si caratterizza per la presenza di tutta una serie di rivi che a partire dal crinale si sviluppano verso valle interessando la sede delle numerevoli valli.



Figura 3: vista del Torrente Erro

Le acque del versante orientale drenano verso i torrenti Letimbro, Quiliano e Segno, che le emettono direttamente al mare; quelle del versante occidentale sono raccolte dalla Bormida, che pel Tanaro le conduce al Po. Questi torrenti sono formati dalle numerose sorgenti

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

naturali, tutte perenni, che scaturiscono a varie altezze sino quasi alla cresta dell'Appennino. Queste sorgenti sono alimentate dalle frequenti ed abbondanti piogge che cadono in questa regione assicurando il deflusso idrico anche nei periodi di maggiore siccità.

La marcata differenza di situazioni climatiche e morfologiche tra i due versanti del massiccio si nota anche nella vegetazione composta da specie mediterranee, continentali e anche specie montane che normalmente si trovano a quote più elevate.

I versanti settentrionali sono ricchi di boschi di querce, faggi, aceri e castagni. Mentre i versanti meridionali/costieri sono poveri di vegetazione a causa del substrato roccioso ma non per questo meno interessanti. Le forme di governo dei boschi, prevalenti sono rappresentate dai cedui semplici e composti alternati a fustaie. Il sottobosco è tutto un misto di felci, ginepro, arrifoglio, erbe odorose, formazioni di muschio che assumono tratti rilevanti soprattutto in prossimità dei rivi.

Al contrario proprio per la particolarità dell'ambiente si trovano specie vegetali rare. Tra queste le più pregiate sono la Viola Bertoloni e la Dafne odorosa, una piantina dai bei fiorellini rosa dal profumo gradevole. Sui crinali e gli ampi prati si trovano autentici "relitti glaciali" quale l'Astro delle Alpi e la Viletta gialla. Meritano, inoltre, di essere ricordate due piante carnivore che vivono nelle zone umide del massiccio: la Drosera e la pinguicola comune. Entrambe si nutrono degli insetti che rimangono invischiati nelle loro foglie appiccicose.

Il risultato di questa varietà orografica e vegetazionale, è un forte dinamismo tipico della regione Liguria.

Numerosi elementi di viabilità principale e secondaria sono distribuiti sul territorio con una discreta uniformità. L'ordine stradale è quello più vario: si passa dall'autostrada, a strade statali, provinciali, comunali, a strade vicinali o piste forestali. Queste ultime si sondano tra i boschi, si arrampicano tra i boschi, li attraversano e li servono rendendo buona la fruibilità dell'intero territorio. In questo sistema viario trova posto l'Alta Via dei Monti Liguri, un'antica strada di collegamento, che attraversa l'intera Liguria snodandosi per 400 chilometri e affacciandosi da una parte sul versante costiero e dall'altra su quello delle Alpi e della Pianura Padana.

Per quanto riguarda gli aspetti storico – architettonici di interesse si segnalano l'importanza del *Monte Baraccone* e del *Monte Burotto* che appartengono al sistema delle fortificazioni risalenti al XIX secolo presso la Bocchetta di Altare, sistema ideato per scopi bellici/difensivi al fine di bloccare l'eventuale sbarco ed avanzata dell'esercito francese. Dal punto turistico – ricreativo si segnala la presenza di numerosi percorsi e sentieri alcuni dei quali conducono al sistema di forti.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Il Comune di Quiliano

Descrizione del territorio comunale

Il comune è situato nell'entroterra fra Savona e Vado Ligure, sulla riva sinistra del torrente omonimo, collocandosi a circa 7km di distanza dal capoluogo. Il suo territorio comunale ha un'estensione di circa 50Kmq e fa parte della Comunità Montana del Giovo.

Il centro di Quiliano è rappresentato da un antico borgo vicinissimo al mare che si è ultimamente ampliato per offrire nuove zone residenziali su di un territorio che permette il contatto con la natura, a tre chilometri dal litorale, nell'immediato entroterra a due chilometri dall'uscita autostrada A6 Torino-Savona. Il comune praticamente è costituito da due centri cittadini staccati: Quiliano e Valleggia e conta inoltre tre centri frazionali montani: Cadibona, Montagna e Roviasca, oltre alle numerose borgate ricche di fascino, situate in collina tra il verde di pinete, castagneti e boschi di lecci e faggi. Il territorio offre molti tesori nascosti che si presentano all'improvviso al visitatore attento: Chiese, ville antiche, ponti romani, reperti archeologici di epoche lontane che permettono di scoprire la storia del paese osservando il suo territorio.

Dal punto di vista demografico, stando ai dati ISTAT del 2007, si contano 7335 abitanti. Il comune di Quiliano confina con i comuni di Altare, Mallare, Orco Feglino, Savona, Vado Ligure, Vezzi Portio.



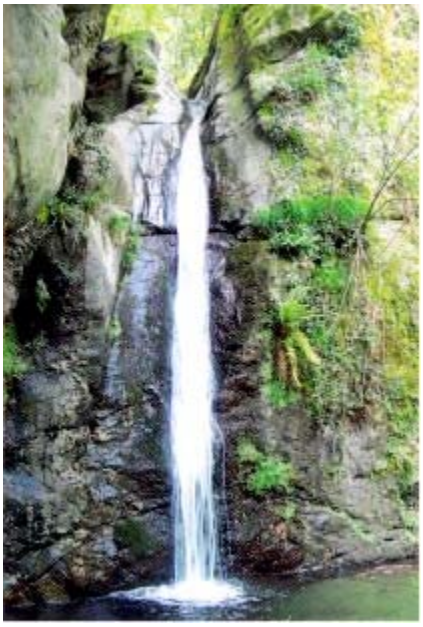
Figura 4: vista del comune di Quiliano

Per raggiungere Quiliano, dal litorale, si risale e costeggia l'omonimo torrente. Prima dell'abitato, sulla destra, tra gli orti ed i frutteti, si distacca quel poco che resta di un viale di cipressi secolari, sino alla chiesetta di S.Pietro di Carpignana, detta popolarmente "San Pè dè Coi" (San Pietro dei Cavoli) per indicare la vocazione agricola di Quiliano.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Il territorio si presenta molto articolato dal punto di vista morfologico. L'altimetria varia quasi gradualmente da est, dove si raggiungono le quote più basse, verso ovest, man mano che ci si spinge verso l'entroterra.

Il sistema di impluvi e rivi incide i rilievi creando un'alternanza di valli e rilievi che danno vita a un forte dinamismo orografico.



Il territorio di Quiliano è ricco di natura. Il paesaggio si presenta a tratti solitario, ma ricco di fascino e di storia dove si respirano gli aromi di una terra aspra e generosa, dove il vento trasporta il profumo del mare. E è per questo che il comune si presenta come meta degli amanti delle escursioni.

Il territorio e' occupato per la maggiore parte da boschi di castagni, pini, abeti, faggi e betulle; lungo i corsi d'acqua ontani e pioppi.

I boschi sono abitati dal cinghiale, capriolo, volpe, lepre, tasso, donnola, puzzola, faina, martora, ghiro, scoiattolo, talpa, riccio, allocco, civetta, beccaccia, falco, airone, fagiano, merlo, cuculo, picchio, cardellino.

Dal punto di vista ambientale, sul territorio di Quiliano non si rilevano aree naturali protette. Ricadono parzialmente sul suo territorio l'area provinciale protetta delle Rocche Bianche, e la perimetrazione del pSIC "Rocca dei Corvi – Mao Mortou".

Inquadramento storico

Quiliano è composto da due centri cittadini: Quiliano e Valleggia; tre centri frazionali montani: Cadibona , Montagna , Roviasca e da numerose borgate ricche di fascino, alcune situate in collina tra il verde di pinete , castagneti e boschi di lecci e faggi.

Il territorio di Quiliano offre molti tesori nascosti che si presentano all'improvviso al visitatore attento in tutto il loro splendore. I piccoli borghi incastonati come gemme nel verde delle vallate, i percorsi escursionistici tutti segnalati che portano in zone dove l'ambiente è ancora intatto e rispettato.

Chiese, ville antiche, ponti romani, reperti archeologici di epoche lontane, gastronomia qualificata e ricercata accompagnano chi viene a Quiliano accarezzandolo in un'atmosfera delicata quasi magica. Il visitatore potrà scoprire la storia del paese osservando il suo territorio.

In località Pomo, prima di arrivare alla borgata Faia, troviamo i resti di un antico Castello costruito intorno al 600.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it



Figura 5: rovine del castello di Pomo

Il borgo di Tiassano, in frazione Valleggia, l'antica Terenzano, un piccolo agglomerato di case ai piedi del crinale che separa la valle del Torrente Quiliano da quella del Torrente Segno.

La valle del Quazzola, splendida vallata che fu in epoca romana una delle più importanti vie di comunicazione , che univano la Zona litoranea di Vado Ligure (Vada Sabazia) all'entroterra, attraverso il Colle di Cadibona.

La Val Quazzola custodisce un interessante complesso di ponti di epoca romana, risalenti al I-II secolo dopo Cristo edificati proprio per migliorare la transitabilità delle vie di grande importanza per i Romani, essi seguono infatti il tracciato dell'antica via Julia Augusta.

Si possono considerare una delle più importanti testimonianze architettoniche del periodo Romano nel Savonese.



Figura 6: ponte romano

Dirimpetto a Valleggia oltre il Torrente Quiliano, preceduta dai resti di un magnifico viale di secolari cipressi , sorge la Chiesetta di S.Pietro di Carpignano , detta popolarmente "San Pè dè Coi" (San Pietro dei Cavoli).

Le più antiche notizie di questo sito risalgono al 1180. La Chiesa e il terreno circostanti a causa di numerosi ritrovamenti archeologici sono sottoposti a vincolo e ancora oggi gli scavi

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

continuano ad offrire una serie di ritrovamenti archeologici e ceramici di epoche assai anteriori al mille.

Il complesso sicuramente risale all'epoca preromanica ma costruito su preesistente ben più antiche, è gradevole ed estremamente romantico , con il campanile emergente dal verde dei frutteti circostanti.

Dalla località Orso salendo lungo un'Incantevole strada fiancheggiata da muri i pietra sulla cima dei quali si possono ancora trovare "cocci di bottiglia", si arriva alla borgata "Morosso" e da qui salendo ancora e costeggiando terrazzamenti coltivati a vigneti , si arriva al Convento dei Frati Cappuccini.

Qui oltre alla splendida visuale che va da Quiliano sino al mare, si può visitare la Chiesa dedicata a Santa Maria degli Angeli e l'interno del Convento dotato di un antico chiostro dove si percepiscono in maniera tangibile una pace e una tranquillità che riempiono l'animo del visitatore.



Figura 7: Santuario Madonna degli Angeli

La storia di Quiliano, della sua valle e della sua gente è ben illustrata nel libro di Guido Malandra, dal titolo "Storia di Quiliano" voluto dal Consiglio Comunale di Quiliano nel febbraio 1967 a testimonianza di uno fra i molti modi in cui si può onorare ed amare la propria terra coltivandone le memorie e costruendone il futuro.

Il sito di "Monte Burotto – Monte Baraccone"

Il sito d'impianto è ubicato in località "Monte Buratto-Monte Baraccone", lungo il crinale che sancisce il confine tra i comuni di Altare e Quiliano.

La linea di crinale segue un andamento quali lineare Nord-Sud sottendendosi tra il forte Burot e il Forte Baraccone. Seguendo tale orientamento, l'impianto proposto si svilupperà coerentemente con l'andamento della morfologia del sito, assecondandone l'orografia.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

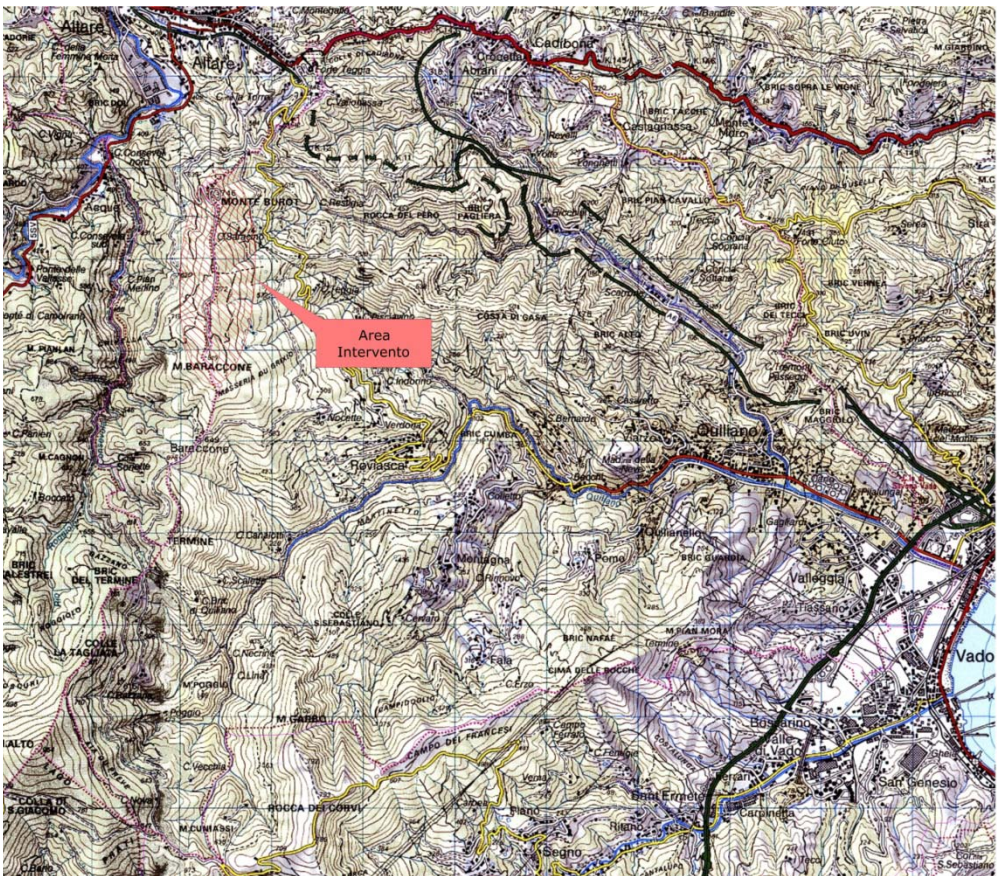


Figura 8: **Individuazione dell'area d'impianto**

Rispetto ai centri di Quiliano ed Altare, il sito si colloca, rispettivamente, ad una distanza di circa 6.3Km e di 2.8Km.

L'accessibilità è garantita dal comune di Altare. Per il trasporto degli aerogeneratori si prevedrà di utilizzare la strada comunale Monte Burot che si snoda dal centro di Altare in prossimità dell'ex casello autostradale e risale verso il sito. La consistenza della viabilità esistente è tale da permettere il trasporto delle componenti degli aerogeneratori senza ricorrere a significative trasformazioni. Al più si prevedranno puntuali interventi di adeguamento in corrispondenza di alcuni tornanti (elaborati sezione 6).

Sull'area d'impianto corre una pista forestale in adiacenza alla quale, su territorio di Quiliano, verranno installati gli aerogeneratori seguendo la linea di crinale su aree individuate come morfologicamente idonee. La presenza di tale pista permetterà la realizzazione l'intervento senza l'introduzione nuovi percorsi viari. Si prevedranno, al più, due brevi raccordi viari necessari per raggiungere la posizione delle le piazzole di montaggio delle torri F2 e F3. Per la torre F1, la piazzola verrà realizzata in adiacenza alla pista esistente. (rif. elaborati 3.1 – 3.2 – 3.4.1).

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

L'area dal punto di vista morfologico si colloca su un crinale ampio che degrada verso valle lungo due linee di versate contrapposte con esposizione est (Comune di Quiliano) e ovest (Comune di Altare).

A seguito delle caratteristiche geomorfologiche dell'area, non si registrano significativi fenomeni di dissesto idrogeologico in corso: al più, si evidenziano piccoli scoscendimenti su aree non interessante direttamente dall'intervento. Piuttosto, le caratteristiche del sito, rilevate dallo studio geologico, sono tali da garantire la fattibilità dell'intervento (riferimento relazione geologica allegata).

Dal punto di vista della copertura vegetale, l'area è ricoperta da bosco, con prevalenza di faggi appartenenti alla "*Faggeta oligotrofica e acidofila a Luzula pedemontana e Avenella flexuosa*". Oltre al faggio si riscontrano frequentemente il castagno (Castanea sativa) e più sporadicamente il carpino bianco (Carpinus betulus), la rovere (Quercus petrea), il pino silvestre (Pinus sylvestris) e la betulla (Betula pendula).

Il piano dominato è principalmente costituito dal ceduo di faggio, a cui si aggiungono alcune grosse ceppaie invecchiate di castagno ed in minor misura di carpino bianco; è stata inoltre riscontrata la rara presenza del maggiociondolo alpino (Laburnum alpinum) e dell'agrifoglio (Ilex aquifolium). La copertura boschiva lascia spazio ad alcune aree sgombre da alberi o aree più diradate. Ed è proprio in corrispondenza di tali aree che si prevede l'installazioni delle turbine eoliche e la realizzazione delle relative piazzole di montaggio, in modo da ridurre per uanto possibile le operazioni di taglio sul bosco.

Dal punto di vista naturale, l'area d'impianto non rientrano in aree naturali protette, aree sic, zps. Sull'area d'impianto si rilevano due sistemi di emergenze areali, desumibili dal PTCP, che si riferiscono alla presenza dei forti di guardia di Monte Burot e Monte Baraccone. Tali aree sono state incluse tra quelle definite non idonee all'installazione di aerogeneratori ai sensi della DGR 3/2009. Gli aerogeneratori, ricadono esterni a tali ambiti (riferimento tav. 2.13). Dall'altro canto, fatta eccezione per le aree ricadenti negli ambiti di cui sopra, il crinale d'interesse è stato individuato dalla regione tra quelli potenzialmente idonei (riferimento tav. 2.12)

A seguire si riportano alcune riprese panoramiche dell'area d'intervento.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it



Figura 9: **Il sito di "Monte Burotto – Monte Baraccone" dalla località Acque nel comune di Mallare**



Figura 10: **Strada sommitale**



Figura 11: **Vista del sito dal Forte Burotto**

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

3. CRITERI ADOTTATI PER LA SCELTA DEL SITO D'IMPIANTO

In questo capitolo viene descritto il processo attraverso il quale si è arrivati alla definizione del sito di "Monte Burotto – Monte Baraccone" come area idonea alla realizzazione dell'impianto eolico proposto.

L'interesse imprenditoriale a realizzare un impianto eolico sul comune di Quiliano, ha spinto all'esigenza di effettuare dei sopralluoghi in sito atti a constatare la presenza o meno di aree particolarmente interessanti per lo sviluppo dell'eolico.

In tale ottica, nell'aprile 2007, è stata installata una stazione anemometrica sul crinale di Monte Burotto-Monte Baraccone, in una posizione particolarmente favorevole ad effettuare un monitoraggio sull'intero territorio di Quiliano. Il sito, infatti, si trova ad una posizione altimetrica di particolare rilievo e non è circondato da alture a quote superiori.

A seguito di un lungo periodo di monitoraggio, utilizzando il software WASP, si è passati alla elaborazione della mappa eolica (figura 12) di un'area comprendente tutto il territorio comunale di Quiliano.

I dati di input necessari alla elaborazione della mappa eolica sono stati:

- l'orografia del territorio;
- la distribuzione tipica della velocità del vento.

Per quanto attiene ai dati sull'orografia sono state inserite le curve di livello con un intervallo di 5 metri.

Le diverse gradazioni di colore rappresentano le zone a diversa ventosità; si va progressivamente da zone meno ventose a zone più ventose passando dal ciano, al verde, al giallo e al rosso.

In tal modo è stato possibile ottenere delle informazioni sulla distribuzione del potenziale eolico sull'intero territorio di Quiliano.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

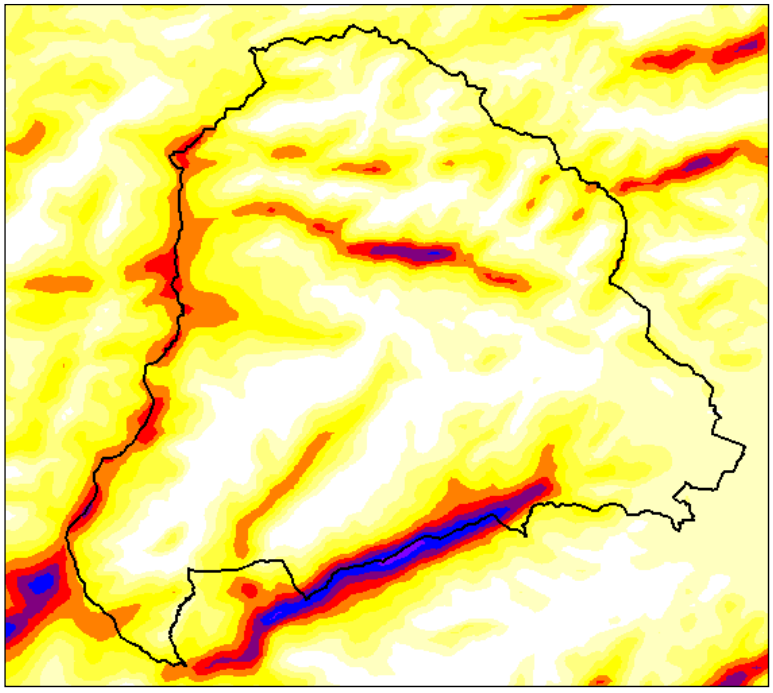


Figura 12: Mappa eolica

I risultati di tale applicazione hanno evidenziato che le aree maggiormente interessanti dal punto di vista anemometrico sono confinate ad alcune parti del territorio di Quiliano lungo il confine comunale ovest e sud, e lungo il crinale di "Costa di Casa". Di seguito si riporta la mappa eolica con l'individuazione delle aree risultate interessanti dal punto di vista eolico.

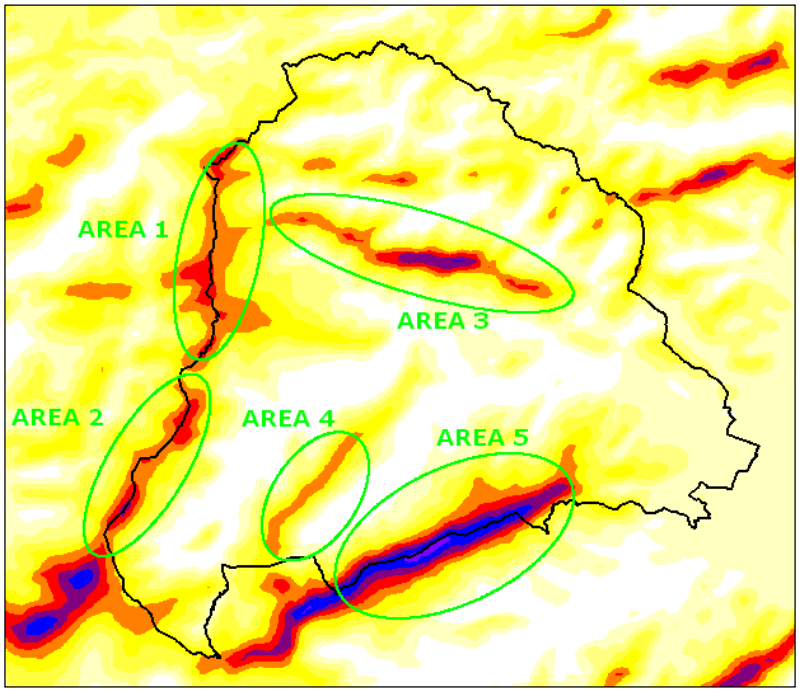


Figura 13: Mappa eolica con individuazione aree potenzialmente idonee

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Individuate le aree potenzialmente validi, si è passati ad una verifica delle stesse tenendo conto della vicinanza degli agglomerati urbani, della presenza dei principali vincoli territoriali e della perimetrazioni dei siti non idonei all'eolico ai sensi della DGR n.3/09.

A seguire si riportano le aree potenzialmente idonee rapportate ai citati vincoli.

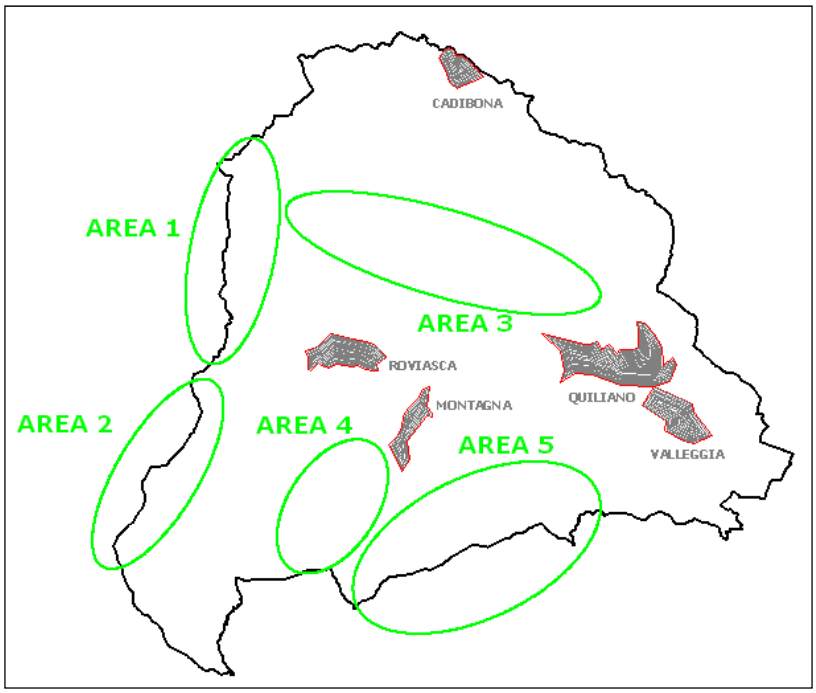


Figura 14: Aree potenzialmente idonee e perimetrazione ambiti urbani

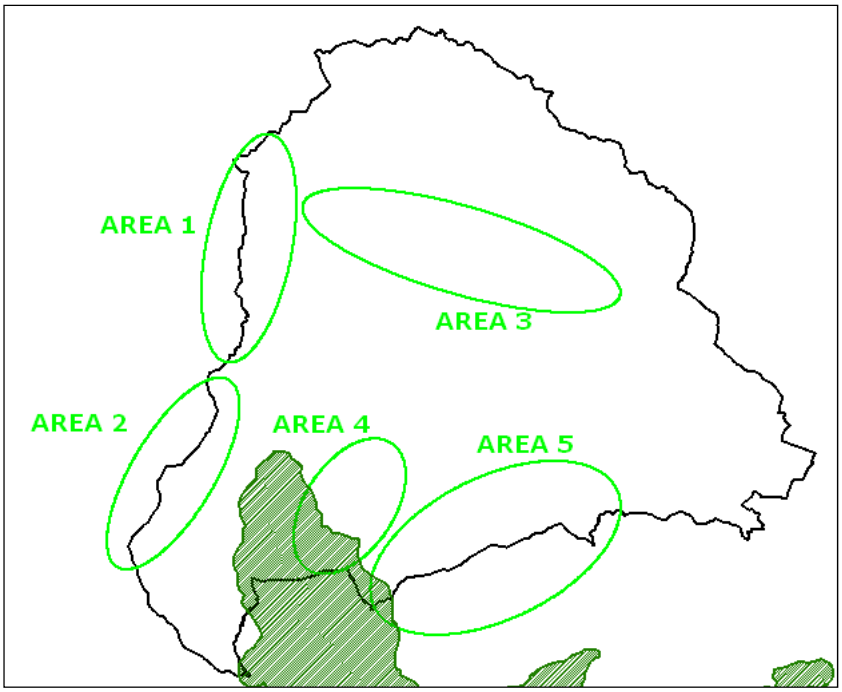


Figura 15: Aree potenzialmente idonee e aree SIC

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

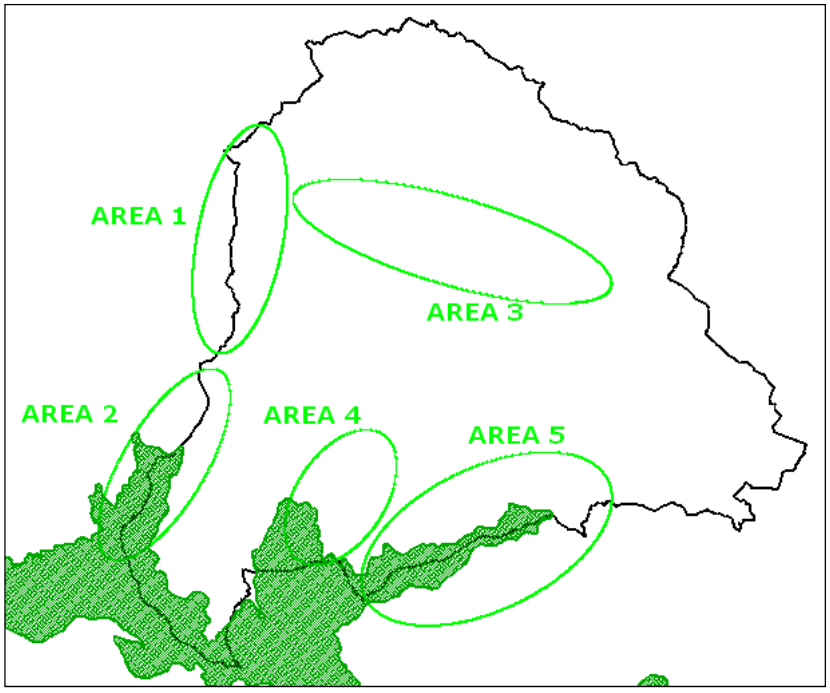


Figura 16: Aree potenzialmente idonee e aree provinciali protette

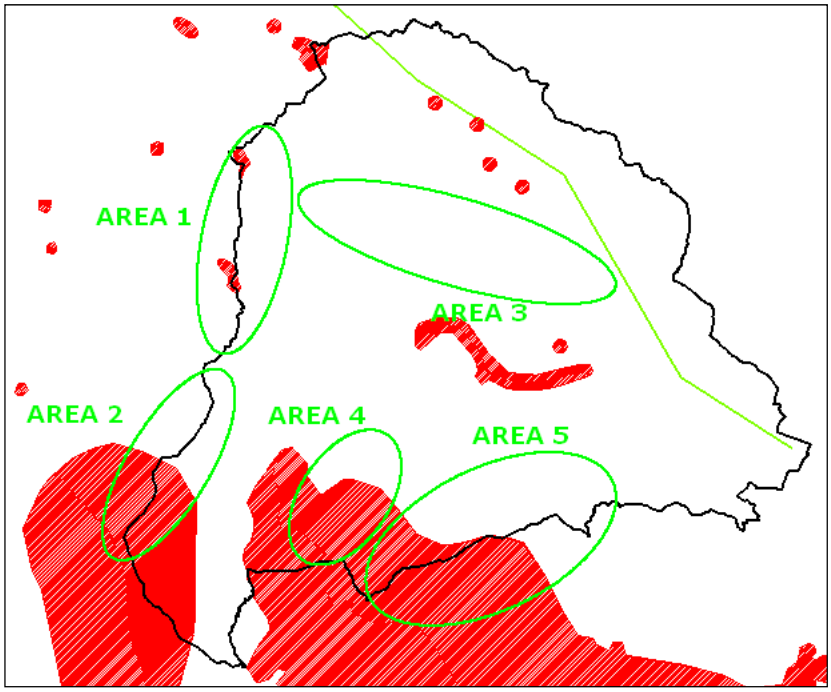


Figura 17: Aree potenzialmente idonee e siti non idonei all'eolico (DGR n.3/09)

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Si riporta a seguire una tabella riassuntiva dell'analisi condotta

	Vicinanza agglomerati urbani	SIC	Aree provinciali protette	Siti non idonei
AREA 1	no	no	no	due aree limitate
AREA 2	no	no	no	no
AREA 3	no	no	no	Parzialmente
AREA 4	Fraz. Montagna	Parzialmente	Parzialmente	Parzialmente
AREA 5	no	no	si	Parzialmente

Come si evince dalla tabella riportata le aree che dal punto di vista vincolistico non presentano criticità o, al più, superabili sono l'area 1 e l'area 2.

Per l'area 1, le criticità sono legate alla presenza di due aree non idonee, di limitata estensione, superabili attraverso una progettazione che eviti l'installazione di aerogeneratori al loro interno.

La scelta alla fine è ricaduta sull'area 1 per quanto segue:

- a seguito di sopralluoghi si è constatata la possibilità di raggiungere l'area sfruttando la sola viabilità esistente, salvo interventi di adeguamento locali;
- le aree esterne a quelle non idonee, presentano una conformazione tale da permettere di intervenire senza apportare significative alterazioni morfologiche;
- disponibilità dei proprietari terrieri ad accogliere l'intervento.

Inoltre, lo stesso sito rientra tra le aree classificate come potenzialmente idonee individuate dalla Regione Liguria con uno studio riportato in allegato alla DGR. n. d'ordine 36 seduta del 19/06/2008 avente ad oggetto "*Aggiornamento degli obiettivi del Piano Energetico Ambientale Regionale Ligure – PEARL – per l'energia eolica: individuazione dei siti potenziali all'installazione di impianti eolici*". L'area d'impianto ricade, infatti, nell'ambito codice 02_SV(riferimento tav 2.12).

Di tutta l'area A1, l'installazione delle torri è confinata alla porzione compresa tra le due aree non idonee, esterna alle stesse (rif. Tav. 2.12_2.13).

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

4. CONFIGURAZIONE SINTETICA DELL'IMPIANTO

4.1 Sintesi delle opere da realizzare

L'impianto eolico di Monte Burotto – Monte Baraccone, è costituito da 3 aerogeneratori da 2MW di potenza nominale, per una potenza complessiva installata di 6MW.

Più in dettaglio l'impianto presenta:

- 3 aerogeneratori;
- 3 cabine di trasformazione poste all'interno della torre;
- 3 piazzole momentanee per il montaggio degli aerogeneratori da ridimensionare al termine dei lavori;
- realizzazione di due tratti viari per raccordare la strada esistente alle piazzole di montaggio;
- interventi di adeguamento della viabilità esistente sulla strada di accesso al sito (riferimento tav. 6.1);
- un cavidotto interno interrato in media tensione (20 kV), per il collegamento interno tra gli aerogeneratori (lunghezza complessiva 950 m);
- un cavidotto esterno interrato in media tensione (20 kV) per il trasferimento dell'energia dagli aerogeneratori alla sottostazione di trasformazione (6,82 km).

Il collegamento del campo eolico in esame sulla stessa sottostazione dell'impianto di "Mallare-Orco Feglino", reso possibile dalla disponibilità di potenza residua sulla stessa (rif. paragrafo "Modalità di connessione alla Rete" della relazione tecnica), eviterà la realizzazione di un'altra cabina di consegna. Inoltre, parte del cavidotto esterno, seguirà il tracciato del cavidotto a servizio del campo di "Mallare-Orco Feglino". Per cui, in caso di approvazione del presente progetto, durante l'esecuzione dei lavori si potrà prevedere anche la posa contemporanea dei due cavi, almeno per il tratto in comune, limitando le operazioni di scavo.

L'utilizzo di una stessa sottostazione di trasformazione e la posa contemporanea dei due cavi, permetterà di ottimizzare gli interventi necessari alla realizzazione dei due campi, che potranno intendersi quasi come unico.

Per la realizzazione dell'impianto di "Monte Burotto-Monte Baraccone" sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili**: plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione di brevi raccordi viari tra la pista sommatale esistente e le piazzole di montaggio, scavi necessari alla posa dei cavi.
- **Opere impiantistiche**: installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori e tra questi ultimi e la stazione di trasformazione – smistamento 132/20 kV dell'utente (prevista nel progetto di Mallare-Orco Feglino). Realizzazione degli impianti di terra delle turbine.

Si ribadisce che, la sottostazione di trasformazione, riposizionata in ottemperanza alle prescrizioni dell'ufficio Ambiente, e l'impianto di rete (comprendente: cavo AT, sezionamento in area utente, stallo AT in cabina primaria), sono opere previste nel progetto di Mallare - Orco Feglino.

Si precisa che la proponente ha effettuato contestualmente alla presentazione di questo progetto la richiesta di connessione in media tensione presso Enel Distribuzione (connessione per 3 turbine da 2 MW ciascuna) nella cui soluzione di connessione, qualora ottenuta, si prevedrebbe l'allaccio dell'impianto eolico alla rete tramite realizzazione di una cabina di dimensioni contenute.

Per la realizzazione dell'impianto di "Monte Burotto-Monte Baraccone" sono previste le seguenti opere ed infrastrutture:

- **Opere civili**: plinti di fondazione delle macchine eoliche; realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, adeguamento della rete viaria esistente e realizzazione di brevi raccordi viari tra la pista sommatale esistente e le piazzole di montaggio, scavi necessari alla posa dei cavi.
- **Opere impiantistiche**: installazione degli aerogeneratori con relative apparecchiature di elevazione/trasformazione dell'energia prodotta; esecuzione dei collegamenti elettrici, tramite cavidotti interrati, tra gli aerogeneratori e tra questi ultimi e la stazione di trasformazione – smistamento 132/20 kV dell'utente (prevista nel progetto di Mallare-Orco Feglino). Realizzazione degli impianti di terra delle turbine.

Si ribadisce che, la sottostazione di trasformazione, riposizionata in ottemperanza alle prescrizioni dell'ufficio Ambiente, e l'impianto di rete (comprendente: cavo AT, sezionamento in area utente, stallo AT in cabina primaria), sono opere previste nel progetto di Mallare - Orco Feglino.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

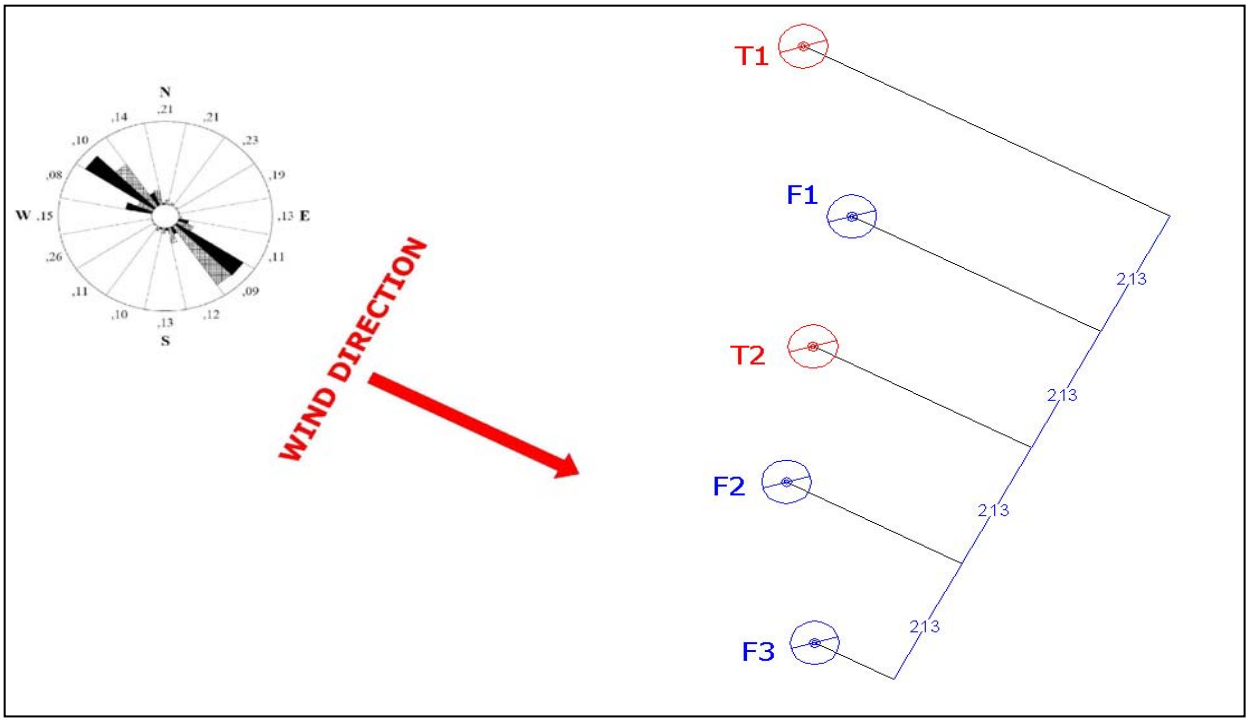
4.2 Layout d'impianto

La disposizione delle macchine sul terreno dipende sia da fattori legati alla natura del sito (orografia, esistenza o meno delle strade, piste, sentieri, presenza di fabbricati) sia da considerazioni basate su criteri di massimo rendimento dei singoli aerogeneratori.

Per quanto concerne il secondo aspetto, allo scopo di minimizzare le mutue interazioni che si generano fra le macchine eoliche, dovute ad effetto scia, distacco di vortici, ecc., le macchine devono essere indicativamente disposte ai vertici di una maglia rettangolare di lati 3÷5 D in direzione perpendicolare al vento dominante e 5÷10 D in direzione parallela al vento, essendo D il diametro del cerchio descritto dalle pale nella loro rotazione. In realtà, i moderni software utilizzati per la progettazione utilizzano sistemi più complessi per la determinazione delle distanze da tenersi tra aerogeneratori contigui in modo da non comprometterne la produttività; nel caso in esame invece della maglia rettangolare, si è considerata un'ellisse delle interferenze di semiasse minore pari a 3D e di semiasse maggiore pari a 5D. Il singolo aerogeneratore viene posto all'intersezione dei semiassi dell'ellisse, sull'area della quale non possono essere collocati altri aerogeneratori (figura 18); nell'insieme, le torri vengono poste secondo orditure che seguono e si pongono a confronto con i numerosi segni del territorio.

Si sottolinea in merito che il layout delle macchine è stato concordato con il progetto della società Tersia (proponente di un impianto eolico sullo stesso sito d'impianto e che utilizzerà macchine di pari dimensioni) in modo tale che sia mantenuta la distanza reciproca tra di esse.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it



Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

5. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

In questo paragrafo viene definito il rapporto dell'opera con la normativa ambientale, paesistica e territoriale vigente e vengono individuati gli eventuali vincoli presenti sulle aree interessate dall'intervento.

La conformità verrà valutata rispetto al posizionamento degli aerogeneratori, delle opere civili, quali piazzole e strada, del cavidotto interno ed esterno all'area del campo. Si sottolinea infatti che, la sottostazione di trasformazione, riposizionata in ottemperanza alle prescrizioni dell'ufficio Ambiente, e l'impianto di rete (comprendente: cavo AT, sezionamento in area utente, stallo AT in cabina primaria), sono opere previste nel progetto di Mallare - Orco Feglino.

Gli strumenti presi in considerazione per l'individuazione dei vincoli sono gli strumenti di pianificazione comunale di Quiliano ed Altare, le leggi nazionali e regionali in materia di tutela dei beni culturali, ambientali e paesaggistici, il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico della regione Liguria e il Piano Territoriale di Coordinamento provinciale, le leggi in materia di inquinamento acustico e i piani di zonizzazione acustica dei comuni limitrofi all'area d'impianto, le leggi in materia di rifiuti.

Inoltre per l'individuazione delle aree sensibili dal punto di vista naturalistico si è fatto riferimento ai proposti Siti di importanza comunitaria individuati dal progetto Natura 2000 della Comunità Europea e ai parchi e riserve naturali presenti sul territorio regionale.

Per l'assetto idrogeologico, si è consultato i Piani di Bacino entro cui ricade l'intervento.

Prima di verificare la compatibilità del progetto alla pianificazione territoriale vigente, si rende necessario premettere che **l'impianto proposto non ricade all'interno delle "aree non idonee all'eolico"** individuate dalla Regione Liguria con DGR n.3/09 (rif. tav 2.13); piuttosto **ricade tra i siti potenzialmente idonei** individuati dalla Regione Liguria. (rif. tav 2.12).

5.1 Strumenti di Pianificazione Comunale

5.1.1 PUC di Quiliano

Secondo le perimetrazioni del PUC di Quiliano gli aerogeneratori, le opere accessorie ed il tracciato del cavidotto ricadono in area "*CTNI*" – 'ambito di conservazione del territorio non insediabile. (riferimento tav. 2.1.1).

Le NTA del PUC all'art. 75 descrivono le zone CTNI come un "*territorio non insediabile…caratterizzato da terreni in massima parte boscati o incolti, d'indubbio interesse naturalistico da salvaguardare dal punto di vista del rispetto degli equilibri idrogeologici ed ecologici di una struttura agricola variamente integrata con quella boscata, a forte valore*

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

paesistico-naturalistico", assimilando le stesse alle zone agricola, fatta salva la peculiarità delle specie vegetazionali presenti.

Su tali aree valgono le seguenti prescrizioni:

1. costruzione di nuovi edifici ad uso residenziale.
2. fatta eccezione per gli eventuali edifici di pregio e antichi di cui agli art. 34 e 35, per i volumi esistenti alla data di adozione del progetto preliminare del P.U.C. compresi in tali aree, tutti da vincolare ad uso agricolo e/o forestale, sono ammessi gli interventi quali la manutenzione ordinaria e straordinaria, le opere interne che non comportano il cambio di destinazione d'uso, il restauro e risanamento conservativo, la ristrutturazione edilizia così come disciplinata dall'art. 16.
3. Nelle proprietà comprese nel territorio non insediabile, è ammessa solo la possibilità di realizzare i manufatti agricoli di cui all'art. 48.
4. In questo territorio è consentita, oltre agli interventi di tipo conservativo, manutentivo e di consolidamento delle aree in dissesto idrogeologico e dei muri a secco esistenti, la costruzione di manufatti tecnici e di invasi per la raccolta di acqua piovana e di scorrimento superficiale, con le caratteristiche di cui al precedente art. 66 punto 10.
5. Il territorio non insediabile, in relazione alle proprie peculiarità paesistiche, è compreso nel regime insediativo ANI-MA di P.T.C.P.: esso si applica con l'obiettivo di mantenere inalterati i caratteri della zona, assicurando una più ampia fruizione collettiva del territorio e una più razionale utilizzazione degli impianti esistenti; sono pertanto consentiti quei minimi interventi che, atti a conseguire tali risultati, non alterano in misura percepibile lo stato dei luoghi.
6. Nel territorio non insediabile è compresa l'area del parco delle Tagliate, per il quale si rinvia alla scheda prescrittiva n° 100.

In primo luogo preme sottolineare che il decreto legislativo n. 387/2003 definisce all'art. 12 comma 1 "*le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti … di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti*". Al medesimo articolo, sancisce che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (comma 7), in modo da non dover procedere a varianti al PRG nel caso di autorizzazioni alle istallazioni. Quindi l'intervento è compatibile con le aree agricole o assimilabili.

Inoltre, si sottolinea che:

- l'impianto eolico non rappresenta un intervento di nuova edificazione a fini residenziali;

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

- l'intervento, comprendendo interventi di adeguamento della viabilità esistente, migliorerà sicuramente la fruizione del territorio;
- l'insieme delle opere di drenaggio superficiale previste a servizio delle strade e piazzole di impianto contribuiranno a migliorare la regimentazione delle acque di ruscellamento superficiale.
- L'intervento è stato concepito in modo tale da assecondare la naturale conformazione del sito, evitando, per quando possibile, significative alterazioni morfologiche. Al termine dei lavori, gli interventi di ripristino saranno mirati alla riprofilatura delle aree di cantiere alla configurazione ante operam.

Per quanto riguarda gli indirizzi di tutela paesaggistica – ambientale, desumibili dal PTCP, si rimanda al paragrafo 5.3.

5.1.2 Piano Regolatore Generale di Altare

Il comune di Altare, con delibera n°86 del 24 luglio 1989, ha adottato la Variante al PRG. Secondo le perimetrazioni del piano, il tracciato del cavidotto, attraversa nell'ambito extraurbano zone di valore "E" percorrendo il tracciato di strade esistente, compatibilmente con quanto prescritto dal DLgs 387/03 (riferimento tav 2.1.2) Nella zona urbana il cavidotto si mantiene su strada comunale o provinciale.

5.2 Patrimonio floristico e faunistico e aree protette

I principali riferimenti normativi sono:

- la legge n. 394 del 6 dicembre 1991 "Legge quadro sulle aree protette";
- legge regionale n. 15 del 22 febbraio 1995 "Riordino delle Aree Protette";
- piano provinciale delle aree protette e dei sistemi ambientali;
- il DPR n. 357 dell'8 settembre 1997 "Regolamento recante attuazione della direttiva 92/43/CEE relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali, nonché della flora e della fauna selvatiche";
- il DM 3 aprile 2000 "Elenco dei siti di importanza comunitaria e delle zone di protezione speciali", individuati ai sensi delle direttive 92/43/CEE e 79/409/CEE, e successivi aggiornamenti;
- DMA 17 ottobre 2007 – "Criteri Minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)";
- D.G.R. 25/02/2000 n°270 "Individuazione delle Z.P.S. in Liguria";

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

- D.G.R. 646 del 08/06/2001: "Misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSic) e Zone di Protezione Speciale (Zps) liguri. Applicazione della Valutazione di Incidenza";
- D.G.R. 643 del 21/06/2002 “Modifiche alla D.G.R. n. 646 dell'8.6.2001. ''Misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSic) e Zone di Protezione Speciale (Zps) liguri (Dir. 92/43/CEE e 79/409/Cee): applicazione della valutazione di incidenza";
- DGR 8/2003 “Proposta di riperimetrazione in scala cartografica 1:10.000 dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri”.
- Programma IBA
- Piano faunistico venatorio provinciale di Savona

La L.R. n.15 del 22 febbraio 1995, in recepimento della Legge 394/01, individua le aree naturali protette sul territorio regionale. **L’impianto ricade all’esterno della perimetrazione delle aree naturali protette.**

Con D.C.P. 5 del 23/2/2003 è stato approvato il piano provinciale delle aree protette. Dalle perimetrazioni del Piano, si evince che **l’intervento è esterno alla perimetrazione di aree provinciali protette** (rif. tavola 2.7).

Il DM 3 aprile 2000 è periodicamente aggiornato con deliberazione della Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. L’ultima deliberazione risale al 24.7.2003 e costituisce la “Approvazione del 5° aggiornamento dell’Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette”, pubblicato nel Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 04.09.2003. L'Elenco raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, che rispondono ad alcuni criteri ed è periodicamente aggiornato a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.
Con la Direttiva 92/43/CEE si è istituito il progetto Natura 2000 che l’Unione Europea sta portando avanti per “contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione di habitat naturali, nonché della flora e della fauna selvatiche nel territorio europeo degli Stati membri” al quale si applica il trattato U.E.
La rete ecologica Natura 2000 è la rete europea di aree contenenti habitat naturali e seminaturali, habitat di specie, specie di particolare valore biologico e a rischio di estinzione. La Direttiva Comunitaria 92/43/CEE, relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche (cosiddetta “Direttiva Habitat”), disciplina le procedure per la costituzione di tale rete.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Il recepimento della Direttiva è avvenuto in Italia nel 1997 attraverso il Regolamento D.P.R. 8 settembre 1997 n. 357. Entro il 2004, l'Italia, come gli altri Stati membri, si impegnava a designare le Zone Speciali di Conservazione (ZSC) che avrebbero costituito la Rete Natura 2000, individuandole tra i proposti Siti d'Importanza Comunitaria (pSIC) la cui importanza sia stata riconosciuta e validata dalla Commissione e dagli stessi Stati membri mediante l'inserimento in un elenco definitivo. Fanno già parte della rete ecologica Natura 2000 le Zone di Protezione Speciale (ZPS), designate dagli Stati membri ai sensi della Direttiva Comunitaria 79/409/CEE concernente la conservazione degli uccelli selvatici (cosiddetta "Direttiva Uccelli"). In attesa della designazione delle ZSC, gli Stati membri (e quindi in Italia anche le Regioni) avevano l'obbligo di "mantenere in un soddisfacente grado di conservazione" gli habitat e le specie presenti in tutti i pSIC.

In considerazione di questi aspetti e della necessità di rendere pubblico l'elenco delle Zone di protezione speciale e dei Siti di importanza comunitaria, individuati e proposti dalle regioni e dalle provincie autonome di Trento e Bolzano nell'ambito del citato progetto Bioitaly e trasmessi alla Commissione europea dal Ministero dell'ambiente, per permetterne la conoscenza, la valorizzazione e la tutela ai sensi delle direttive 79/409/CEE e 92/43/CEE, il Ministro dell'Ambiente emano il DM 3 aprile 2000, periodicamente aggiornato con deliberazione della Conferenza Permanente per i rapporti tra lo Stato, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano. L'ultima deliberazione risale al 24.7.2003 e costituisce la "Approvazione del 5° aggiornamento dell'Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette", pubblicato nel Supplemento ordinario n. 144 alla Gazzetta Ufficiale n. 205 del 04.09.2003. L'Elenco raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, che rispondono ad alcuni criteri ed è periodicamente aggiornato a cura del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio.

Nel contempo, in attesa di specifiche norme di salvaguardia per gli ambiti della Rete Natura 2000, la Direttiva prevedeva che "piani, programmi e progetti", non connessi e necessari alla tutela del sito ma che incidono sulla tutela di habitat e specie del pSIC, siano sottoposti a specifica valutazione di tale incidenza. In Italia la procedura di valutazione di incidenza è regolata dal DPR 12 marzo 2003, n. 120 che ha modificato ed integrato il DPR n.357/97. L'obbligo degli Stati membri a non vanificare il lavoro per il raggiungimento degli obiettivi della Direttiva è stato sancito più volte dalle sentenze della Corte di Giustizia dell'Unione Europea.

Con il DMA del 17 ottobre 2007, sono stati introdotti i criteri minimi per la conservazione delle ZPS. Tale decreto, alla lettera l dell'articolo 5, vieta la "*realizzazione di nuovi impianti eolici, fatti salvi gli impianti per i quali, alla data di emanazione del presente atto, sia stato avviato il procedimento di autorizzazione mediante deposito del progetto. Gli enti competenti dovranno*

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

valutare l'incidenza del progetto, tenuto conto del ciclo biologico delle specie per le quali il sito e' stato designato, sentito l'INFS. Sono inoltre fatti salvi gli interventi di sostituzione e ammodernamento, anche tecnologico, che non comportino un aumento dell'impatto sul sito in relazione agli obiettivi di conservazione della ZPS, nonché gli impianti per autoproduzione con potenza complessiva non superiore a 20 kw".

La regione Liguria con D.G.R. 25/02/2000 n°270 ha provveduto all'Individuazione delle Z.P.S. sul proprio territorio. Con D.G.R. 646 del 08/06/2001, come modificata dalla successiva DGR n.643 del 21/06/2002, ha adottato le misure di salvaguardia per i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSic) e Zone di Protezione Speciale (Zps) liguri. Con successiva DGR 8/2003 ha avanzato una proposta di riperimetrazione in scala cartografica 1:10.000 dei Siti di Importanza Comunitaria terrestri liguri.

L'intervento ricade all'esterno della perimetrazione **delle aree SIC e ZPS** (rif. Tav. 2.6). Lo stesso **non interessa aree IBA**.

Secondo le perimetrazioni del Piano Faunistico Venatorio, **l'aerogeneratore F1 ricade a cavallo delle Oasi Consevola1 e Consevola2; le torri F2_F3 ricadono lungo il perimetro dell'Oasi Consevola1, mantenendosi esterna alla stessa** (riferimento tavola 2.8). Le oasi sono individuate nel PFV ai sensi della L.R. 29/94 per individuare habitat di conservazione della fauna selvatica, vietando le forme di disturbo delle specie legate alle attività venatorie.

A riguardo si precisa che in fase di definizione del layout d'impianto e della scelta della macchina, sono stati adottati una serie di accorgimenti al fine di ridurre l'insorgere di eventuali interferenze tra l'opera e le componenti faunistiche. In particolar modo, nel rispetto dell'orografia del sito, il layout d'impianto è stato orientamento lungo un'unica linea, disponendo le macchine ad un distanza minima pari a 3D nella direzione predominante del vento, in modo da evitare l'insorgere del cosiddetto effetto selva. Stessa interdistanza è stata garantita anche rispetto alle torri del progetto Tersia srl, compresente sullo stesso sito.

Le torri e le pale saranno costruite con materiali non trasparenti e non riflettenti, in modo da essere perfettamente percepite dagli animali anche in relazione al fatto che il movimento delle pale risulta lento e ripetitivo, ben diverso ad esempio dal passaggio improvviso di un veicolo. In ultimo, si prevedrà l'impiego di torri tubolari anziché a traliccio in modo da renderle maggiormente avvistabili. A questo è importante aggiungere che, per quanto le industrie produttrici degli impianti tendano a rendere questi il più silenziosi possibile, in ogni caso in prossimità di un aerogeneratore è presente un consistente livello di rumore, cosa che mette sull'avviso gli animali già ad una certa distanza.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

A tanto va aggiunto che, studi specifici sul comportamento degli animali, hanno messo in evidenza che quasi tutte le specie, anche quelle più sensibili, tendono con tempo ad abituarsi alle nuove "circostanze" come può essere la realizzazione di una Wind Farm. Tuttavia, al fine di ridurre per quanto possibile le interferenze, anche durante la realizzazione dei lavori si adotteranno tutte le accortezze necessarie, evitando di intervenire durante i periodi di accoppiamento, nidificazione e migrazione.

5.3 Patrimonio culturale, ambientale e paesaggistico

I principali riferimenti, a livello nazionale e regionale, sono:

- il D. Lgs. 42/2004 recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico;

Il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale è uno strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure.

Gli obiettivi che il PTCP persegue riguardano:

- la qualità del paesaggio, patrimonio di cui occorre arrestare il dissipamento e che può essere integrato con nuove ricchezze
- l'accessibilità al territorio e la fruizione delle sue risorse per scopi ricreativi e culturali, con particolare riferimento alla possibilità di accesso al mare
- la conservazione nel tempo di quelle testimonianze del passato che rendono possibile riconoscere ed interpretare l'evoluzione storica del territorio
- la preservazione di quelle situazioni nelle quali si manifestano fenomeni naturali di particolare interesse scientifico o didattico, considerando l'eredità della terra patrimonio della nostra civiltà
- la ricerca di condizioni di crescente stabilità degli ecosistemi, a compensazione dei fattori di fragilità determinati dall'urbanizzazione e dallo sfruttamento produttivo delle risorse
- l'oculata amministrazione di alcune fondamentali risorse non riproducibili come gli acquiferi, gli arenili, i giacimenti di minerali utili, le piante fertili, ecc..

Il PTCP esplica la sua tutela suddividendo le componenti in tre assetti:

- Assetto Insediativo;
- Assetto Vegetazionale;
- Assetto Geomorfologico.

ASSETTO INSEDIATIVO

Secondo le perimetrazioni di Piano relative all'Assetto Insediativo si rileva che (riferimento tav. 2.4.3):

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

- l'area d'impianto ricade in una Area Non Insediata - Regime normativo di MANTENIMENTO (**ANI-MA**);
- il cavidotto attraversa aree (**ANI-MA**); aree di Insediamenti Sparsi con Regime normativo di MODIFICABILITA di tipo B (**IS-MO-B**); Insediamenti Sparsi - Regime normativo di MANTENIMENTO (**IS-MA**);
- il cavidotto esterno, solo marginalmente, attraversa un'area d'interesse per Sistemi di Manufatti Emergenti (**SME**) mantenendosi su viabilità esistente.

Per le aree **ANI-MA**, all'articolo 52 delle NTA, il PTCP prescrive:

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.
4. 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 le aree **IS-MO-B**, all'articolo 50 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nei casi in cui il carattere sparso dell'insediamento, sia in ragione dei valori intrinseci in esso presenti, sia in relazione con l'assetto piú complessivo dei territorio, non costituisce un valore meritevole di tutela.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di non contrastare tendenze evolutive che possano dare luogo ad un assetto piú strutturato della zona, compatibile con

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

una sua corretta configurazione paesistica e funzionale ad una piú efficiente gestione delle risorse.

3. Sono pertanto consentiti quegli interventi che, sulla base di uno Studio Organico d'Insieme, determinano l'evoluzione verso un insediamento a carattere diffuso.

Per le aree **IS-MA**, all'articolo 49 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nei casi in cui si riconosce l'esistenza di un equilibrato rapporto tra l'insediamento e l'ambiente naturale o agricolo e nei quali si ritiene peraltro compatibile con la tutela dei valori paesistico-ambientaii, o addirittura funzionale ad essa, un incremento della consistenza insediativa o della dotazione di attrezzature ed impianti, sempreché questo non ecceda i limiti di un insediamento sparso.
2. L'obiettivo della disciplina è quello di mantenere le caratteristiche insediative della zona, con particolare riguardo ad eventuali ricorrenze significative nella tipologia e nella ubicazione degli edifici rispetto alla morfologia del terreno.
3. Sono pertanto consentiti quegli interventi di nuova edificazione e sugli edifici esistenti, nonché di adeguamento della dotazione di infrastrutture,attrezzature e impianti che il territorio consente nel rispetto delle forme insediative attuali e sempre che non implichino né richiedano la realizzazione di una rete infrastrutturale e tecnologica omogeneamente diffusa.

Il proposto impianto ricade in aree di valore **ANI_MA** all'interno delle quali sono ammessi interventi che non comportino significative trasformazioni al contesto paesaggistico ma che allo stesso tempo permettano una più ampia fruizione collettiva dei territorio, un più efficace sfruttamento delle risorse produttive. In conformità alle prescrizioni di piano, il layout d'impianto è stato definito in modo tale da assecondare per quanto possibile la naturale configurazione del sito, cercando di non apportare sostanziali modifiche al contesto paesaggistico. L'orditura assegnata all'impianto, seguendo la naturale linea di crinale, si raccorda, a quella dei altri elementi verticali rinvenibili in prossimità del sito (traliccio, ripetitore). Il tutto nel rispetto dei criteri del massimo rendimento degli aerogeneratori al fine di un efficace sfruttamento della risorsa eolica disponibile. I piccoli raccordi stradali, necessari per raggiungere la posizione delle torri partendo dalla strada esistente, avranno dimensioni minime e saranno realizzati con materiale drenante non finito riprendendo la stessa tipologica delle strade esistente. Gli interventi di manutenzione sulla viabilità esistente, saranno funzionali anche ad una migliore fruibilità del bosco.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

La realizzazione del cavidotto interrato lungo il tracciato di strade esistenti non comporterà significative modifiche al contesto paesaggistico né comprometterà il raggiungimento degli obbiettivi che il PTCP prevede per le zone **ANI-MA**, **IS-MO-B**, **IS-MA e SME**.

ASSETTO VEGETAZIONALE

Secondo le perimetrazioni di Piano relative all'Assetto Vegetazionale si rileva che (riferimento tav. 2.4.2):

- l'area d'impianto ricade a cavallo di un'area boscata di angiosperme sottoposte a tutela di consolidamento (**BA-CO**);
- il cavidotto attraversa aree (**BA-CO**) e (**BAM-CO**) e aree di colture su insediamenti sparsi di serre sottoposti a tutela di mantenimento (**COL-ISS-MA**);

Per le aree con regime di conservazione **CO**, all'articolo 72 delle NTA, il PTCP prescrive:

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 d'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, del 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.

Per le aree con regime di mantenimento **MA delle praterie**, all'articolo 75 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nelle parti del territorio utilizzate o utilizzabili come pascolo che presentano una soddisfacente percentuale di specie buone

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

foraggiere e la cui localizzazione risulta idonea in rapporto all'esigenza sia di garantire la protezione idrogeologica dei versanti sia di assicurare una adeguata produzione.

2. L'obiettivo della disciplina è quello di conservare nel tempo la risorsa mantenendone il livello qualitativo e la funzione paesistico-ambientale.
3. Sono pertanto consentiti esclusivamente gli interventi volti al mantenimento e al miglioramento della cotica erbosa, preservando l'area dall'avanzata delle specie legnose e dalla diffusione delle erbe rifiutate dal bestiame, mediante l'adozione di tecniche ecologicamente corrette.

Il proposto impianto ricade in aree boscate **BA-CO**. Per la realizzazione dell'impianto saranno inevitabilmente previsti degli interventi di taglio e disboscamento localizzati necessari all'esecuzione dei lavori, fatta eccezione per le opere relative alla torre A4 che ricade all'interno di una radura. A lavori ultimati si provvederà al ripristino delle aree non necessarie alla gestione dell'impianto prevedendo il naturale rimboschimento delle aree restituite. Verranno mantenute sgombre solo i piccoli raccordi stradali e le piccole piazzole alla base delle torri. Tuttavia, si prevedranno interventi di compensazione al taglio degli alberi come riportato nella relazione di caratterizzazione vegetazionale e faunistica allegata.
Si ribadisce, infine, che la wind farm e gli interventi di adeguamento della viabilità esistente, favorirà la fruibilità ricreativa dei luoghi, incrementando anche lo sviluppo turistico locale.
Il cavidotto interesserà le stesse aree in cui ricade l'impianto oltre ad attraversare ambiti classificati come **COL-ISS-MA** e marginalmente aree **BAM-CO**. Seguendo il tracciato di strade esistenti, la realizzazione del cavidotto non interferirà con il regime di tutela e gli obiettivi di mantenimento degli ambiti attraversati.

ASSETTO GEOMORFOLOGICO

Secondo le perimetrazioni di Piano relative all'Assetto Geomorfologico si rileva che (riferimento tav. 2.4.1):

- l'area d'impianto ricade in un ambito sottoposto a regime di tutela di Mantenimento (**MA**);
- il cavidotto attraversa aree a regime di tutela di Mantenimento (**MA**) e a regime di Modificabilità di Tipo B (**MO-B**);

Per le aree con regime di mantenimento **MA**, all'articolo 64 delle NTA, il PTCP prescrive:

1. Tale regime si applica nelle parti dei territorio nelle quali sono presenti elementi geomorfologici e/o idrogeologici con specifici valori ambientali o che

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

contribuiscono in misura significativa a definire la configurazione paesistico-ambientale dei 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 e idrogeologici aventi specifico valore ambientale e non compromettano la complessiva configurazione paesistico-ambientale dei contesto in quanto determinata da componenti idrogeo-morfologiche.

Per le aree con regime di modificabilità di tipo B **MO-B**, all'articolo 67 delle NTA, il PTCP prescrive:

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.

Il proposto impianto ricade in aree con regime di mantenimento **MA**. In ossequio alle prescrizioni di piano, l'impianto sarà realizzato nel pieno rispetto dell'assetto geomorfologico del sito assecondando la naturale conformazione del sito d'intervento contenendo, per quanto possibile, i movimenti di terra (scavi e riporti). L'impianto non interferirà sul sistema idrogeologico, in quanto gli interventi non altereranno il normale deflusso delle acque superficiali e profonde. Piuttosto, lungo la strada esistente, e lungo il perimetro delle piazzole di montaggio e dei raccordi stradali di collegamento delle stesse alla strada esistente, si prevedranno delle opere che miglioreranno il deflusso superficiale, evitando fenomeni di erosione localizzati per effetto del dilavamento delle acque meteoriche.
Il cavidotto sarà realizzato interrato e seguirà il tracciato di piste e strade esistenti senza alterare le caratteristiche geomorfologiche ed idrogeologiche delle aree attraversate.

5.4 Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale

La provincia di Savona ha adottato il Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTC/p) con Deliberazione del Consiglio Provinciale n.42 del 28 luglio 2005.
Il PTC è lo strumento di pianificazione territoriale della Provincia, svolge funzioni di indirizzo e di coordinamento dei Piani comunali e consente di realizzare nuovi progetti ed interventi in collaborazione tra la Provincia, i Comuni, i soggetti pubblici e privati.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Il PTC considera la realtà territoriale e ambientale, le dinamiche e le opportunità sociali ed economiche e propone obiettivi strategici condivisi, progetta nuovi e migliori scenari di organizzazione del territorio sotto il profilo funzionale, della qualità urbana e ambientale, dello sviluppo sostenibile.

Gli Obiettivi strategici saranno realizzati attraverso i Progetti integrati con il concorso degli enti locali e degli operatori economici. Il piano propone 5 piani integrati.

L'intervento proposto è in linea con uno degli obbiettivi previsti dal Piano. Infatti, nell'ambito del "*Progetto Integrato per l'innovazione rurale, il patrimonio culturale, l'accoglienza e la fruizione, la nuova imprenditorialità. I sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse*", il piano incentiva la riduzione delle emissioni di CO2 in atmosfera attraverso l'uso delle fonti energetiche rinnovabili. La progettazione dei suddetti impianti deve essere conforme agli obiettivi di cui alla DGR n.966 del 05.09.2002, nel rispetto degli obiettivi di tutela delle aree provinciali protette.

L'area d'impianto ricade a cavallo tra il paesaggio delle Bormide di Pallare e Mallare e il paesaggio del Segno Quiliano.

In particolare, per il Paesaggio delle Bormide di Pallare e Mallare, il Piano prevede la promozione degli impianti per la produzione degli impianti eolici. Per il paesaggio di Ventaglio del Segno di Quiliano, incentiva il miglioramento della viabilità locale, dei percorsi ciclabi9li e dei sentieri (rif. tav. 2.5)

La realizzazione dell'intervento in esame darà un contributo significativo alla riduzione delle emissioni in atmosfera di CO2, attraverso l'utilizzo della risorsa eolica. Inoltre la progettazione del presente impianto è stata eseguita in conformità ai criteri della DGR n.966 del 05.09.2002 e ss.mm.ii (riferimenti QP.SIA01) e non interessa ambiti ricadenti in aree provinciali protette (rif. Tav.2.7).

Gli interventi previsti per il ripristino e l'adeguamento della viabilità esistente permetteranno di migliorare la fruibilità dell'area migliorando anche la vocazione turistica del sito. L'impianto eolico potrebbe inserirsi in un discorso di parco "storico-eolico" mirato alla ricoperta di elementi fortemente espressivi della storia ligure, quali i forti di guardia del Burot e del Baraccone, associati a elementi di innovazione tecnologica.

5.5 Piani di Bacino

L'area d'impianto ricade lungo il limite dello spartiacque tirrenico che delimita da un lato, verro il mare, i bacini idrografici della provincia di Savona scolanti nel Mar Tirreno, dall'altra parte, verso l'entro terra, l'area del bacino idrografico del fiume PO.

In particolar modo l'area d'impianto ricade a cavallo tra i bacini di Quiliano e del Fiume PO, mentre il cavidotto, ad eccezione di una prima tratta che ricade all'interno del bacino di

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Quiliano, si sviluppa interamente all'interno del bacino del fiume PO (riferimento tavola 2.3.3).

In particolare, secondo le perimetrazione dei Piano di Bacino di Quiliano, gli aerogeneratori ricadono in aree a "suscettibilità bassa" (PG1), il cavidotto interno MT in parte attraversa aree a "suscettività media" (PG2). Dall'analisi delle carte del PAI del fiume PO si rileva che, parte del cavidotto esterno MT ricade in aree a "pericolo elevato di esondazione".

Considerazioni a riguardo sono esplicitate nei paragrafi successivi.

5.5.1 Piano di Bacino di Quiliano

Il bacino idrografico del Torrente Quiliano appartiene all'ambito regionale n. 11 Letimbro individuato dall'Autorità di Bacino di Rilievo Regionale ai sensi ex L.R. n.9/1993 ed è situato principalmente nel territorio amministrativo del Comune di Quiliano ed in minima parte nei Comuni di Vado Ligure, Vezzi Portio ed Altare.

La superficie del bacino è di circa 52 Kmq, è di forma in prima approssimazione circolare, con sbocco diretto sul Mar Ligure, al confine tra la periferia occidentale della città di Savona e quella orientale di Vado Ligure. L'altezza massima nel bacino è di circa 954 metri s.l.m.

La normativa di riferimento per la tutela del rischio idrogeologico fa capo alla "Normativa di Piano" generale valida per i bacini scolanti nel Mar Tirreno (art. 1 della Normativa di Piano).

Il piano in base alla pericolosità idrogeologica individua all'art. 12 della relazione di piano:

- **Fasce di** Inondabilità (Aree AIN);
  - Fascia A – pericolosità idraulica molto elevata (Pi3);
  - Fascia B – pericolosità idraulica media (Pi2);
  - Fascia C – pericolosità idraulica bassa (Pi1);
  - Aree storicamente inondate non indagate;
- **Aree a diversa suscettività al dissesto di versante (Aree SDV);**
  - suscettività al dissesto molto elevata – frana attiva (Pg4);
  - suscettività al dissesto elevata (Pg3);
  - suscettività al dissesto media (Pg2);
  - suscettività al dissesto bassa (Pg1);
  - suscettività al dissesto molto bassa (Pg0)

Ad ogni livello di pericolosità è associato anche un livello di Rischio (R).

In particolare, si definiscono aree a suscettibilità al dissesto media (Pg2) quelle aree, in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo, dalla cui valutazione combinata risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella relativa alle aree Pg3 e Pg4.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Si definiscono aree a suscettibilità al dissesto media (Pg1) quelle aree, in cui sono presenti elementi geomorfologici e di uso del suolo caratterizzati da una bassa incidenza sulla instabilità, dalla cui valutazione risulta una propensione al dissesto di grado inferiore a quella delle aree Pg2.

Al punto 10 dell'art.16 della relazione di piano viene prescritto quanto segue:
<<Nelle aree a suscettività al dissesto media (Pg2), bassa (Pg1) e molto bassa (Pg0) si demanda ai Comuni, nell'ambito della normativa geologica di attuazione degli strumenti urbanistici o in occasione dell'approvazione sotto il profilo urbanistico edilizio di nuovi interventi insediativi e infrastrutturali, la definizione della disciplina specifica di dette aree, attraverso indagini specifiche, che tengano conto del relativo grado di suscettività al dissesto. Tali indagini devono essere volte a definire gli elementi che determinano il livello di pericolosità, ad individuare le modalità tecnico esecutive dell'intervento, nonché ad attestare che gli stessi non aggravino le condizioni di stabilità del versante.>>

Il PUC di Quiliano, all'art. 87bis, individua "le norme geologiche, geotecniche e idrauliche di applicazione alla zonizzazione". In particolar per le Aree PG2 e PG1 prescrive:

- **Area a suscettività al dissesto media ("Pg2")**
  Nelle aree a suscettività al dissesto media (Pg2) sono consentiti interventi di nuova edificazione ed esecuzione di opere ed infrastrutture, pur essendo la progettualità vincolata da una media problematica di impatto geotecnico e idrogeologico sul territorio. E' presente la necessità, quindi, di indagini geologiche di dettaglio in superficie con caratterizzazioni approfondite di tipo geotecnico e geomeccanico. Si ritiene che al fine del rispetto di quanto normato dal D.M. 11.3.88, in ogni caso, la caratterizzazione geotecnica e geomeccanica debba avvenire mediante metodi di indagine standard (sondaggi geognostici a carotaggio, sismica a rifrazione, prove penetrometriche dinamiche, pozzetti esplorativi, prove di laboratorio etc.).
- **Area a suscettività al dissesto bassa ("Pg1")**
  Nelle aree a suscettività al dissesto bassa (Pg1), perlopiù pedemontane, comunque poco suscettibili ai dissesti idrogeologici, e che non presentano problematiche geotecniche rilevanti, vi sono consentiti interventi di nuova edificazione ed esecuzione di opere ed infrastrutture, lasciando alla cura del tecnico abilitato valutare, intervento per intervento (anche in funzione delle dimensioni e dell'impatto sul territorio e dei vincoli normativi imposti dall'ubicazione dell'intervento), la tipologia più adeguata di indagine geologico-tecnica che comunque rimane indispensabile.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

In ossequio a quanto richiesto dal PUC di Quiliano, è' stato condotto uno studio geologico atto ad attestare la fattibilità dell'intervento, attraverso indagini in sito. Per le specifiche si rimanda alla relazione geologica allegata.

5.5.2 Piano di Bacino del Fiume Po

Il Piano di assetto idrogeologico del bacino de fiume PO, adottato con Deliberazione del Comitato Istituzionale n. 18 del 26 aprile 2001, è entrato in vigore a seguito della sua pubblicazione sulla Gazzetta Ufficiale n. 183 dell'8 agosto 2001 del Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 24 maggio 2001.

Il Piano rappresenta lo strumento che consolida e unifica la pianificazione di bacino per l'assetto idrogeologico, coordinando le determinazioni precedentemente assunte con:

- il Piano Stralcio per la realizzazione degli interventi necessari al ripristino dell'assetto idraulico, alla eliminazione delle situazioni di dissesto idrogeologico e alla prevenzione dei rischi idrogeologici, nonché per il ripristino delle aree di esondazione - PS 45,
- il Piano stralcio delle Fasce Fluviali - PSFF,
- il Piano straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato- PS 267,
- in taluni casi precisandoli e adeguandoli al carattere integrato e interrelato richiesto al piano di bacino.

L'ambito territoriale di riferimento del PAI è costituito dall'intero bacino idrografico del fiume Po chiuso all'incile del Po di Goro, ad esclusione del Delta, per il quale è previsto un atto di pianificazione separato (il Comitato Istituzionale dell'Autorità di bacino ha adottato, con Deliberazione n. 26 del 12 dicembre 2001, un Progetto di piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Delta -PAI Delta-.

I contenuti del Piano si articolano in interventi strutturali (opere), relativi all'assetto di progetto delle aste fluviali, dei nodi idraulici critici e dei versanti e interventi e misure non strutturali (norme di uso del suolo e regole di comportamento).

La parte normativa regolamenta le condizioni di uso del suolo secondo criteri di compatibilità con le situazioni a rischio e detta disposizioni per la programmazione dell'attuazione del Piano stesso. L'apparato normativo del Piano è rappresentato dalle Norme di attuazione, che contengono indirizzi e prescrizioni e dalle Direttive di piano.

All'art.9 delle NTA del PAI vengono classificate le aree interessate da fenomeni di dissesto per la parte collinare e montana del bacino in relazione alla specifica tipologia dei fenomeni idrogeologici:

- **frane**
  - Fa, aree interessate da frane attive - (pericolosità molto elevata),
  - Fq, aree interessate da frane quiescenti - (pericolosità elevata),

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

- Fs, aree interessate da frane stabilizzate - (pericolosità media o moderata),

o **esondazioni e dissesti morfologici di carattere torrentizio lungo le aste dei corsi d'acqua**

- Ee, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità molto elevata,
- Eb, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità elevata,
- Em, aree coinvolgibili dai fenomeni con pericolosità media o moderata,

o **trasporto di massa sui conoidi**

- Ca, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi non protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità molto elevata),
- Cp, aree di conoidi attivi o potenzialmente attivi parzialmente protette da opere di difesa e di sistemazione a monte - (pericolosità elevata),
- Cn, aree di conoidi non recentemente riattivatisi o completamente protette da opere di difesa (pericolosità media o moderata)

o **valanghe:**

- Ve, aree di pericolosità elevata o molto elevata,
- Vm, aree di pericolosità media o moderata.

Al comma 5 del medesimo articolo, le NTA stabiliscono le prescrizioni per le zone Ee quanto segue:

<<Fatto salvo quanto previsto dall'art. 3 ter del D.L. 12 ottobre 2000, n. 279, convertito in L. 11 dicembre 2000, n. 365, nelle aree Ee sono esclusivamente consentiti:

1. *gli interventi di demolizione senza ricostruzione;*
2. *gli interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, di restauro e di risanamento conservativo degli edifici, così come definiti alle lettere a), b) e c) dell'art. 31 della L. 5 agosto 1978, n. 457;*
3. *gli interventi volti a mitigare la vulnerabilità degli edifici e degli impianti esistenti e a migliorare la tutela della pubblica incolumità, senza aumenti di superficie e volume, senza cambiamenti di destinazione d'uso che comportino aumento del carico insediativo;*
4. *gli interventi necessari per la manutenzione ordinaria e straordinaria di opere pubbliche e di interesse pubblico e di restauro e di risanamento conservativo di beni di interesse culturale, compatibili con la normativa di tutela;*
5. *i cambiamenti delle destinazioni colturali, purché non interessanti una fascia di ampiezza di 4 m dal ciglio della sponda ai sensi del R.D. 523/1904;*

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

6. *gli interventi volti alla ricostituzione degli equilibri naturali alterati e alla eliminazione, per quanto possibile, dei fattori incompatibili di interferenza antropica;*
7. *le opere di difesa, di sistemazione idraulica e di monitoraggio dei fenomeni;*
8. *la ristrutturazione e la realizzazione di infrastrutture lineari e a rete riferite a servizi pubblici essenziali non altrimenti localizzabili e relativi impianti, previo studio di compatibilità dell'intervento con lo stato di dissesto esistente validato dall'Autorità competente. Gli interventi devono comunque garantire la sicurezza dell'esercizio delle funzioni per cui sono destinati, tenuto conto delle condizioni idrauliche presenti;*
9. *l'ampliamento o la ristrutturazione degli impianti di trattamento delle acquereflue;*
10. *l'esercizio delle operazioni di smaltimento e recupero dei rifiuti già autorizzate ai sensi del D.Lgs. 5 febbraio 1997, n. 22 (o per le quali sia stata presentata comunicazione di inizio attività, nel rispetto delle norme tecniche e dei requisiti specificati all'art. 31 dello stesso D.Lgs. 22/1997) alla data di entrata in vigore del Piano, limitatamente alla durata dell'autorizzazione stessa. Tale autorizzazione può essere rinnovata fino ad esaurimento della capacità residua derivante dalla autorizzazione originaria per le discariche e fino al termine della vita tecnica per gli impianti a tecnologia complessa, previo studio di compatibilità validato dall'Autorità competente. Alla scadenza devono essere effettuate le operazioni di messa in sicurezza e ripristino del sito, così come definite all'art. 6 del suddetto decreto legislativo.>>*

Il D.Lgs 387/2003 classifica "le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti…di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti".

La scelta del tracciato del cavidotto è stata effettuata a seguito di un'attenta analisi territoriale. In particolare, il tracciato è stato scelto in modo tale da seguire il percorso più breve lungo il tracciato di strade esistenti senza dover ricorrere alla realizzazione di nuove piste.

Inoltre, trattandosi di un'infrastruttura lineare a servizio di un'opera di pubblica utilità, indifferibile ed urgente, la realizzazione del cavidotto anche in aree inondabili è compatibile alle prescrizioni del PAI PO (art.9, comma 5 punto 8).

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

5.6 Normativa in materia di inquinamento acustico

La legge n.349 dell'8 luglio 1986, all'art. 2, comma 14, prevedeva che il Ministro dell'ambiente, di concerto con il Ministro della sanità, proponesse al Presidente del Consiglio dei Ministri la fissazione dei limiti massimi di accettabilità delle concentrazioni e i limiti massimi di esposizione relativi ad inquinamenti di natura chimica, fisica, biologica e delle emissioni sonore relativamente all'ambiente esterno e abitativo di cui all'art. 4 della legge 23 dicembre 1978, n. 833

In recepimento di tale articolo, il **DPCM 01/03/91** ha stabilito i limiti massimi dei livelli sonori equivalenti, fissati in relazione alla diversa destinazione d'uso del territorio, demandando ai comuni il compito di adottare la zonizzazione acustica. Nelle more di approvazioni dei piani di zonizzazione acustica da parte dei comuni, il DPCM 01/03/91 ha stabilito all'art. 6 i valori di pressione acustica da rispettare (tab. 1):

Zonizzazione	Limite diurno	Limite notturno
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (DM 1444/68) ([1])	65	55
Zona B (DM 1444/68) ([1])	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 1: Limiti di accettabilità provvisori di cui all'art. 6 del DPCM 1/3/91 (L_{eq}A in dB(A))

La legge quadro n. 447 del 1995 definisce l'inquinamento acustico come l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno. All'art. 4, tale legge stabilisce che le Regioni debbano provvedere, tramite leggi, alla definizione dei criteri in base ai quali i Comuni possano provvedere alla classificazione acustica del proprio territorio.

I valori limite di emissione, i valori limite assoluti di immissione, i valori di attenzione e di qualità validi per l'ambiente esterno dipendono dalla classificazione acustica del territorio che è di competenza dei comuni e che prevede l'istituzione di 6 zone, da quelle particolarmente protette (parchi, scuole, aree di interesse urbanistico) fino a quelle esclusivamente industriali, con livelli di rumore ammessi via via crescenti; tali limiti sono riportati nel **DPCM del 14/11/1997**.

[1] Zone di cui all'art. 2 del DM 2 aprile 1968 - **Zone territoriali omogenee**. Sono considerate zone territoriali omogenee, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:

- le parti del territorio interessate da agglomerati urbani che rivestano carattere storico, artistico e di particolare pregio ambientale o da porzioni di essi, comprese le aree circostanti, che possono considerarsi parte integrante, per tali caratteristiche, degli agglomerati stessi;
- le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta degli edifici esistenti non sia inferiore al 12,5% (un ottavo) della superficie fondiaria della zona e nelle quali la densità territoriale sia superiore ad 1,5 mc/mq.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

A scala regionale, la Regione Liguria ha emanato in materia di tutela da inquinamento acustico la **L.r. n.31 del 4 luglio 1994**. Al comma a) dell'art 5 della legge la zonizzazione acustica viene prevista tra le competenze del comune. L'art.6 detta dei criteri precisando che la zonizzazione acustica deve essere effettuata nel rispetto dell'allegato "A" della legge, il quale a sua volta è analogo alla tabella 1 del DPCM. I criteri previsti sono i seguenti:

a) divieto di prevedere la contiguità di aree i cui limiti di esposizione al rumore si discostano in misura superio re a 5 dB. La norma si applica, previo accordo, anche nel caso di aree contigue appartenenti a comuni limitrofi
b) delimitazione dei confini in modo che le immissioni sonore provenienti dalla zona in cui sia consentito un più elevate livello di rumore non impediscono il rispetto dei limiti della zona a minore livello di rumore

Con delibera di **Giunta Regionale n. 1977/95**, sono stati definiti i parametri in base ai quali basare la zonizzazione acustica.

La legge L.r. n.31/94 è stata abrogata successivamente dalla legge **L.R. n.12 del 20 marzo 1998** recante "***Disposizioni in materia di inquinamento acustico***", emanata in recepimento della Legge Quadro 447 del 1995.

La legge definisce le competenze della regione e degli enti locali in materia di tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico. La giunta regionale definisce i criteri in base ai quali i comuni devono redigere i piani di zonizzazione acustica; alle provincie il compito di approvare tali piani. La stessa legge definisce anche le disposizioni a tutela dell'ambiente dall'inquinamento acustico derivante da attività pubbliche o private.

In recepimento di quanto disposto all'articolo 2, comma 2, lettera a), della L.R. , la Giunta Regionale ha emanato la **D.G.R. n.1585 - 23 dicembre 1999** - "*Definizione dei criteri per la classificazione acustica e per la predisposizione e adozione dei piano comunali di risanamento acustico - Soppressione art.17 e 18 delle disposizioni approvate con DGR 1977 del 16.6.1995*", indicando i criteri per la redazione dei piani di zonizzazione acustica comunali, fatto salve le classificazioni acustiche già approvate all'entrata in vigore della stessa.

L'intervento ricade lungo la linea di confine tra i comuni di Quiliano - Altare. Attualmente entrambi i comuni hanno adottato il piano di zonizzazione acustica. Gli aerogeneratori ricadono interamente in zone di Classe I (riferimento elaborati 2.2.1 e 2.2.2).

In prossimità dell'area di impianto non ricadono recettori sensibili o abitazioni, per cui non è stata effettuata una verifica alle emissioni acustiche in corrispondenza delle stesse. Tuttavia, stando alle emissioni acustiche della turbina prevista in progetto, al fine di rendere l'intervento compatibile con i vigenti piani di zonizzazione acustica, in caso di rilascio di AU ai

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

sensi del DLgs 387/03, la proponente sottoporrà i vigenti piani di azzonamento acustico alla proposta di variante indicata sugli elaborati IN.SIA03a e IN.SIA03b. Si precisa che nella proposta di variante si è tenuto conto anche della compresenza dell'impianto eolico di progetto Tersia srl.

5.7 Vincolo idrogeologico ed acque superficiali

La posizione delle torri e parte del tracciato del cavidotto ricadono in aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RDL n.3267 del 30 dicembre 1923 e al RDL n.1126 del 16 maggio 1926 (riferimento tavola 2.11).

La proponente, per le opere ricadenti in aree sottoposte a vincolo idrogeologico, si impegnerà ad effettuare opportuna richiesta di autorizzazione all'ufficio di competenza (Ufficio Autorizzazioni Idrogeologiche della provincia di Savona).

Relativamente alla tutela delle acque superficiali e profonde si precisa che l'impianto non apporterà danni alla qualità delle stesse in quanto non rilascia scarichi idrici.

5.8 Conclusioni

A valle di quanto discusso nei paragrafi precedenti si può ritenere che **l'intervento proposto risulta conforme con le prescrizioni degli strumenti normativi vigenti.**

In primo luogo, **l'impianto proposto non ricade all'interno delle "aree non idonee all'eolico" individuate dalla Regione Liguria con DGR n.3/09** (rif. Tav 2.13). **Piuttosto, ricade tra le aree potenzialmenti idonee individuate dalla Regione Liguria** (rif. Tav 2.12).

Stando alle perimetrazioni degli strumenti urbanistici comunali, l'intervento insiste in aree agricole o assimilabili alle stesse compatibilmente con le prescrizioni del DLgs 387/03 che sancisce che gli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici (comma 7), in modo da non dover procedere a varianti al PRG nel caso di autorizzazioni alle istallazioni. Inoltre la realizzazione delle piste a servizio dell'impianto, l'adeguamento puntuale della viabilità esistente, la sistemazione delle stradi vicinali lungo le quali si prevede la posa del cavidotto, miglioreranno la fruizione turistica delle aree compatibilmente con le prescrizioni del PUC di Quiliano.

Dal punto di vista ambientale, il progetto ricade all'esterno di aree naturali protette, di aree SIC e ZPS, ne insiste in prossimità di aree particolarmente sensibili, per il passaggio dell'avifauna, come Rotte Migratorie (rif. tavola 2.6) o Valichi Montani (rif. tavola 2.8). L'intervento non ricade all'interno di aree naturali protette o aree provinciali protette (rif. tav 2.7).

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Dal punto di vista paesaggistico, analizzando le prescrizioni del Piano Territoriale di Coordinamento Paesaggistico, l'intervento non interferisce in maniera significativa con gli obbiettivi di tutela relativi all'Assetto Insediativo, Assetto Vegetazionale e Geomorfologico; né l'installazione degli aerogeneratori ricade in aree interessate da componenti ME – SME.

Il PTC della provincia di Savona, nell'ambito del "*Progetto Integrato per l'innovazione rurale, il patrimonio culturale, l'accoglienza e la fruizione, la nuova imprenditorialità. I sistemi ambientali e le nuove aree protette provinciali. La produzione di energia da biomasse*", per il Paesaggio delle Bormide di Pallare e Mallare, prevede la promozione degli impianti per la produzione degli impianti eolici (riferimento tavola 2.5). Per il paesaggio di Ventaglio del Segno di Quiliano, incentiva il miglioramento della viabilità locale, dei percorsi ciclabi9li e dei sentieri. L'impianto in esame ricade a cavallo tra tali ambiti e permette di perseguire gli obiettivi di Piano.

L'intervento risulta compatibile anche con le prescrizioni dei piani di Bacino interessati e non comporterà alterazioni al deflusso e alla qualità delle acque superficiali e profonde.

Per quanto attiene alla normativa in materia di inquinamento acustico, in caso di rilascio dell'AU ai sensi del DLgs387/03, la proponente sottoporrà i vigenti piani di azzonamento acustico alla proposta di variante indicata sugli elaborati In.SIA03a_03b, variante redatta tenendo conto anche dell'impianto di Tersia srl.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

6. CRITERI PROGETTUALI ADOTTATI PER L'INSERIMENTO PAESAGGISTICO

La qualità del paesaggio e la definizione di un modello di sviluppo sostenibile sono obiettivi fondamentali per ogni trasformazione che riguardi il territorio.

I temi di attenzione sono legati all'inserimento delle infrastrutture nel contesto ambientale e insediativo del territorio, individuando contestualmente le soluzioni progettuali, paesaggistiche e architettoniche che ne consentono l'armonizzazione con l'ambiente in cui l'impianto stesso sarà inserito.

Tutto ciò al fine di coniugare aspetti solo apparentemente antitetici, la qualità degli impianti e del paesaggio in cui si inseriscono e di cui fanno parte.

Una progettazione attenta ai caratteri del territorio può consentire di trovare una risposta efficace ai problemi di inserimento ambientale delle centrali eoliche.

In linea generale il progetto in esame intende individuare il quadro delle relazioni spaziali e visive tra le strutture, il contesto ambientale, insediativo, infrastrutturale, le proposte di valorizzazione dei beni paesaggistici e delle aree, le forme di connessione, fruizione, uso che contribuiscano all'inserimento sul territorio.

Il tutto al fine di calibrare il peso complessivo dell'intervento rispetto ai caratteri attuali del paesaggio e alla configurazione futura, nonché i rapporti visivi e formali determinati, con una particolare attenzione alla percezione dell'intervento dal territorio, dai centri abitati e dai percorsi, all'unità del progetto, alle relazioni con il contesto. L'obbiettivo è, quindi, quello di proporre un intervento che sappia relazionarsi con il contesto paesaggistico nel rispetto delle sue forme, ovvero che sappia attualizzarne i contenuti senza violare la compagine preesistente.

Ferma restando l'adesione ai criteri di tutela paesaggistica e ambientale, la proposta progettuale indaga e approfondisce i seguenti aspetti:

1. Le caratteristiche orografiche e geomorfologiche del sito, con particolare riguardo ai sistemi che compongono il paesaggio (acqua, vegetazione, uso del suolo, viabilità carrabile e percorsi pedonali, conformazione del terreno, colori - vedi tavole di progetto);
2. La disposizione degli aerogeneratori sul territorio, lo studio della loro percezione e dell'impatto visivo rispetto a punti di vista prioritari (insediamenti concentrati o isolati), a visioni in movimento (strade);
3. Creare linee di raccordo naturali con la conformazione dei siti e gli elementi antropici;
4. I caratteri delle strutture, le torri, con indicazioni riguardanti materiali, colori, forma, ecc. e con particolare attenzione alla manutenzione e durabilità.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

5. La qualità del paesaggio, i caratteri del territorio e le trasformazioni proposte (interventi di rimodellazione dei terreni, di ingegneria naturalistica, di inserimento delle nuove strade e strutture secondarie, ecc.), la gestione delle aree e degli impianti, i collegamenti tra le strutture.
6. Le forme e sistemi di valorizzazione e fruizione pubblica delle aree e dei beni paesaggistici (accessibilità, percorsi e aree di fruizione, servizi, ecc.).
7. Le indicazioni per l'uso di materiali nella realizzazione dei diversi interventi previsti dal progetto (percorsi e aree fruibili, strutture), degli impianti arborei e vegetazionali (con indicazione delle specie autoctone previste), eventuali illuminazioni delle aree e delle strutture per la loro valorizzazione nel paesaggio.

Con riferimento agli obiettivi e ai criteri di valutazione suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento dell'infrastruttura nel territorio senza tuttavia trascurare i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche:

1. Rispetto dell'orografia del terreno (limitazione delle opere di scavo/riporto);
2. Massimo riutilizzo della viabilità esistente;
3. Impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (raccordi stradali, piazzole, opere di contenimento di ingegneria naturalistica ove necessari, ecc.) e sistemi vegetazionali.
4. Attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" con particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione delle aree occupate temporaneamente da camion e autogru nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

Si sottolinea, inoltre, che la nella definizione del layout si è tenuto conto della compresenza del progetto di Tersia Srl. Di fatto, il layout che si propone è stato concordato con l'altra società evitando sovrapposizioni tra le torri, garantendo, piuttosto, la giusta interdistanza tra le macchine. Entrambi gli impianti condivideranno anche il sistema della viabilità di accesso e quindi gli interventi di adeguamento sulla stessa; verranno realizzati con macchine dello stesso tipo. In tal modo, il risultato sarà quello di un unico progetto.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

7. L'AREA D'IMPIANTO – SITUAZIONE "*POST OPERAM*"

7.1 Inserimento paesaggistico dell'impianto

La proponente *FEN Energia spa*, affronta la proposta di realizzazione di un campo eolico in località "Monte Buratto-Monte Baraccone" nella consapevolezza che l'atto di introdurre nuovi segni all'interno di un paesaggio così denso di stratificazione antropiche, rappresenta sempre un forte responsabilità. Il progetto pertanto parte da una lettura approfondita delle componenti paesaggistiche e dei segni della storia del paesaggio, ed introduce nuove tracce che si sovrappongono alle preesistenti senza cancellarle o alterarle in maniera irreversibile. A fronte di segni preesistenti, il primo obiettivo è stato quello di individuare anche per il progetto dell'impianto eolico un chiaro principio insediativo che potesse guidare la realizzazione della nuova infrastruttura.

Lo spirito di base che ha guidato la definizione del layout d'impianto nel pieno rispetto della compagine paesaggistica del sito d'impianto e, in senso più ampio, delle aree limitrofe è stato quello di "giocare" sulla "capacità ammortizzante" del paesaggio nell'accogliere una nuova trasformazione. Si è avuto già modo di sottolineare in questo studio che il paesaggio non è un unità statica ma in "continuo divenire" perché frutto di continue evoluzioni spesso di natura antropica. Quindi per come si concepisce e si definisce, il paesaggio si presta "predisposto" alle nuove trasformazioni quale possa essere la realizzazione di un impianto eolico. L'accortezza sta, tuttavia, nel saper inserire l'opera nel totale rispetto dei segni preesistenti del paesaggio preservandone le forme, riprendendone, per quanto possibile, le caratteristiche evitando di stravolgere gli elementi peculiari dei luoghi. In tale ottica, il nuovo intervento non si presenterà come "brutale sovrapposizione" nel paesaggio; piuttosto, raccordandosi con gli elementi più tipici dell'area d'interesse, "si ergerà" come nuovo elemento del paesaggio attualizzandone i contenuti senza sovvertire o alterare la compagine preesistente.

In primo luogo si è cercato di ritrovare una "linea armonica di trasformazione" nella quale inserire l'intervento proposto.

Dallo studio dell'orografia è stata individuata una "linea" di crinale che, partendo da Monte Burotto, attraversa Monte Baraccone seguendo uno sviluppo pressoché lineare nord-sud (figura 19).

Lungo tale linea, sottesa tra i forti di guardia del Burot e den Baraccone, sono rinvenibili tutta una serie di elementi antropici a sviluppo verticale già insediati, quali il ripetitore di Monte Burotto, il traliccio linea elettrica che taglia il crinale di progetto

Questi sono elementi dell'inizio di un processo di "trasformazione del paesaggio" ed antropizzazione dei luoghi (figura 20).

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

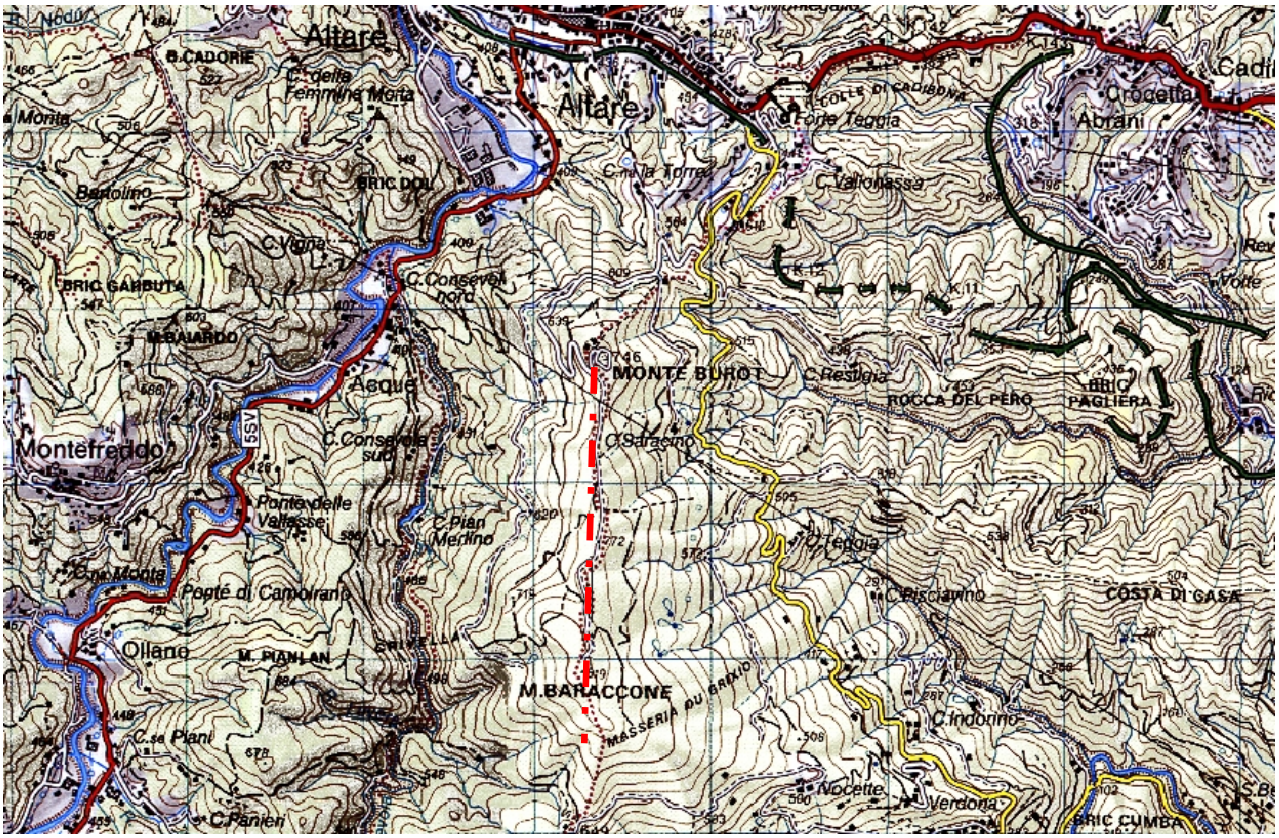


Figura 19: disegno della linea di crinale

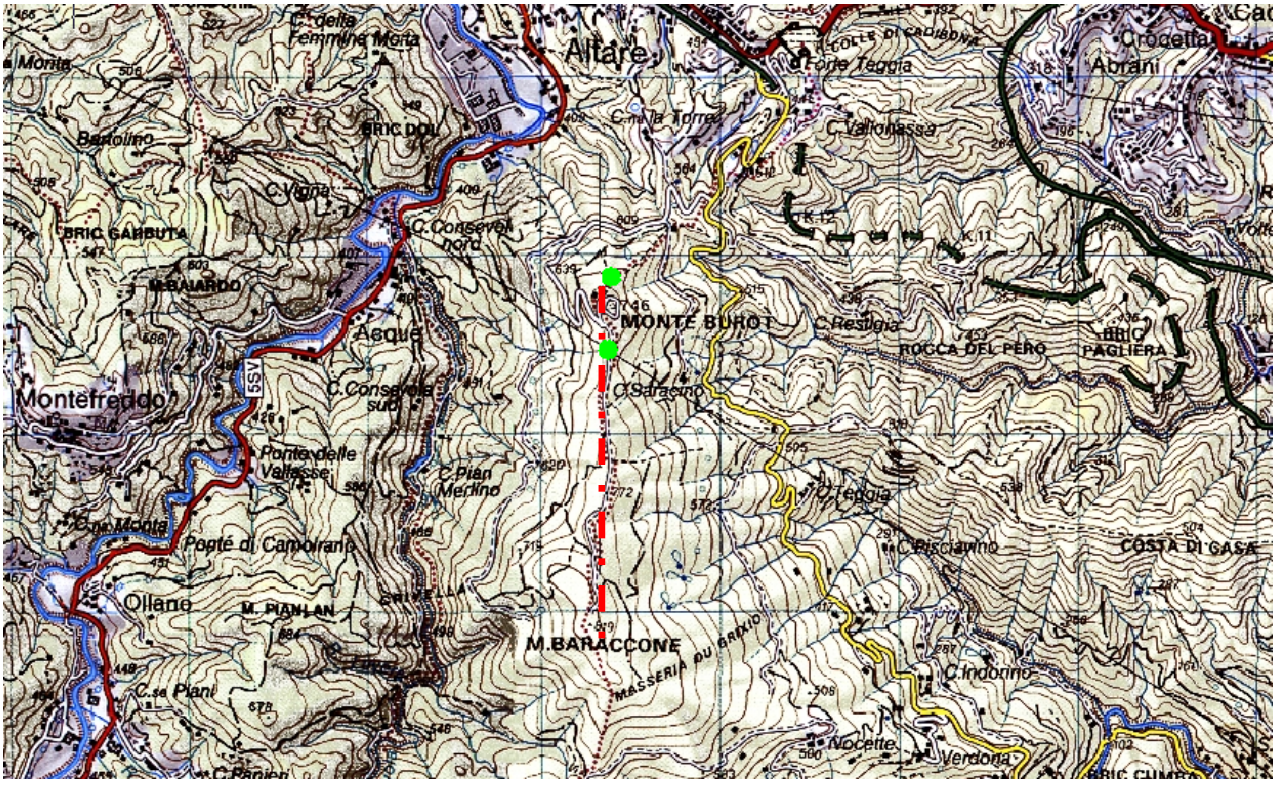


Figura 20: disegno della linea di crinale – l'accenno del processo di trasformazione

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Seguendo tale trend evolutivo, è stato disegnato il layout d'impianto che si raccorda ai segni esistenti (figure 21 e 22). In secondo luogo, come già si è avuto modo di sottolineare, si è cercato di creare una armonica linea di raccordo anche con le altre attività progettuali compresenti sullo stesso sito. In particolare, rispetto alle torri del progetto Tersia, gli aerogeneratori si allineano disponendosi ad un'interdistanza minima pari a 3D nella direzione del vento prevalente.

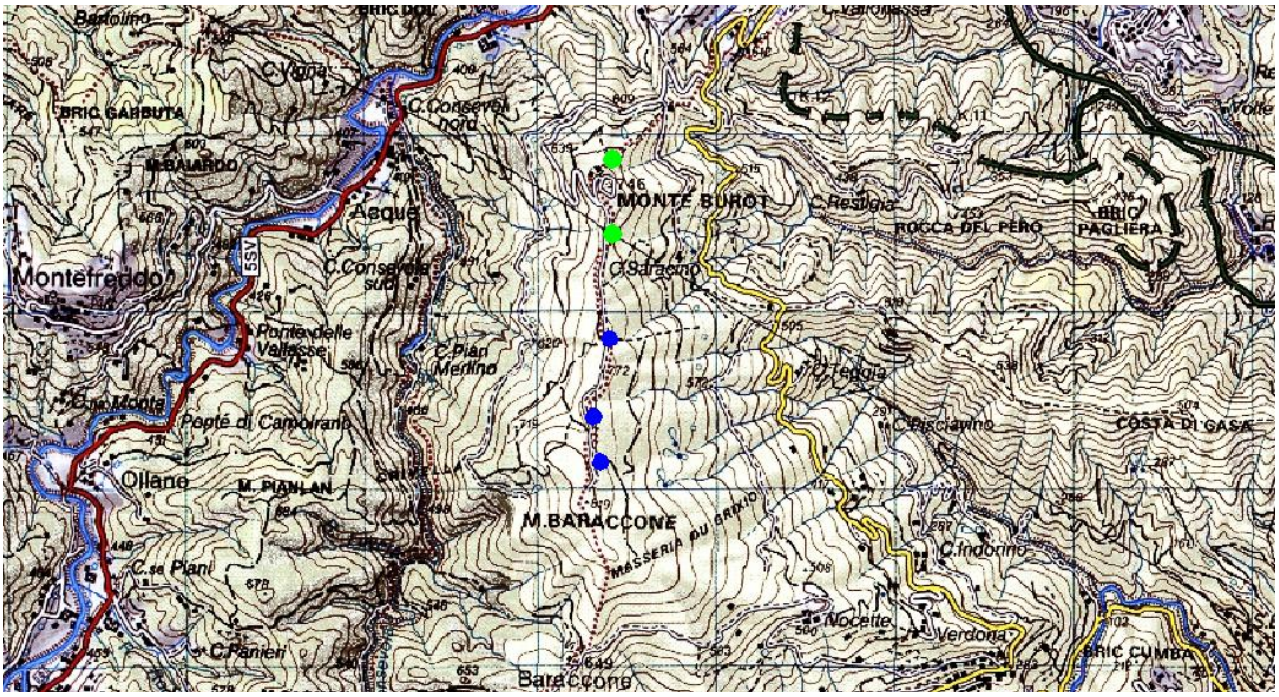


Figura 21: layout d'impianto e raccordo con il processo di trasformazione.

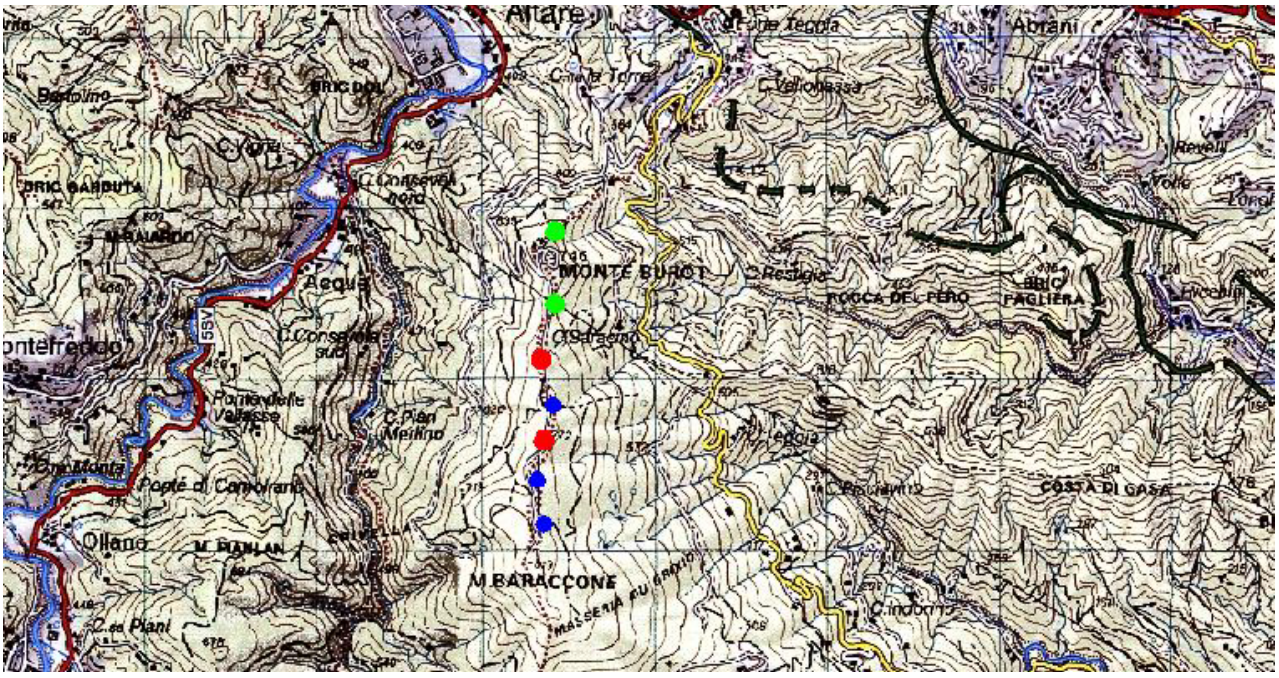


Figura 22: layout d'impianto, raccordo con il processo di trasformazione e con il layout di Tersia.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

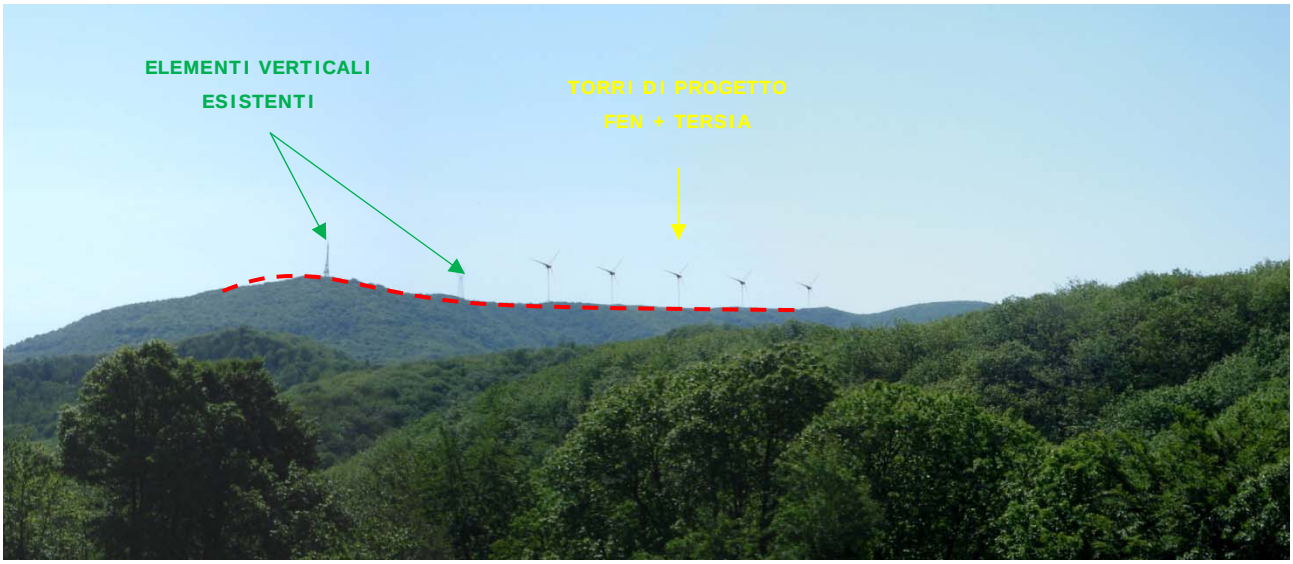


Figura 23: il layout d'impianto e l'orografia dei luoghi

I criteri di scelta delle macchine e di progettazione del layout per l'impianto in questione sono ricaduti non solo sull'ottimizzazione della risorsa eolica presente in zona, ma su una gestione ottimale delle viste ed una riduzione degli impatti.

In progetto si è previsto l'impiego di aerogeneratori a tre pale ad asse orizzontale con torre tubolare in acciaio e cabina di trasformazione contenuta alla base della stessa. La scelta di torri tubolari anziché tralicciate è derivata dalla considerazione del fatto che, sebbene una struttura a traliccio possa garantire una maggiore "trasparenza", lo stacco che si verrebbe a creare tra il sostegno e la navicella genererebbe un maggiore impatto percettivo. Inoltre, una struttura sì fatta non permetterebbe il "mascheramento" della cabina di trasformazione alla base oltre al fatto che incrementerebbe l'impatto "acustico", per effetto delle maggiori vibrazioni, e la possibilità di collisioni dell'avifauna. L'utilizzo di macchine tripala a bassa velocità di rotazione (Vmax = 21,5 giri al minuto) oltre ad essere una scelta tecnica è anche una soluzione che meglio si presta ad un miniore impatto percettivo. Studi condotti hanno dimostrato che aerogeneratori di grossa taglia a tre pale che ruotano con movimento lento, generano un effetto percettivo più gradevole rispetto agli altri modelli disponibili in mercato.

Tale movimento meglio si sposa anche con la quiete degli ambiti boschivi in cui l'intervento si inserisce.

Un tipo si fatto di aerogeneratore permette di creare anche una certa continuità progettuale con gli impianti esistenti/di progetto di Mallare-Orco Feglino, Madonna delle Nevi, Piano dei Corsi, anche se distanti dal sito ma comunque appartenenti allo stessa linea di crinale che sancisce lo spartiacque tra l'entroterra savonese e la linea di costa. Il raccordo con il progetto di Tersia, compresente sullo stesso sito, verrà garantito dalla scelta di macchine dello stesso tipo e con stesse dimensioni.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Il pilone di sostegno dell'aerogeneratore sarà pitturato con colori neutri (si prevede una colorazione grigio chiaro – avana chiara) in modo da abbattere l'impatto visivo dalle distanze medio-grandi favorendo la "scomparsa" dell'impianto già in presenza di lieve foschia. Le vernici non saranno riflettenti, in modo da non inserire elementi "luccicanti" nel paesaggio determinando fastidi percettivi o abbagliamenti dell'avifauna. Saranno previste sole delle fasce rosse e bianche dell'ultimo terzo del pilone e delle pale di alcune macchine per la sicurezza dei voli a bassa quota e dell'avifauna.

Anche la scelta del sito d'impianto, del numero delle macchine e della disposizione delle stesse è stata effettuata con la massima accortezza.

Il sito di Monte Buratto-Monte Baraccone, oltre ad essere ben esposto alla risorsa eolica, offrendo in tal senso una garanzia circa la producibilità dell'impianto, si va ad ubicare in un comprensorio ove i centri urbani si collocano nei fondo valle per cui facilmente capita che altri crinali, costoni o rilievi si frappongono riducendo o azzerando la percezione dello stesso. In altri casi, dove la vista si presenta più libera, per effetto della distanza, la percezione dell'impianto diventa marginale. Lo stesso sviluppo sommitale con direzione est ovest ortogonale a quella del vento predominate ha permesso la definizione di un layout che ben assecondi la naturale conformazione del sito evitando di disporre le torri su più file. Tra una torre e l'altra è stata garantita una distanza minima pari ad almeno 3 volte il diametro del rotore. In tal modo si è cercato di ridurre le perdite di scia e l'insorgere del cosiddetto "effetto selva" negativo sia per il paesaggio che per l'avifauna. Anche la scelta del numero di torri è stata effettuata nel rispetto della compagine paesaggistica preesistente ovvero sulla base della "disponibilità di spazi" che per la loro naturale conformazione attualmente già si presentano "idonei" ad accogliere le turbine senza dover ricorrere a scavi e riporti rilevanti. Si è inoltre rispettata la presenza di aree non idonee, evitando l'installazione degli aerogeneratori all'interno delle stesse.

Anche per i tagli degli alberi si è cercato di ridurre a minimo le superfici da disboscare posizionando le torri in quelle aree più diradate.

In altre parole, l'impegno mostrato nella definizione del layout di progetto è stato quello di rispettare il più possibile la conformazione paesaggista originaria dell'area di Monte Buratto-Monte Baraccone senza stravolgerne le forme, favorendo un inserimento "morbido" della wind farm, senza generare sovrapposizioni con il progetto Tersia. Gli stessi interventi di taglio non si evidenzieranno alla lunga distanza in quanto l'intervento si inserirà in un'area praticamente tutta ricoperta da boschi, per cui il "danno" sarà marginale. Tuttavia saranno previsti degli interventi compensativi al taglio oltre ad esserci l'impegno della proponente ad un ripristino alle condizioni ante operam delle superfici disboscate che non dovranno essere necessariamente mantenute sgombre in fase di gestione dell'impianto.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

In definitiva, le 3 torri allineate lungo la cima del Monte Burotto-Monte Baraccone, seguendone il naturale sviluppo, si presenteranno come "un'unità" armonicamente immersa in uno spazio immenso. Il rispetto di un andamento dettato dall'orografia dei luoghi insieme alla presenza di altri elementi a sviluppo verticale lungo la stessa linea di crinale, non turberanno la vista di chi scorgerà il nuovo impianto, in quanto elemento di continuità di un processo di "trasformazione" già avviato. Inoltre, l'allineamento con le torri del progetto Tersia, la scelta di macchine dello stesso tipo, e l'interdistanza minima garantita tra le turbine, farà in modo che i due progetti sussisteranno come unico.
Anche il movimento delle pale non sarà elemento di disturbo. Il "paesaggio del vento" è un paesaggio dinamico, all'interno del quale "elementi in movimento" meglio di altri riescono a "sposarsi" con il contesto già caratterizzato, di fatto, da elementi simili.

Sicuramente gli aerogeneratori sono gli elementi di una wind farm che, per le loro dimensioni, generano maggiore impatto paesaggistico, soprattutto sotto il profilo percettivo. Ma non bisogna dimenticare che il paesaggio non è solo "quello che si vede" ma anche l'insieme delle forme, dei segni, delle funzionalità naturali dei luoghi. Per cui, la stessa cura è stata mantenuta nella definizione dei brevi tratti stradali necessari al raccordo della strada esistente con la posizione delle piazzole e nella posa dei cavidotti.
In particolare, le opere civili (brevi raccordi stradali e piazzole) verranno realizzate nel massimo rispetto dell'orografia riducendo per quanto possibile i movimenti di terra e non prevedranno una finitura con manto bituminoso. Piuttosto, saranno realizzate in stabilizzato ecologico composto da frantumato di cava dello stesso colore del terreno in modo da permettere una migliore integrazione nel contesto. Al termine dei lavori, le superfici non necessarie alla gestione dell'impianto verranno ridotte e rinaturalizzate seguendo criteri esposti del piano di dismissione e ripristini allegato al progetto. A regime, delle piste e delle piazzole resteranno sono dei brevi tracciati di collegamento tra la strada esistente e la piazzola di base della torre che avrà dimensioni contenute (tavola 3.2).
La presenza dell'impianto eolico e la necessità di una continua manutenzione delle piste esistenti permetteranno di migliorare la fruizione dell'area, aumentandone la vocazione turistica. L'impianto diventerà anche un motivo di riscoperta e valorizzazione dei forti di guardia. IL sito di Monte Burotto-Monte Baraccone manterrà la sua importanza storica arricchita di nuovi elementi di tecnologia innovativa.
I cavidotti (sia interno che esterno all'area d'impianto) saranno tutti interrati e seguiranno il tracciato delle piste esistenti.
Al fine di inserire ulteriori elementi, il sistema impiantistico è stato articolato in modo tale da collegare direttamente le torri alla sottostazione elettrica evitando la realizzazione di cabine elettriche. Si ribadisce, a riguardo, la scelta della Proponente di allacciare l'impianto in esame

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

alla stessa sottostazione inserita nel progetto di impianto eolico di "Mallare-Orco Feglino", prevedendo di far correre parallelamente parte dei cavidotti a servizio dei due impianti, in modo da ridurre l'entità degli interventi.

In definitiva, il sistema di infrastrutturazione complessiva dell'impianto (accessi, strada, piazzole e cavidotto) è pensato per assolvere le funzioni strettamente legate alla fase di cantiere e alla successiva manutenzione degli aerogeneratori, e, applicando criteri di reversibilità, per assecondare e potenziare un successivo itinerario di visita.

Tale sistema sarà realizzato con elementi facilmente removibili e la stessa tecnica di trattamento dell'area carrabile consentirà una successiva facile rinaturalizzazione del suolo riportando il sito *ante operam*.

7.2 Analisi percettiva dell'impianto

Per l'analisi dell'impatto percettivo e visivo è stato condotto un opportuno studio attraverso la redazione di una carta dell'intervisibilità, sezioni verticali, viste panoramiche e viste 3D. Tale studio è stato sviluppato tramite l'utilizzo del software WindPro tenendo in considerazione esclusivamente dell'orografia del territorio, tralasciando gli ostacoli determinati dalla copertura arborea e dagli ostacoli naturali e artificiali. Tale analisi è stata opportunamente integrata tramite sopralluoghi in sito attraverso una puntuale "ripresa fotografica" dell'impianto eolico dai principali punti di osservazione, dai centri abitati prossimi all'impianto e dai principali percorsi stradali. Attraverso tale analisi integrativa è stato possibile valutare l'effettiva percezione visibile dell'impianto che di fatto non dipende solo dall'orografia del territorio ma anche e soprattutto dall'andamento delle strade, dalla presenza di elementi arborei e di ostacoli vari che, volta per volta, si frappongono tra l'osservatore e l'impianto. Nella verifica dell'analisi percettiva si è tenuto conto anche della compresenza dell'impianto eolico di Tersia.

L'analisi è stata condotta dalla breve, media e grande distanza individuando tre aree studio:

- **area d'impatto locale** (**AIL**) – è quella occupata dal sito d'impianto, il cui perimetro include le torri eoliche, gli annessi tecnici e la rete stradale interna al campo;
- **area di impatto potenziale** (**AIP**) - l'area circolare all'interno della quale è prevedibile si manifestino gli impatti più importanti. Poiché l'impatto visivo dipende essenzialmente dalle dimensioni degli aerogeneratori e dal loro numero, è stata definita una formula matematica, disponibile in letteratura, che permette di calcolare l'AIP in funzione di tali parametri. In particolare, il raggio R dell'AIP risulta pari a:

  $$R=(100+E)xH$$

  dove E rappresenta il numero di aerogeneratori e H l'altezza al mozzo.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Per il caso studio, del parco eolico di Monte Buratto-Monte Barccone, tenendo conto anche dell'impianto Tersia, e quindi per n.5 aerogeneratori, sono stati stimati i seguenti valori:

R_{API} = 6720m

API = 142 Kmq

L'API può essere assimilata pertanto ad una circonferenza di raggio 6720m con al centro la Wind Farm, che esprime la sua influenza in modo uniforme su tutto l'orizzonte assimilabile ad un angolo giro di 360°. In progetto, per un'analisi più ampia si è preferito estendere tale raggio a 10Km (elaborati In.SIA01 e IN.SIA02).

- **area di impatto visuale assoluto** (**AIVA**) - un'area circolare di raggio pari alla massima distanza da cui l'impianto eolico risulta teoricamente visibile nelle migliori condizioni atmosferiche secondo la sensibilità dell'occhio umano e dell'orografia del suolo. Anche in tal caso è possibile calcolare l'AIVA grazie ad una formula disponibile in letteratura. Il raggio dell'area di impatto visuale assoluto (AIVA) viene determinato sulla base di una formula presente:

$$R_{AIVA} = H_{compl} x 600$$

Per il caso studio si stimano i seguenti valori:

R_{AIVA} = 59700m

AIVA = 11200 Kmq

A queste tre aree, meritevoli di analisi di carattere paesaggistico – percettivo, se ne aggiunge un'altra: **l'area dei siti di impianti potenziali** (**ASIP**). Tale area include l'insieme di quei siti potenzialmente predisposti ad accogliere una wind farm. Nel caso studio l'ASIP è coincisa con l'intero territorio comunale di Quiliano sul quale è stata condotta un'attenta analisi di carattere vincolistico, orografico e del potenziale eolico al fine di individuare, tra le varie aree potenzialmente idonee alla realizzazione di una wind farm, quella che meglio si prestasse all'intervento. Tali considerazioni sono state ampliamente discusse nel capitolo 3 della presente relazione.

L'area d'impatto locale

L'Area di Impatto Locale corrisponde al sito di impianto ovvero individua quell'area all'interno della quale gli aerogeneratori diventano gli elementi di principale caratterizzazione di un paesaggio adibito attualmente al governo del bosco. Come suggerito delle linee guida della Regione Toscana, la delimitazione fisica del suo perimetro esterno non potrà essere posta a distanza inferiore a quella di tre volte il diametro del rotore, misurata dalla base di tutte le torri.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

Al fine di verificare l'effetto di cumulo, l'AIP è stata individuata tenendo conto anche della presenza del progetto Tersia.

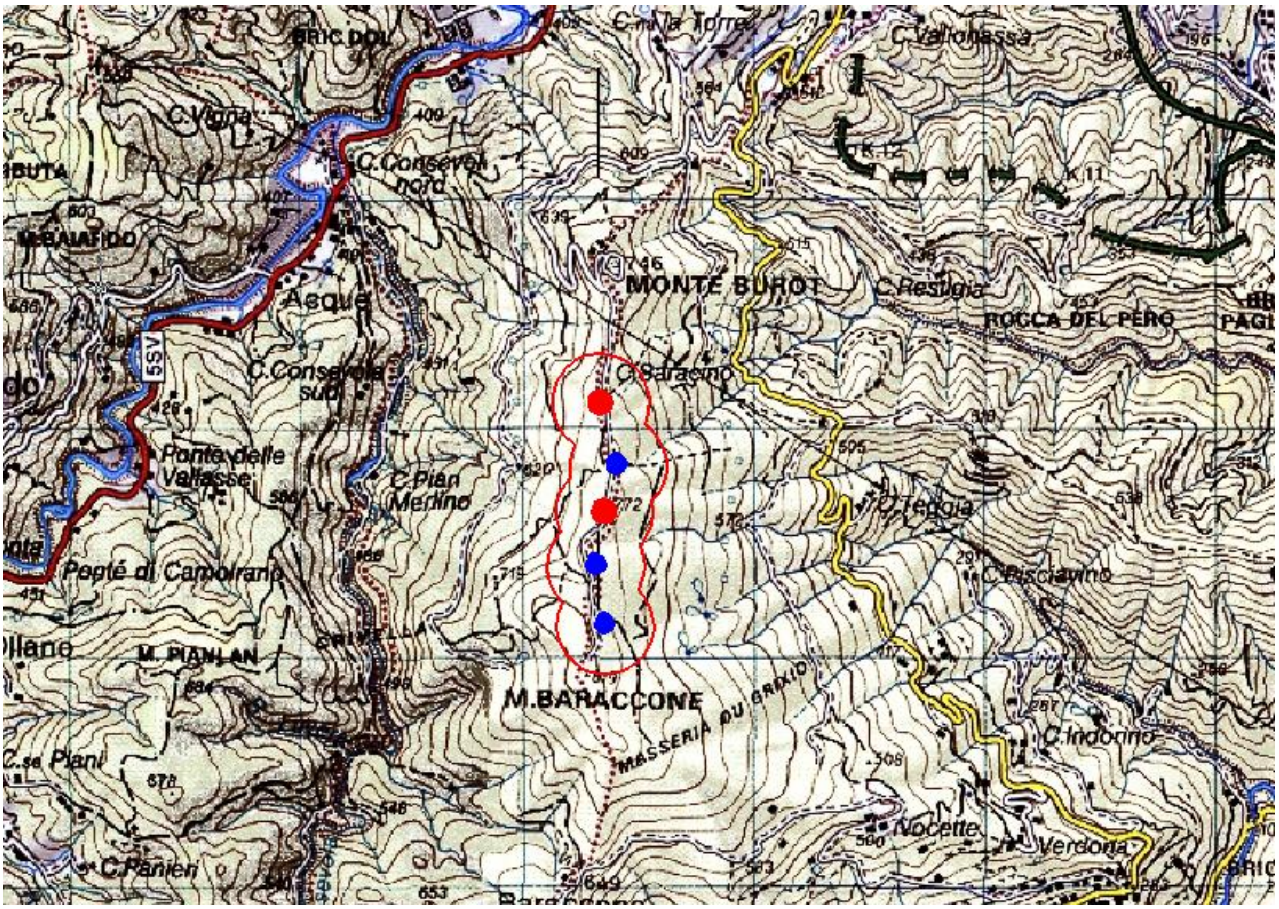


Figura 24: individuazione area AIL (secondo le linee guida della Regione Toscana, il perimetro è stato valutato come offset di 3D valutato a partire da ogni torre) – in rosso le torri Tersia, in blu le torri FEN Energia

Il layout sopra descritto, garantisce un andamento ordinato delle torri eoliche che ben si adattano alla conformazione del sito. L'impianto, infatti, si sviluppa su un'unica linea seguendo lo sviluppo del crinale sottesa tra il Monte Burotto e il Monte Baraccone. L'AIL è attraversata trasversalmente da una pista esistente che verrà utilizzata per servire l'impianto. Lungo tale pista si disporranno parallelamente le torri di progetto. Dalla strada, l'impianto verrà scorto ordinato lungo un'unica linea di sviluppo progettuale. Il layout d'impianto è stato concordato con la società Tersia: le 5 torri si dispongono ad un interasse pari ad almeno 3D, seguono lo stesso allineamento, presentandosi come un unico progetto.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

L'area d'impatto potenziale

L'area d'impatto potenziale riguarda un'area circolare di ampiezza teorica pari a circa 142Kmq intorno al sito d'impianto (figura 24). Ai fini del progetto, tale area è stata estesa ad un cerchio di raggio 10Km.

Tale area si caratterizza per una forte irregolarità altimetrica: rilievi con altezza variabile si susseguono a valli profondi ove si snodano le principali vie di comunicazione e si vanno a collocare i principali centri urbani. Le quote altimetriche degradano, altresì, con forte irregolarità dall'entro terra verso la linea di costa.

All'interno dell'area di Impatto Potenziale ricadono i comuni di Altare, Quiliano, Cossera, Plodio, Pallare, Vado Ligure, Vezzi Portio, Bormida, Calice Ligure, Mallare, Orco Feglino, Carcare, parte della città di Savona. La percezione visiva dai suddetti centri abitati risulta molto limitata per effetto della distanza, la presenza di vegetazione e altri ostacoli. Solo da alcune frazioni, quali ad esempio Valleggia e Roviasco (fraz. di Quiliano) e Montefreddo (frazione di Mallare) la percezione dell'impianto si prevede maggiore.

E' stata analizzata la percezione dell'impianto anche da alcuni punti sensibili-panoramici. In prossimità dell'impianto non si rilevano punti di particolare rilievo paesaggistico; dai punti più lontani la percezione dell'impianto sarà limitata per la presenza di altri crinali che si frappongono tra l'osservatore e l'impianto. In altri casi, ove la visuale risulta "libera", tipo da Piano dei Corvi e da Naso di Gatto ricadenti, rispettivamente, in agro di Quiliano e Savona, per effetto della stessa distanza, la percezione dell'impianto risulterà poco significativa.

Per quanto riguarda la percezione dalla viabilità principale, l'intervento risulta visibile solo da alcuni tratti delle diverse strade che circondano il territorio di Altare e Quiliano. Spesso la copertura vegetale e l'orografia del territorio costituiscono un ostacolo percettivo. Dai punti con visibilità maggiore, la percezione dell'impianto sarà "in movimento" e pertanto "sfuggente".

Per quanto attiene al rapporto tra il progetto FEN Energia e quello Tersia, come evidente anche dalla carta dall'intervisibilità riportata sulla tavola IN.SIA02, preme sottolineare che, fatta eccezione per alcuni punti marginali, il campo di visibilità tra i due impianti è praticamente sovrapposto, sotto il profilo dell'impatto percettivo, i due impianti si configurano come uno.

In località Piano dei Corsi, a circa 7 km dall'area d'impianto, attualmente è in esercizio un impianto costituito da tre aerogeneratori. Tra l'impianto esistente e quello proposto si frappongono una serie di crinali (Bric del Praboe, Monte Alto,...) per cui non si prevede alcun effetto cumulativo di sovrapposizione dei due impianti ("effetto selva") dannoso per il paesaggio. Un'altra installazione è rappresentata da un'unica torre localizzata sul confine

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

comunale di Osiglia e Bormida ad una distanza superiore ai 10Km dal proposto impianto tale da non far prevedere alcuna interferenza percettiva.

In conclusione si può affermare che, data la particolare ubicazione dell'area, il campo eolico assume rilievo percettivo quasi esclusivamente dalla media distanza e dalla distanza ravvicinata. Inoltre, come già detto, il rilievo percettivo dell'impianto eolico di progetto (aerogeneratori FEN energia) è praticamente sovrapposto a quello del progetto Tersia, per cui non si rileva un effetto di cumulo tra i due.

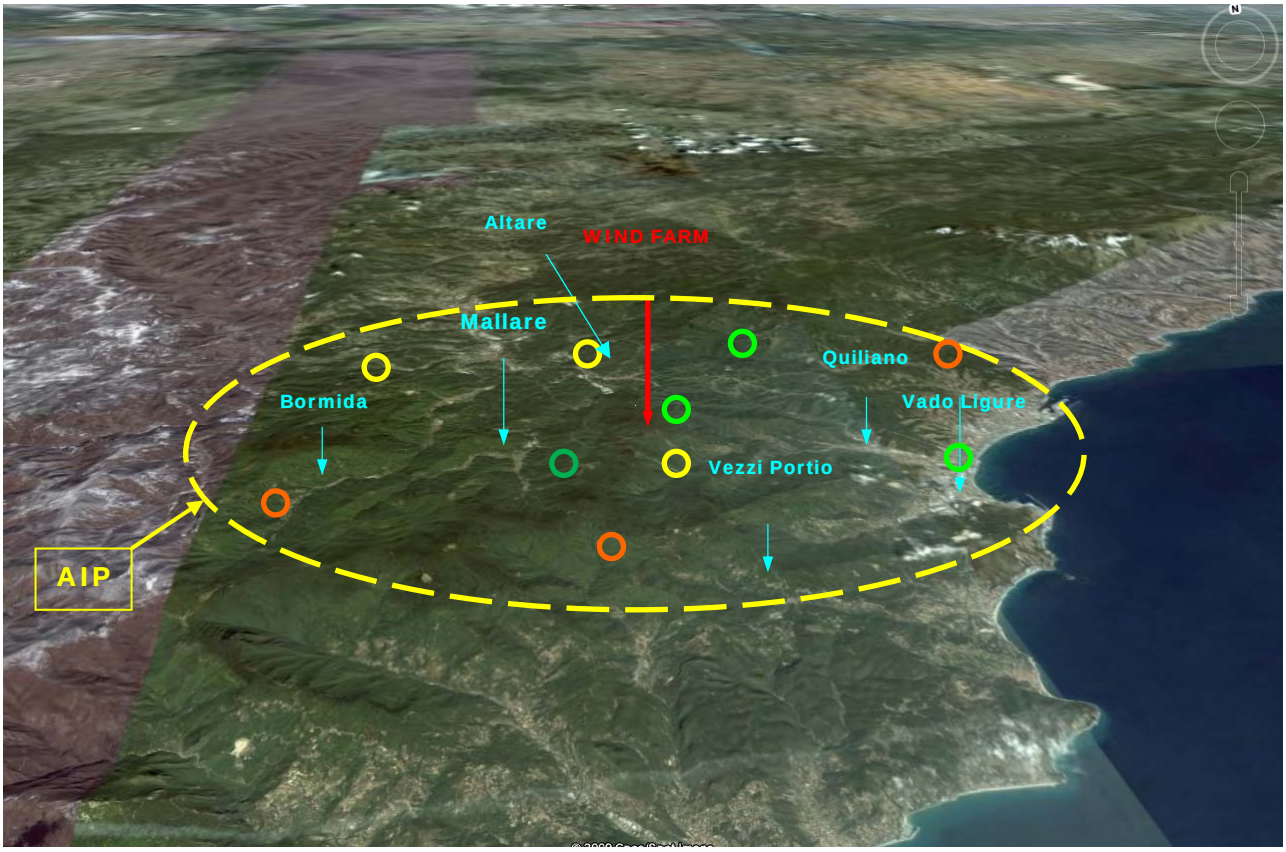


Figura 25:individuazione area AIP – poiché i campi di visibilità degli impianti FEN Energia e Tersia si sovrappongono l'analisi dell'impatto percettivo è stata condotta considerando l'impianto come uno: in figura sono stati evidenziati le aree dalle quali l'impianto non risulta visibile (O) a causa dell'orografia e della presenza di altri ostacoli, quelle dalle quali l'impianto è parzialmente visibile (O) e quelle dalle quali è totalmente visibile (O).

L'area d'impatto visuale assoluto

L'area d'impatto visuale assoluto, per il caso in studio coincide con un'area circolare di raggio pari a 11,2Km. Le caratteristiche geomorfologiche di quest'area si presenteranno non dissimili da quelle dell'area AIP. Tenendo conto del fatto che l'effetto distanza gioca un ruolo significativo sulla percezione dell'impianto e che già ad una distanza media l'impianto risulterà poco visibile per effetto dell'orografia, le valutazioni dell'AIVA poco differirebbero da quelle dell'AIP. Infatti a distanze superiori ai 10 km (raggio scelto per le l'analisi percettiva dell'AIP),

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

la percezione dell'impianto diventa trascurabile soprattutto perché rispetto a tutti gli elementi del paesaggio, ricadrebbe in secondo piano.

Considerazioni finali in merito all'impatto visivo

In linea di massima man mano che ci si allontana dall'area d'impianto, la percezione dello stesso si riduce. Per il caso in esame, tale effetto non si esplica in tutte le direzioni allo stesso modo in quanto la percezione dell'impianto sarà fortemente influenzata dall'orografia, dalla presenza delle vegetazione e di altri ostacoli che, con evidente irregolarità, si frapporranno tra l'osservatore e lo stesso impianto.

Tale irregolarità, sulla media-grande distanza, anche dai punti dai quali l'impianto sarà visibile, "distrarrà" lo sguardo dell'osservatore che, prima di giungere agli aerogeneratori, avrà incontrato tanti altri elementi rendendo poco significativo il rilievo percettivo delle wind farm.

La percettività dell'impianto dai vari punti, dipenderà molto anche dalla colorazione delle pale e dalle condizioni atmosferiche. Il pilone di sostegno dell'aerogeneratore sarà pitturato, infatti, con colori neutri e non riflettenti (si prevede una colorazione grigio chiara – avana chiara) in modo da abbattere l'impatto visivo dalle distanze medio-grandi favorendo la "scomparsa" dell'impianto già in presenza di lieve foschia.

In definitiva l'impianto proposto assumerà rilievo percettivo solo dalle medie distanze e dalla distanza ravvicinata. Inoltre, poiché i campi di visibilità dell'impianto di progetto e di quello del progetto Tersia si sovrappongono, non si registreranno effetti di cumulo, ma sotto il profilo dell'analisi percettiva i due impianti si configureranno come unico.

Da sottolineare che né le cabine di trasformazione, né il cavidotto di connessione alla RTN rappresentano un motivo di impatto visivo, essendo le prime interne ai piloni degli aerogeneratori e il secondo interrato lungo tutto il tracciato di collegamento.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

7.3 La "trasformazione" del sito d'impianto

Di seguito si riportano due riprese dello stato dei luoghi e il relativo foto inserimento per avere un'idea della "*trasformazione*" che l'impianto può apportare al contesto paesaggistico.
In particolare si riportano due riprese, effettuate dalla distanza ravvicinata e dalla media distanza a dimostrazione di come la percettività dell'impianto si abbatte man mano che ci si allontana dallo stesso. Nei foto inserimenti si è tenuto conto anche della compresenza del progetto Tersia.



Figure 26: la trasformazione indotta all'area d'impianto – percezione dalla distanza ravvicinata (AIL)

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it





Figure 27: la trasformazione indotta all'area d'impianto – percezione dalla media distanza ravvicinata (AIP)

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

8. GLI IMPATTI ATTESI E LE MISURE DI MITIGAZIONE

8.1 Gli impatti attesi

Gli impatti attesi sul paesaggio sono essenzialmente i seguenti:

a) in senso generico:

- alterazione dello stato dei luoghi;

b) in particolare:

- occupazione di aree da parte dell'impianto e delle strutture
- inserimento di elementi percettivi estranei al paesaggio;

8.2 Misure di mitigazione degli impatti

I criteri di progettazione adottati per il migliore inserimento paesaggistico e per la corretta realizzazione dell'impianto, rappresentano la migliore garanzia per salvaguardare il sito senza rinunciare ad apportare modifiche di tipo infrastrutturale.

Pertanto il concetto di mitigazione in questo caso non va sovrapposto come mascheramento degli interventi, i quali di per sé a nostro avviso non necessitano di particolari ulteriori accorgimenti.

Pertanto la logica degli interventi di mitigazione dell'opera si concentra prevalentemente sulla non compromissione degli usi attuali del suolo, delle realtà ambientali e delle esigenze gestionali dell'impianto. Nella situazione ambientale del sito è pensabile di operare il ripristino delle attività agricole come ante operam o di favorire lo sviluppo di vegetazione erbacea e/o arbustiva a limitato sviluppo verticale.

L'attenta progettazione, il corretto inserimento paesaggistico dell'opera, il rispetto della conformazione naturale del sito, sono tutti elementi che all'atto della definizione del layout di progetto ne definiscono le migliori misure di mitigazione.

Per motivi di sicurezza saranno comunque rispettate fasce senza vegetazione ingombrante nelle immediate vicinanze delle strutture e degli spazi di manovra.

Tutti gli interventi di rinaturalizzazione verranno effettuati con essenze locali a livello erbaceo ed arbustivo con lo scopo di ricreare, per quanto possibile, un ambiente tipico locale e comunque in modo tale da innescare un processo di auto-ricostruzione dell'ambiente.

Per quanto riguarda i tempi d'intervento dei ripristini ambientali si rispetteranno, per una migliore riuscita, i cicli stagionali e biologici delle specie prescelte. In particolare è prevedibile di dover effettuare l'operazione in due tempi: il primo riguardante il ripristino "morfologico" del sito ed il secondo, in un momento successivo ed in concomitanza con il periodo di pioggia, della risemina delle specie o della ri-piantumazione che dovranno ricostituire il manto vegetale.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

In base alle analisi effettuate ed al confronto fra le caratteristiche ambientali e l'opera in progetto si ritiene importante sottolineare alcuni punti che saranno osservati nell'esecuzione della realizzazione:

- **compensazione dell'opera con il restauro ambientale delle aree dismesse dal cantiere mediante utilizzazione di essenze vegetali locali preesistenti** con risemina ripetuta in periodi opportuni;
- **eventuale arredo verde dell'area** se compatibile con le normali operazioni di manutenzione dell'impianto e di conduzione agricola dei fondi. L'arredo, estensibile alle strade di accesso ed alle pertinenze dell'impianto, dovrebbe essere effettuato esclusivamente con specie autoctone compatibili con l'esistenza delle strutture e le esigenze di manovra;
- **pitturazione degli impianti con colori neutri (per i piloni di sostegno si prevede il colore grigio chiaro o il grigio – avana chiaro)** in modo da abbattere l'impatto visivo dalle distanze medio grandi. Questo mascheramento cromatico non andrebbe, peraltro, ad incidere sulla possibilità di impatto dell'avifauna sulle torri e sulle pale. Studi condotti in più parti d'Europa hanno dimostrato che la percentuale di impatti dell'avifauna sulle strutture di un parco eolico è inferiore all'1% rispetto a tutte le altre possibilità (impatti contro aeromobili, fili dell'alta tensione, autoveicoli, ecc.).
- Per quanto riguarda la fase di dismissione dell'impianto è preciso impegno della società gestrice dell'impianto provvedere al **ripristino, alla fine della fase di esercizio, delle situazioni naturali antecedenti alla realizzazione**, con lo smontaggio degli aerogeneratori e del concio metallico di fondazione. Si noti che, a differenza della maggior parte degli impianti per la produzione di energia, i generatori eolici possono essere smantellati facilmente e velocemente.
- **Individuazione di una superficie di compensazione al taglio degli alberi**.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

9. DISMISSIONE DELL'IMPIANTO E RIPRISTINO DEI LUOGHI

A lavori ultimati, l'intera area d'impianto sarà oggetto di un piano di ripristino dei luoghi attraverso il quale si limiteranno tutte le alterazioni morfologiche indotte durante la fase di cantiere. In particolar modo, l'ingombro delle piste di cantiere e delle piazzole verrà ridotto a quanto strettamente necessario alla gestione dell'impianto.

Le piste di cantiere, di limitatissima estensione, necessarie per creare dei raccordi tra la strada esistente e la piazzola di montaggio, verranno ristrette.

Le piazzole saranno ridotte ad un ingombro minimo: le aree non necessarie alla gestione dell'impianto verranno tutte rinaturalizzate con riporto di terreno vegetale. Su tali aree si prevedranno interventi di ripristino della vegetazione arborea esistente, senza escludere la possibilità di lasciare le stesse sgombre da alberi favorendo attraverso "piccole radure" l'incremento della biodiversità di sottobosco. Il plinto di fondazione sarà totalmente interrato con riporto di terreno proveniente dagli scavi. Tutti i profili saranno raccordati con le aree limitrofe riducendo le alterazioni morfologiche e favorendo la contestualizzazione dell'intervento.

Al termine della vita utile dell'impianto dovrà essere valutata l'opportunità di procedere ad un "rewamping" dello stesso con nuovo macchinario, oppure se debba essere effettuato il rimodellamento ambientale dell'area occupata. In quest'ultimo caso, seguendo le indicazione delle "European Best Practice Guidelines for Wind Energy Development", saranno effettuate alcune operazioni che, nell'ambito di un criterio di praticabilità dell'intervento, porteranno al reinserimento paesaggistico delle aree d'impianto. Le azioni che verranno intraprese sono le seguenti

- rimozione degli aerogeneratori e del macchinario fuori terra eventualmente presente;
- demolizione e rimozione dei manufatti fuori terra;
- recupero delle parti di cavo elettrico che risultano "sfilabili" (zone in prossimità delle fondazioni dei manufatti fuori terra);
- rimodellamento morfologico delle aree interessate dagli elementi di fondazione con riporto di terreno vegetale (circa 1 m);
- ricopertura delle aree delle piazzole con terreno vegetale (300-400 mm) eventuale inerbimento delle aree di cui sopra con essenze del luogo.

La rimozione dei plinti di fondazione non è prevista, in quanto verrà operata già in fase di esecuzione delle opere la loro totale ricopertura.

Si evince, pertanto, che un impianto eolico per come è concepito potrà essere dismesso nella sua quasi totalità restituendo al paesaggio la sua conformazione originaria.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica allegata CN.SIA02 e la relazione CN.SIA03.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

10. CONCLUSIONI

Dal punto di vista paesaggistico, avendo salvaguardato già con la scelta di ubicazione del sito potenziali elementi di interesse, si può ritenere che le interferenze fra l'opera e l'ambiente individuate confrontando gli elaborati progettuali e la situazione ambientale del sito sono riconducibili essenzialmente all'impatto visivo degli aerogeneratori, che risulta del tutto minimizzato dalla poca visibilità del sito dalle strade principali e da centri abitati e dalla scelta di realizzare un layout concepito secondo precisi orientamenti.

In ogni caso, tutte le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo. Pertanto il proposto impianto, allineandosi lungo una linea di crinale lungo la quale sono già presenti altri elementi a sviluppo verticale, non si presenterà come elemento estraneo al contesto paesaggistico bensì come un ulteriore tassello che va ad inserirsi nel trend evolutivo che si è attivato lungo il crinale d'interesse. Resta comunque evidente che l'impatto sul paesaggio ha un legame molto forte con la cultura e la percezione della collettività: una volta apprezzati i vantaggi della generazione distribuita dell'energia anche il senso critico-estetico tenderà ad ammorbidirsi.

Per quanto riguarda la compatibilità dell'intervento agli strumenti vincolistici vigenti ed in particolar modo al Piano Territoriale di Coordinamento Paesaggistico, si ritiene, per quanto discusso nel capitolo 5, che l'intervento risulti in linea con le prescrizioni di piano.

In ultimo preme sottolineare che la realizzazione dell'impianto eolico deve essere visto anche come un elemento di attrazione e, quindi, un'occasione di "conoscenza" dei luoghi e di apprezzamento dell'area d'impianto e dell'intero territorio comunale. La presenza dell'impianto eolico attirerà "i curiosi e gli interessati" offrendo con il suo sistema di viabilità una maggiore fruizione turistica dell'area. Lo stesso impianto, collocandosi in posizione baricentrica tra i forti di guardia del Monte Burotto e Monte Baraccone, diventerà occasione di scoperta di elementi fortemente espressivi del territorio savonese. Il layout è stato altresì condiviso con la società Tersia srl che sullo stesso sito d'impianto ha proposto un impianto costituito da due turbine: la condivisione del layout, sia nella scelta di macchine della stessa tipologia che nella disposizione delle macchine permetterà di considerare i due progetti come unico, senza sovrapposizioni tra le turbine.

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

BIBLIOGRAFIA

- SIGISMONDI A., TEDESCO N.: **Natura in Puglia – Flora Fauna e Ambienti Naturali**, Mario Adda Editore, Bari 1990
- BOCA D., ONETO G.: **Analisi paesaggistica** Pirola Ed., Milano 1986
- Università degli studi di Bologna: **Valutazione di impatto ambientale, guida agli aspetti normativi, procedurali e tecnici,** di L.BRUZZI, Magioli ed., R.S.M.2000
- PIGNATTI S., **Flora d'Italia**, Edagricole Ed., Bologna 2002
- AA VV: **Fauna d'Italia,** Calderini Ed. Bologna
- Commissioni europea – Ministero dell'Ambiente – Comitato scientifico per la fauna italiana: **Checklis delle specie della fauna italiana** a cura di MINELLI A., RUFFO S., LA POSTA S., Calderini Ed., Bologna 1995
- REGIONE PUGLIA: **Linee guida per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia**, marzo 2004
- REGIONI PUGLIA: R.R. 9/2006 **Regolamento regionale per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia**, giugno 2006
- REGIONE PUGLIA: R.R. 16/2006 **Regolamento regionale per la realizzazione di impianti eolici nella Regione Puglia**, ottobre 2006
- REGIONE TOSCANA: **Linee guida per la valutazione dell'impatto ambientale degli impianti eolici,** Bozza di lavoro, aprile 2003
- REGIONE BASILICATA: **Atto di indirizzo teso al corretto inserimento nel paesaggio degli impianti eolici,** Delibera di giunta n. 1138 del 24 giugno 2002
- REGIONE CAMPANIA: **Linee Guida per lo svolgimento del procedimento unico di cui al comma 3 dell'art.12 del D.Lgs 29 dicembre 2003 n.387 relativo alla installazione di impianti per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile sul territorio della Regione Campania e per il corretto inserimento degli impianti eolici nel paesaggio,** Delibera di giunta n. 1955 del 30 novembre 2006
- REGIONE MARCHE: **Indirizzi per l'inserimento di impianti eolici nel territorio marchigiano,** Delibera di giunta n. 829 del 23 luglio 2007
- REGIONE LIGURIA: **Criteri per l'elaborazione della relazione di Verifica/Screening per gli impianti eolici ,** Delibera di giunta n. 966 del 05/09/2002
- REGIONE LIGURIA: **Indirizzi per lo sfruttamento delle energie rinnovabili – Impianti solari, eolici e Mini-idroelettrici**
- REGIONE LIGURIA: **Legge Regionale n.38/98 – "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale"**

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it

- MINISTERO PER I BENI E LE ATTIVITA' CULURALI: **Gli impianti eolici: suggerimenti per la progettazione e la valutazione paesaggistica**
- A cura di Tommaso Campedelli e Guido Tellini Florenzano: **Indagine bibliografica sull'impatto dei parchi eolici sull'avifauna**, Centro Ornitologico Toscano, luglio 2002
- CEREROLS N., MARTINEZ A., FERRER M., **Bird impact study on the 10 MW wind farm of La Pena (Tarifa)**, 1996
- CEI EN 61400-11 **Sistemi di generazione a turbina eolica. Parte 11: Tecniche di misura del rumore acustico**, 2000-5
- Commissione europea, **Regolamento (CE) n° 2724/2000 del 30/11/2000**, Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea
- Commissione europea, **Direttiva CEE n°79/409 concernente la conservazione degli uccelli selvatici**, Gazzetta Ufficiale della Comunità Europea, n°l103 del 25/4/1979
- Commissione europea, **Direttiva Habtat n°92/43CEE**
- MUCCIACCIARO M., FRANCIA V.: Tracce di storia e di arte nell'appennino dauno settentrionale, Comunità dei Monti Dauni Settentrionali, 2001
- **D.Lgs. n. 490 del 29 ottobre 1999** "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell'articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352";
- **D.Lgs. 42/2004** recante il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio;
- **DPCM del 12 dicembre 2005** recante finalità, criteri di redazione e contenuti della Relazione Paesaggistica;
- **Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico** – Regione Liguria;
- **D.Lgs. n. 152 del 3 aprile 2006** "Codice dell'Ambiente";
- **D.Lgs. n.4 del 16 gennaio2008** "Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del DLgs 3 aprile 2006, n.152, recante norme in materia ambientale"

Via A. De Gasperi, 34, 82018 San Giorgio del Sannio (BN)
Tel 0824.330198 fax. 0824.480865 e-mail:info@gierret.it website:www.gierret.it