REGIONI LIGURIA

Comuni:
CASTELVECCHIO DI ROCCA BARBENA(SV): LOCALITA' "MONTE LINGO"

PROGETTO DEFINTIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA 1 AEROGENERATORI

Soluzione alternativa al progetto approvato al procedimento di verifica screening ex lr 38/98 con decreto del dirigente n. 2655 del 31/07/2012

Sezione 0:
RELAZIONI GENERALI

Titolo elaborato:
RELAZIONE PAESAGGISTICA

N. elaborato 02 Data FEBBRAIO 2014

Committente

Via Malipiero, 20
20138, Milano
p.iva 00814870986

Rappresentante Legale
Dott. Elio Rosario Gheza



REV.	DATA	REDAZIONE sigla	REDAZIONE nome	CONTROLLO sigla	CONTROLLO nome	EMISSIONE sigla	EMISSIONE nome	DESCRIZIONE
00	FEBBR 2014	GV	Ghitti V.	GV	Ghitti V.	ZL	Zani L.	

INDICE

1. INTRODUZIONE 3
1.1 Rapporto tra le opere di progetto e le componenti paesaggistiche 3
1.2 I contenuti della Relazione Paesaggistica 3
2. I CARATTERI DELL'AMBITO GEOGRAFICO INTERESSATO DAL PROGETTO . 5
2.1 Il paesaggio delle Alpi Liguri 5
2.2 L'ambito comunale interessato 10
2.2.1 Il comune di Castelvecchio di Rocca Barbena 10
3. IL PROGETTO 13
3.1 Descrizione generale dell'intervento 13
3.2 Ubicazione delle opere 15
3.3 Sintesi delle scelte progettuali 15
3.2.1 Scelta del sito d'impianto 15
3.2.2 Definizione del layout d'impianto e della viabilità interna 16
3.2.3 Collegamento alla rete e punto di connessione 18
4. INQUADRAMENTO VINCOLISTICO 20
4.1 Pianificazione comunale 20
4.2 Pianificazione provinciale 20
4.2.1 PTCp Savona 20
4.3 Pianificazione regionale 21
4.3.1 PTCP Liguria 21
4.4 Vincoli Sovraordinati 22
4.4.1 Vincoli paesaggistici 22
4.4.2 Aree naturali protette 24
4.4.3 Vincolo Idrogeologico 25
4.4.4 Piani di Bacino 26
4.5 Normativa sulla salute pubblica 28
4.5.1 Acustica 28
4.5.2 Elettromagnetismo 28
4.5.3 Segnalazione per la sicurezza del volo a bassa quota 29
5. ANALISI PAESAGGISTICA 31
5.1 Rapporto tra le opere e le componenti paesaggistiche 31
5.2 Relazione percettive tra l'impianto e il paesaggio 37
6. CONCLUSIONI E SCHEMA RIASSUNTIVO 39
***BIBLIOGRAFIA* 43**

1. INTRODUZIONE

1.1 Rapporto tra le opere di progetto e le componenti paesaggistiche

Iniziativa imprenditoriale della società FEN ENERGIA SpA, con sede in provincia di Milano e specializzata nella realizzazione di impianti energetici eco-compatibili, è la realizzazione di un impianto eolico costituito da un aerogeneratore sul comune di Castelvecchio di Rocca Barbena (SV), in località Monte Lingo.

Tale progetto si pone come alternativa progettuale rispetto al progetto che prevedeva due aerogeneratori di taglia 800/500 kW cadauno, presentato in data 06 giugno 2012 e parzialmente escluso dal procedimento di VIA con Decreto n. 2655 del 31 luglio 2012.

L'alternativa in oggetto prevede la rinuncia dell'aerogeneratore A2 a favore dell'aumento di taglia dell'aerogeneratore A1.

Partendo dal punto di installazione della turbina, il progetto prevede la realizzazione di un cavidotto interrato per il trasposto dell'energia che corre lungo strada esistente fino al punto di consegna previsto sul Comune di Castelvecchio di Rocca Barbena.
Sull'area d'installazione delle turbine insiste il vincolo paesistico Bellezza d'insieme "Complesso Paesistico del Melogno e della Dorsale Alpino Appenninica nel Savonese caratterizzato da sentieri antichi e da splendide cornici vegetali" (Decreto Galassini 19/06/1985) – Riferimento tav. 2.8. Le stesse aree in parte sono gravate dal vincolo paesaggistico "bosco"; mentre l'aerogeneratore A1 e il cavidotto di collegamento ricadono in parte nella fascia di rispetto dei 150m dai corsi d'acqua (rif. tav 2.8), beni tutelati entrambi ai sensi del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii.
Dato l'interessamento di ambiti soggetti a tutela paesaggistica, l'impianto è assoggettato ad autorizzazione paesaggistica ai sensi del Dlg.42/2004 e ss.mm.ii. necessaria alla realizzazione dell'intervento.

1.2 I contenuti della Relazione Paesaggistica

Il presente studio affronta ed approfondisce le problematiche di natura strettamente paesaggistica analizzando l'architettura dei luoghi, i criteri insediativi scelti per la realizzazione dell'opera, il rapporto tra quest'ultima e la preesistenza dei luoghi, il rapporto tra l'intervento e i livelli di tutela dettati dagli strumenti di pianificazione territoriale e, nel dettaglio, dal PTCP Liguria.

In definitiva, il presente studio, insieme agli elaborati di progetto e agli elaborati della sezione 9 dello screening ambientale, costituisce la documentazione necessaria alla richiesta per l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs n. 42/2004 e ss.mm.ii. per le opere in progetto.

La relazione paesaggistica, redatta secondo i criteri del il D.P.C.M. del 12 dicembre 2005, in quatto capitoli più uno di sintesi conclusivo ed affronta le seguenti tematiche:

- Inquadramento territoriale: con descrizione dell'area vasta e del territorio comunale in cui si inserisce il sito d'impianto (capitolo 2);
- Descrizione dell'intervento: con indicazione delle scelte progettuali attraverso le quali si è arrivati alla definizione dell'opera nel suo complesso (capitolo 3);
- Inquadramento normativo: finalizzato all'individuazione di eventuali vincoli sussistenti sulle aree d'intervento e alla sussistenza di eventuali criticità (capitolo 4);
- Analisi Paesaggistica: attraverso la quale è stato valutato il rapporto fisico e visivo tra l'intervento e le componenti paesaggistiche direttamente ed indirettamente interessate.

2. I CARATTERI DELL'AMBITO GEOGRAFICO INTERESSATO DAL PROGETTO

2.1 Il paesaggio delle Alpi Liguri

Il sito d'intervento si inserisce nel comprensorio delle *Alpi Liguri* che rappresentano il tratto iniziale delle Alpi, a cavallo fra Piemonte, Liguria e Francia (Dipartimento delle Alpi Marittime). Sono comprese fra il Colle di Cadibona (o Bocchetta di Altare) e il Colle di Tenda. Il Colle di Cadibona le separa dall'Appennino Ligure, mentre il Colle di Tenda le divide dalle Alpi Marittime. In particolar modo, intervento si colloca nel sub ambito di Val Neva.

Dal Colle di Cadibona il profilo orografico tende a innalzarsi gradualmente, mantenendosi sempre al di sotto dei 1400 m s.l.m. In questo tratto, denominato *savonese-finalese*, le cime più alte sono il *Monte Carmo di Loano* (1389 m), il *Monte Settepani* (1386 m) ed il *Bric dell'Agnellino* (1335 m).

Dopo il Colle di San Bernardo di Garessio (957 m), il paesaggio diventa nettamente più alpino e si superano i 1500 m con le vette del *Monte Galero* (1708 m), del *Monte Dubasso* (1538 m), del *Monte Armetta* (1739 m) e del *Monte della Guardia* (1654 m). A ovest del Colle di San Bernardo di Mendatica (1263 m) la displuviale principale della catena si eleva rapidamente al di sopra dei 2000 m, fino alla cima del *Monte Saccarello* (2201 m), la più alta del settore imperiese.

A partire dalla cima del monte Saccarello, lo spartiacque si ramifica in più direzioni. La prima si protende dal Saccarello verso sud-est e, dopo la depressione del passo di Collardente (1586 m), si innalza ancora oltre i 2000 m con la Cima Marta (2136 m), il *monte Grai* (2012 m) e il monte Pietravecchia (2038 m). Oltrepassato l'imponente contrafforte roccioso del monte Toraggio (1972 m), decresce rapidamente verso Ventimiglia. La seconda catena si distacca dalla vicina *Cima Missun* (2356 m) e si sviluppa per una decina di chilometri verso est, includendo il massiccio isolato dell'*alpe di Cosio* (1907 m). Una terza catena si stacca dal *gruppo del Saccarello* in direzione sud-ovest e, dopo il *monte Monega* (1882 m), degrada verso il monte Bignone e la costa sanremese.

Lo spartiacque principale è tuttavia quello che delimita la valle del Roja fino al colle di Tenda. In questo tratto, su cui corre il confine amministrativo tra il Piemonte ed il Dipartimento delle Alpi Marittime, si ergono alcune delle cime più alte delle Alpi Liguri: il monte Bertrand (2482 m), la Punta Marguareis (2651 m), la Testa Ciaudon (2386 m) ed il *monte Becc*o (2300 m).

All'altezza della *Punta Marguareis* si stacca verso est una dorsale montuosa che delimita a nord l'alta Val Tanaro e include molte delle cime maggiori della catena, quali il *monte Mongioie* (2630 m), il *Pizzo d'Ormea* (2476 m) ed il *monte Antoroto* (2144 m). Da questa importante linea displuviale, che si sviluppa per quasi 50 km, si distaccano alcune vallate secondarie, orientate da sud verso nord, conosciute come "Valli monregalesi": Valle Pesio,

Valle Ellero, Valle Corsaglia, Valle Casotto e Valle Mongia. Sulle creste spartiacque tra queste valli si trovano ulteriori cime notevoli, quali il *monte Mondolè* (2382 m).

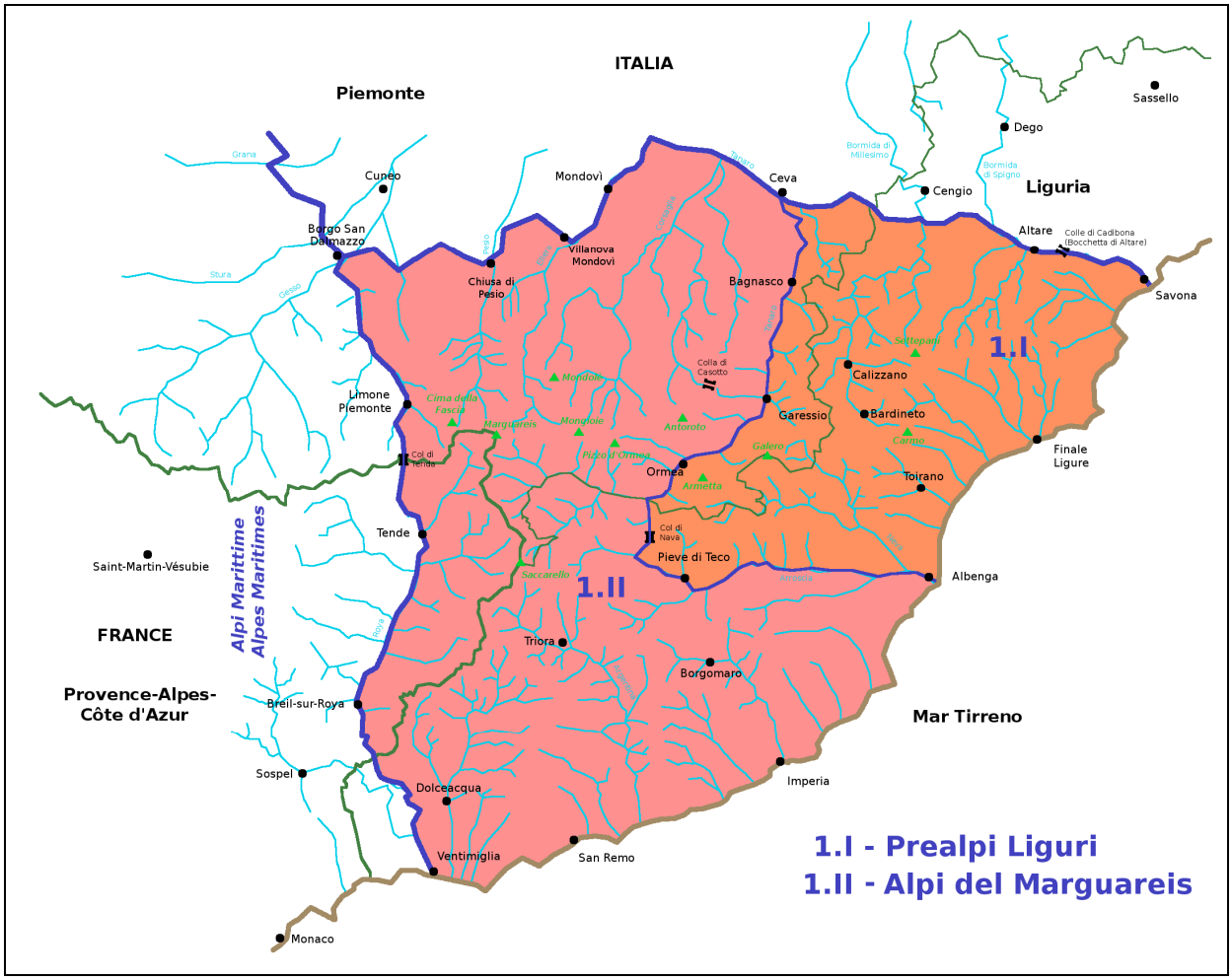


Figura 1: Carta schematica delle Alpi Liguri secondo la SOIUSA. Sono evidenziate le due sottosezioni: Prealpi Liguri (1.I) ed Alpi del Marguareis (1.II).

L'ambito, pur nella sua collocazione geograficamente marginale, costituisce per molti aspetti un paradigma della Liguria interna, di cui riflette sia i caratteri di debolezza che i segni di vitalità.

I dati demografici e territoriali evidenziano in particolare:

- il fenomeno dello spopolamento: la popolazione attuale è circa un terzo di quella presente al 1861 (data assunta come riferimento per l'intero lavoro, anche se il picco di popolazione si colloca in questo particolare contesto territoriale al 1871), con una densità attestata su inferiori ai 20 abitanti per km ad eccezione dei fondovalle dei Comuni più prossimi alla costa;
- il fenomeno, in parziale contrasto con il dato precedente, della ripresa demografica nei 16 Comuni di seconda fascia dove si registra tra il 1981 ed il 2009 una crescita dell'11% ;

- la mancanza di trasformazioni territoriali di particolare significato (con l'eccezione della recente realizzazione dell'ammodernamento della statale n. 28 del Col di Nava): il 62,71 % del patrimonio edilizio risulta anteriore al 1911. In parziale controtendenza con questo dato deve comunque essere evidenziato in alcuni Comuni della seconda fascia, più direttamente interessati dalle dinamiche costiere, il fenomeno dell'erosione delle zone agricole per la realizzazione di edilizia monofamiliare, fenomeno che ha registrato picchi particolarmente significativi a Dolceaqua e Dolcedo.

Sotto il profilo paesistico, oltre alla caratteristica struttura a nuclei isolati che ha mantenuto, in considerazione delle ridotte trasformazioni intervenute, la sua leggibilità, si evidenziano:

- la presenza di evidenti segni di abbandono su estese aree del territorio;
- la particolare estensione di aree terrazzate che, testimoniando una presenza antropica molto più consistente dell'attuale, coprono una superficie pari al 13%;
- la grande estensione di aree boscate a che arriva a coprire oltre il 70% del territorio.

Lo scenario suggestivo delle Alpi Liguri è apprezzabile attraverso la ricca rete sentieristica che "incide" il territorio. Lo spartiacque *Colle di Cadibona - Monte Saccarello - Ventimiglia* è percorso da 16 delle 44 tappe in cui è idealmente divisa l'*Alta Via dei Monti Liguri*, per un totale di circa 167 km.



Figura 2: Alta via dei Moti Liguri



Figura 3: scorcio delle Alpi Ligure

Un tempo esisteva una strada, conosciuta come *Strada Marenga* o *Via Marenca*, che collegava Imperia con Limone Piemonte. Essa probabilmente, passando per il *monte Monega*, raggiungeva il *monte Saccarello* per poi proseguire sullo spartiacque della valle del Roja fino al colle di Tenda. Il primo tratto (Imperia-Saccarello) è oggi percorribile unendo il tragitto di più sentieri; il secondo tratto (Saccarello-Limone) ospita tuttora una strada sterrata ex militare costruita prima della seconda guerra mondiale. Un sentiero di particolare interesse è il cosiddetto *Sentiero degli Alpini*, costruito dagli Alpini prima della seconda guerra mondiale. Molti passaggi sono stati scavati nella roccia o sono stati costruiti a sbalzo, in modo da

rendere possibile il passaggio dei muli. Dopo il conflitto venne abbandonato ed oggi alcuni punti sono percorribili solo grazie all'ausilio delle corde metalliche.

Il momento più significativo è rappresentato dall'istituzione del Parco delle Alpi Liguri (L.R 34/2007)che si estende per 128kmq, di cui 60 Km a "parco naturale" e 68 Km a "paesaggio protetto", interessando i Comuni di Montegrosso Pian di Latte, Pigna, Rezzo, Rocchetta Nervina, Triora, Mendatica, Cosio d'Arroscia.. Le prime azioni dell'Ente Parco riguardano il recupero della sentieristica e della viabilità minore, l'organizzazione dell'ospitalità attraverso il recupero dei rifugi e le azioni di tutela e gestione delle aree della rete Natura 2000.

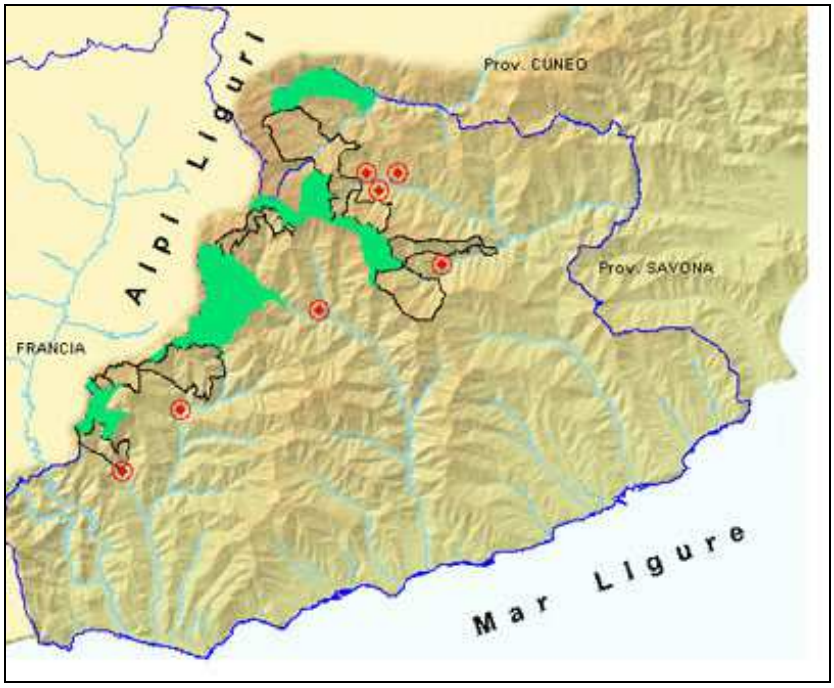


Figura 4: Perimetro del Parco della Alpi Ligure

Una particolarità dell'ambito, sia pure in una dimensione circoscritta, è quella legata all'attività sciistica. Al riguardo si segnala l'azione promossa dalla Regione attraverso il PTC per la valorizzazione delle aree sciistiche di Monesi (approvato con D.C.R. N. 64 del 1999) e dal successivo finanziamento attraverso fondi Obiettivo 2 e cofinanziata dalla Provincia di Imperia per la nuova seggiovia biposto Monesi-Tre Pini ex tracciato "Del Redentore" e l'azione promossa dal Parco delle Alpi Liguri per il recupero delle aree attrezzate attorno all'anello per lo sci di fondo della Melosa in Comune di Pigna (finanziato attraverso il PSR).

Parallelamente si è sviluppata la ricettività legata alla valorizzazione delle bellezze paesaggistiche ed all'escursionismo/alpinismo: accanto alle classiche mete di villeggiatura come Colle di Nava, Ormea e Garessio, si affiancano oggi le località dell'alta val Bormida (Calizzano, Murialdo, Osiglia e Bardineto) e dell'alta val Tanaro (Briga Alta). Degne di menzione sono Mendatica, in Alta Valle Arroscia, sulla statale Imperia-Nava-Ceva, e il Colle

del Garezzo, mèta panoramica raggiungibile da **San Bernardo di Mendatica** e dal Col di Nava. Tra le palestre di roccia, le più frequentate sono quelle del Finalese.

2.2 L'ambito comunale interessato

2.2.1 Il comune di Castelvecchio di Rocca Barbena

Castelvecchio di Rocca Barbena è piccolo comune della provincia di Savona. Il comune è stato recensito come uno dei borghi più belli d'Italia e insignito della Bandiera Arancione dal Touring Club Italiano. Il comune, antico borgo medievale, è situato in Val Neva alle pendici meridionali della *Rocca Barbena* (1142 m). L'unica frazione presente, *Vecersio*, è situata invece in un'altra valle secondaria. Dista dal capoluogo circa 60 km.

Castelvecchio di Rocca Barbena è situata lungo la Strada Provinciale 582 *del Colle San Bernardo* la quale collega Albenga con Garessio. Il comune non è raggiungibile direttamente tramite autostrada, pertanto il casello autostradale di Albenga sull'Autostrada A10 è l'uscita consigliata per raggiungere la destinazione. La stazione ferroviaria più vicina è quella di Albenga sulla linea ferroviaria Ventimiglia – Genova nel tratto locale compreso tra Ventimiglia e Savona.

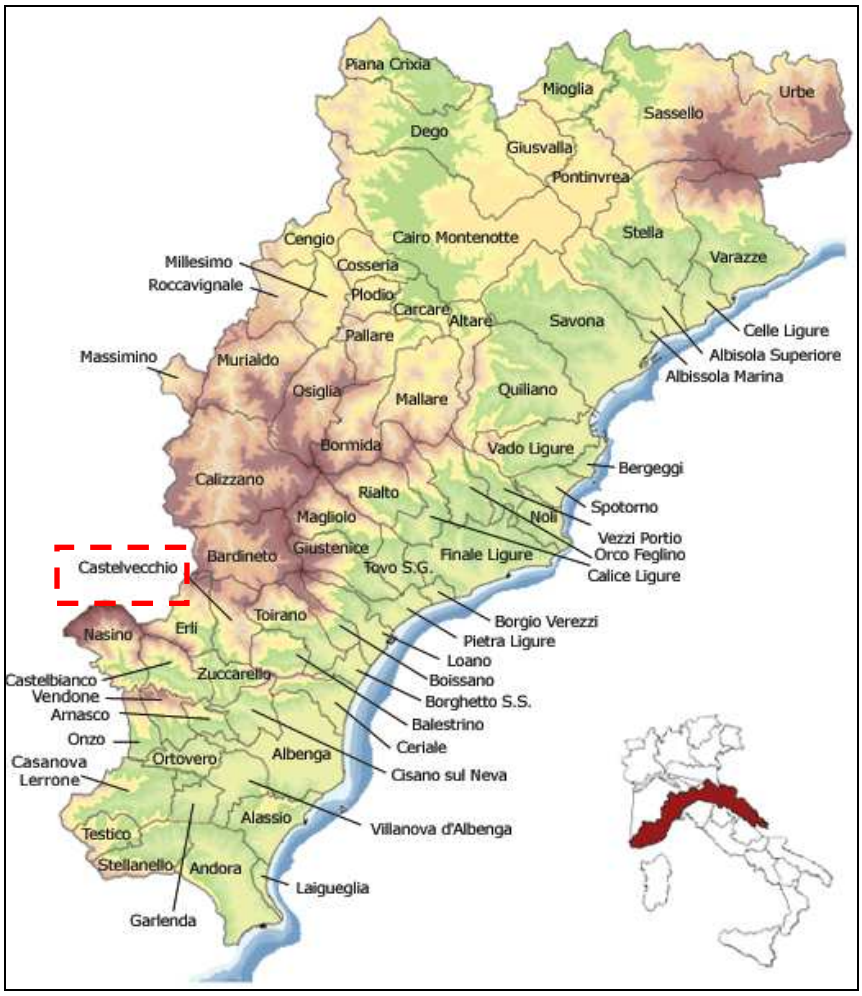


Figura 5: Inquadramento geografico comune di Castelvecchio di Rocca Barbena

Il borgo fu anticamente un importante feudo dei marchesi di Clavesana, fondato da essi tra il XII e il XIII secolo. A partire da tale secolo perse una sostanziosa importanza feudale, a causa della fondazione del vicino feudo di Zuccarello che, eretto a sede di marchesato, inglobò il borgo di Castelvecchio. Nel 1623 venne acquistato dalla famiglia Savoia, la quale fu costretta a cedere il borgo a favore della Repubblica di Genova, a seguito dell'assedio - dei soldati genovesi - del castello locale nel 1672. Il fatto costrinse la famiglia piemontese alla resa delle terre. Nel 1746 l'esercito piemontese cercò di assediare il borgo e il castello durante la guerra di successione spagnola, ma invano. Nel 1815 rientrò nei confini del Regno di Sardegna e nel 1861 nel Regno d'Italia. Dal 1973 al 31 dicembre 2008 ha fatto parte della Comunità Montana Ingauna e con le nuove disposizioni della Legge Regionale n° 24 del 4 luglio 2008, in vigore dal 1º gennaio 2009, ha fatto parte della Comunità Montana Ponente Savonese, quest'ultima soppressa con la Legge Regionale n° 23 del 29 dicembre 2010 e in vigore dal 1º maggio 2011.

Dal punto di vista architettonico assumono rilievo la Chiesa parrocchiale dell'Assunta, edificio religioso completamente ricostruito nel XVII secolo, sicuramente da un precedente tempio, e il Castello dei Clavesana. Quest'ultimo, eretto nel medioevo dalla famiglia *Clavesana,* venne duramente danneggiato dall'assedio dei soldati genovesi nel 1672. Dal maniero, successivamente restaurato dai proprietari, è particolarmente suggestiva la visuale sul borgo e sull'intera vallata.



Figura 6: Castello di Castelvecchio



Figura 7: Chiesa dell'Assunta

Spettacolare nel suo complesso è il centro storico del comune che poggia su uno sperone panoramico cui si accede tramite una porta ogivale in un ambiente rimasto praticamente immutato dal medioevo. Una fitta rete di vicoli e viuzze tortuose conducono al castello, dal quale si può godere di una splendida vista panoramica sulle case dalla tipica architettura ligure e sulla vallata.



Figura 8: Vista del Centro storico di Castelvecchio di Rocca Barbena.

L'economia comunale è basa principalmente sull'agricoltura e sul turismo. Nel territorio vengono coltivati olivi, vigneti ed ortaggi. Si pratica inoltre l'allevamento del bestiame e la produzione di legna da ardere.

3. IL PROGETTO

3.1 Descrizione generale dell'intervento

L'area sulla quale è prevista l'installazione dell'aerogeneratore di progetto riguarda il versante occidentale del Monte Lingo e si colloca sulla linea di crinale che congiunge il monte con il Bric Schenasso.

Lungo la stessa linea di crinale, su comune di Erli, attualmente è in esercizio un impianto eolico costituito da due turbine di proprietà della società Tersia. Di fianco agli aerogeneratori esistenti, sul crinale compreso tra essi e l'aerogeneratore oggetto del presente progetto, è attualmente in fase autorizzativa un altro aerogeneratore della società Tersia, ad ampliamento dell'esistente impianto di Erli.

Le turbine di progetto ricadono interamente (base torre e proiezione) su comune di Castelvecchio di Rocca Barbena ad una distanza valutata in linea d'aria di 4,3Km circa dal centro urbano.

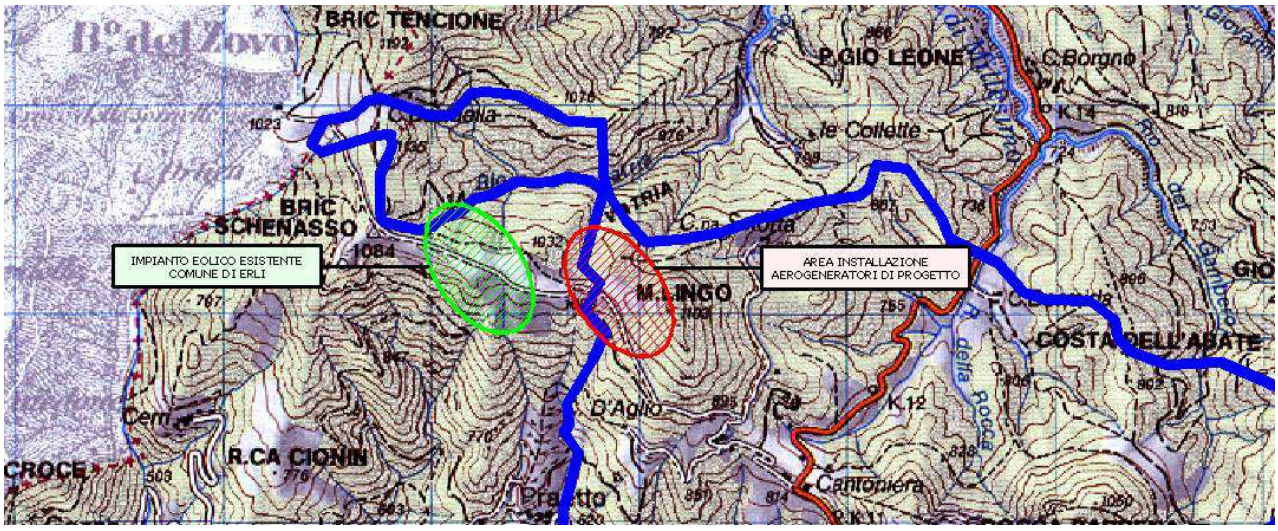


Figura 9. Localizzazione impianto su CTR.

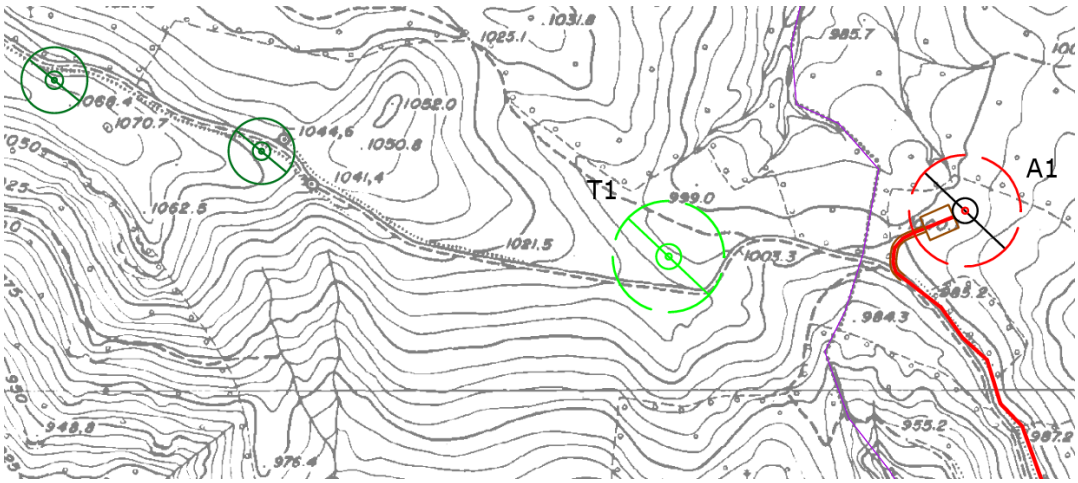


Figura 10: in rosso aerogeneratore di progetto, in verde aerogeneratore in autorizzazione di altro produttore, in verde scuro aerogeneratori esistenti impianto eolico di Erli.

Nell'area interessata dalla posizione delle turbine i terreni si presentano solo parzialmente coperti da bosco, nell'area pianeggiante individuata per il posizionamento del plinto è presente una copertura prevalente a prato e arbusti. Per la realizzazione dell'intervento si prevedono movimenti di terra e taglio di alberi necessari alla realizzazione della viabilità interna e delle piazzole di montaggio. Data la vicinanza dell'impianto eolico di Erli, al fine di migliorare l'inserimento architettonico dell'intervento, è stata prevista l'installazione di aerogeneratori della stessa foggia delle turbine esistenti, ma di dimensione maggiore e al pari dell'aerogeneratore attualmente in autorizzazione della società Tersia. Tale scelta progettuale si pone come obiettivo quello di garantire una continuità progettuale tra gli impianti esistenti e quelli in autorizzazione.

L'accessibilità all'area è garantita dal tramite viario già utilizzato per il trasporto delle torri dell'impianto eolico esistente su Erli, per cui non saranno necessari interventi di adeguamento della viabilità esterna (rif. elaborato 6.1).

Per il trasporto verranno utilizzati speciali mezzi semoventi che consentono l'innalzamento delle componenti, diminuendo pertanto i raggi di curvatura tipici dei trasporti tramite i mezzi tradizionali.

Sul sito d'impianto è attualmente esistente un brevissimo tracciato viario (pari a circa 30 metri) che si raccorda alla viabilità esterna (rif. Elaborato 6.2). Alla base della torre verrà realizzata la piazzola di montaggio con la messa quota di un'area di dimensioni pari a 40mx20m (rif. Elaborato 6.3.1). Durante la fase di regime saranno previste opere di regimentazione delle acque meteoriche lungo l' area della piazzola e della viabilità di cantiere con recapito nei compluvi naturali.

Al termine dei lavori, si prevedono interventi di rinaturalizzazione e ripristino ambientale sulle aree di cantiere. La viabilità interna verrà ridotta alle dimensioni strettamente necessarie alla gestione dell'impianto. In particolare, le strade di cantiere verranno ridimensionate

dall'ingombro di 5m alle dimensioni delle piste esistenti (mediamente 3m), mentre le piazzole verranno ridotte ad aree piane di circa 225mq. Strada e piazzola a regime verranno finite con massicciata simile a quella delle piste bianche esistenti, le aree eccedenti verranno invece raccordate con quelle adiacenti con piantumazione della vegetazione arborea, arbustiva o prativa rimossa. Durante la fase di regime, verranno mantenuti gli interventi di sistemazione idraulica in modo da migliorare anche l'assetto idrogeologico dell'area. L'impianto in fase di regime è illustrato sull'elaborato 3.2 del progetto.

L'aerogeneratore verrà collegato alla linea elettrica nazionale a mezzo di un cavidotto interrato MT (impianto di utenza) che verrà realizzato lungo il tracciato della viabilità esistente esterna all'area d'impianto (strada comunale Garessio – Castelvecchio di Rocca Barbena), utilizzata anche per l'accesso all'area di impianto.

Esso collegherà le turbine al punto di consegna previsto sul comune di Castelvecchio di Rocca Barbena in località Scravaion/Cascina Sciorta, come da STMG ricevuta da ENEL (rif. Allegato 2 alle presente e elaborato 9.1). Il punto di consegna verrà realizzato in corrispondenza di un fabbricato esistente, da ampliare e riadattare, considerato l'attuale stato di degrado dello stesso. Esso sarà a sua volta collegato attraverso un ulteriore breve cavidotto (impianto di rete) alla cabina esistente di proprietà Enel in località Scravaion e ad un palo esistente lungo la SP 52 - Barreassi Calizzano (elaborato 3.1).

3.2 Ubicazione delle opere

L'aerogeneratore ricade interamente sul comune di Castelvecchio di Rocca Barbena ed interessa con la base torre le seguenti particelle:

- Torre A1: foglio 1 part. 26 e part. 29;

Il cavidotto MT si sviluppa interrato su viabilità interna, successivamente su strada comunale Garessio – Castelvecchio di Rocca Barbena per un tratto di circa 2200 metri e nell'ultimo tratto di circa 2500 metri su strada SP 52 (elaborato 3.3).

Il punto di consegna ricade su particella 287 del foglio 3 del comune di Castelvecchio di Rocca Barbena.

L'elenco completo delle particelle interessate dalle opere è riportano nel particellare di esproprio allegato al progetto (elaborato 7.1).

3.3 Sintesi delle scelte progettuali

3.2.1 Scelta del sito d'impianto

In data 14/05/2009 la proponente FEN Energia ha installato una stazione anemometrica sul sito di Monte Lingo sul comune di Castelvecchio di Rocca Barbena con lo scopo di realizzare

un impianto eolico sulla stessa area. La scelta del sito d'impianto è stata effettuata tenendo conto dei seguenti aspetti.

- Sull'area adiacente a quella di Monte Lingo, in comune di Erli, attualmente è in esercizio un impianto eolico costituito da due aerogeneratori; continuando lungo la stessa dorsale, in agro del comune di Garessio, ad una distanza di 6km dal sito in esame, è in esercizio un altro impianto eolico costituito da 5 aerogeneratori. La presenza dei due impianti, oltre ad essere un'ulteriore testimonianza delle potenzialità eoliche del sito d'intervento, hanno definito i caratteri del paesaggio favorendo l'inserimento del progetto (rif. Elaborato 9.5).
- Il sito di Monte Lingo è raggiungibile a mezza di viabilità esistente con caratteristiche idonee al trasporto delle turbine. Il tramite viario che conduce al Monte Lingo è stato già adeguato per il trasporto delle turbine dell'impianto eolico di Erli e gli interventi di adeguamento lungo la viabilità sono stati conservati (rfi. Elaborato 6.1).
- Sull'area non sono rilevabili nell'immediata vicinanza edifici e fabbricati destinati ad uso residenziale o recettivo, escludendo pertanto rischi legati all'impatto acustico (rif. Elaborato 9.8) ed elettromagnetico (rif. Elaborato 9.11).
- Sull'area d'impianto non sono presenti regimi vincolistici tale da rendere ostativa la realizzazione del campo eolico (rif. Elaborati sez. 2 del progetto).

L'indagine anemologica ha confermato le potenzialità attese del sito rilevando una direzione del vento predominate ortogonale a quella del sito di impianto (vento prevalente da Nord) e una velocità media del vento pari a 6,5m/s, rendendo molto valida la realizzazione del parco eolico da un punto di vista tecnico-economico.

3.2.2 Definizione del layout d'impianto e della viabilità interna

Nelle vicinanze del sito in oggetto è attualmente presente il campo eolico di Erli costituito da due aerogeneratori della tipologia V52, e di fianco ad esso è previsto l'ampliamento dello stesso impianto tramite l'installazione di un aerogeneratore V90 attualmente in fase di autorizzazione da parte della società Tersia.

Alla luce di quanto sopra, con l'obiettivo di creare un complesso armonico e una continuità progettuale sul crinale, si prevede per l'impianto oggetto del presente progetto, l'utilizzo di un aerogeneratore V90, di pari forma e foggia rispetto alle macchine esistenti V52, ma di dimensioni maggiori e uguali a quelle previste per l'ampliamento dell'impianto eolico di Erli.

In considerazione delle dimensioni del rotore della macchina di progetto (D=90m), è stato definito il layout d'impianto prevedendo l'installazione di un aerogeneratore disposto ad un'interdistanza pari a 3D rispetto alla posizione indicativa prevista sul progetto di ampliamento di Erli, in modo da evitare l'insorgere di fenomeni di perdita di scia ed effetti selva, e in modo da poter sfruttare la viabilità esistente sul sito d'impianto.

La posizione della torre è stata individuata in modo da contenere le alterazioni morfologiche e il consumo di bosco; infatti ne è prevista la collocazione in corrispondenza di una radura raggiungibile attraverso una breve traccia di raccordo tra la viabilità esistente e area d'impianto (figure 23 e 24)



Figura 11: Raccordo strada esterna-area impianto



Figura 12: Area installazione torre A1

A seguire si riporta una sequenza di immagini relative a fotopiano del sito d'impianto e rilievo plano altimetrico con evidenza della viabilità esistente.

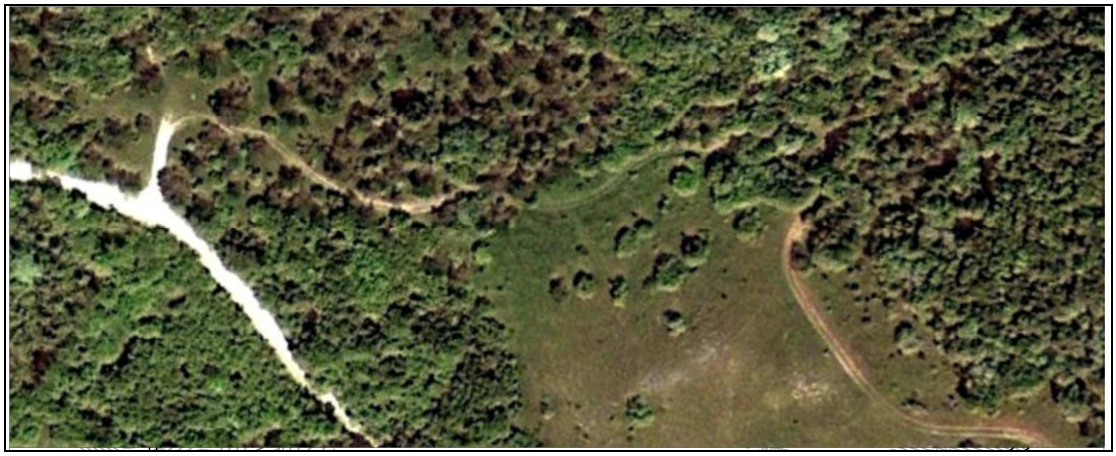


Figura 13: Fotopiano area d'intervento

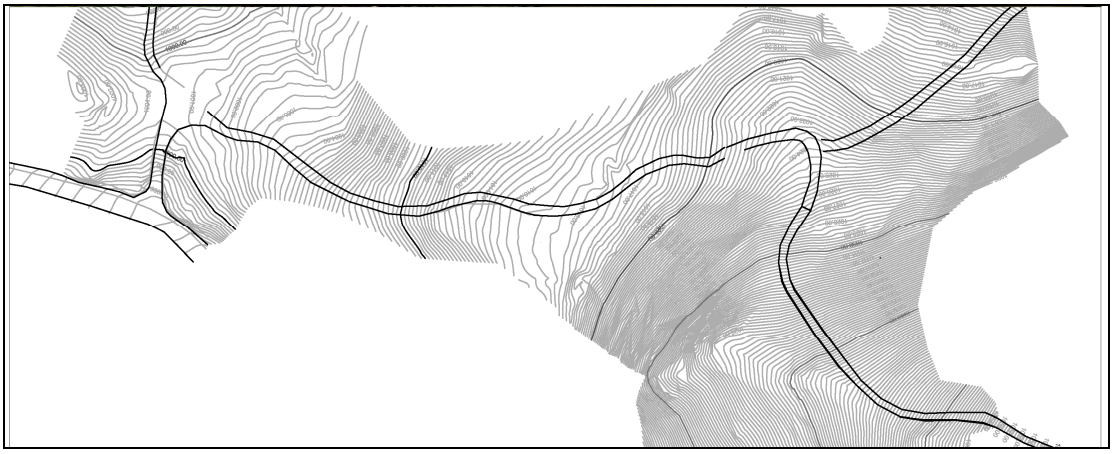


Figura 14: Rilievo plano altimetrico area d'intervento e rilievo piste esistenti

3.2.3 Collegamento alla rete e punto di connessione

Il tracciato dello cavidotto è stato definito una volta ottenuta la STMG da Enel per l'allaccio alla rete dell'impianto. La soluzione rilasciata dal ENEL prevede il collegamento dell'impianto di progetto alla cabina Enel esistente sul comune di Castelvecchio di Rocca Barbena in località Scravaion.

In particolare la cabina di consegna, per evitare la realizzazione di una nuova opera, è prevista in corrispondenza di un edificio esistente, attualmente in forte stato di degrado ed utilizzato prevalentemente per lo scarico di rifiuti ingombranti. Tale edificio verrà completamente ricostruito e adattato per la sistemazione delle apparecchiature elettriche necessarie alla gestione e al funzionamento del campo eolico.

Il tratto di cavidotto che collega l'aerogeneratore alla cabina di consegna (impianto utente; ovvero gestito e di proprietà dell'utente del campo eolico stesso) è di lunghezza pari a 2250 metri, di cui 1250 metri circa interrato sulla strada sterrata comunale Garessio – Castelvecchio di Rocca Barbena e i restanti sempre sulla stessa strada ma a fondo asfaltato.

Dalla cabina di consegna utente invece si diparte il tratto di cavidotto che una volta realizzato verrà ceduto ad Enel, come da normativa di settore (impianto di rete); esso consiste in due diramazioni, entrambe interrate sulla strada SP 52, che collegano alla cabina Enel esistente di Scravaion ed ad un palo elettrico Enel esistente (elaborati sezione3 e 5).



Figura 15: Area Cabina di consegna – foto con individuazione fabbricato da destinare a cabina di consegna

4. INQUADRAMENTO VINCOLISTICO

In questo capitolo vengono analizzati i livelli tutela presenti sul sito d'installazione delle turbine definendo altresì il rapporto dell'opera con la normativa ambientale, paesistica e territoriale vigente. L'analisi vincolistica è stata estesa anche alle opere accessorie, impianto di rete e impianto utente.

4.1 Pianificazione comunale

L'aerogeneratore di progetto ricade sul comune di Castelvecchio di Rocca Barbena (torre A1 particella 1 foglio 26 e 29), su aree classificate ai sensi del vigente Piano Regolatore (approvato con DPGR n. 134 del 04.08.2000) come aree agricole boscate EB normate ai sensi degli art. 38 e 43 delle NTA (rif. Tavola 2.1 e CDU allegato elaborato 10.3).
L'impianto si pone in variante alla strumentazione comunale. Pertanto, in caso di esisto di VIA positivo, prima del rilascio dell'Autorizzazione Unica ai sensi del D.Lgs 387/03, la proponente richiederà l'adozione delle opportune varianti.
Si precisa, in ogni caso, che la società Proponente ha stipulato convenzione con il comune di Castelvecchio di Rocca Barbena favorevole alla realizzazione dell'impianto eolico sull'area del Monte Lingo (rif. Elaborato 10.4).

4.2 Pianificazione provinciale

4.2.1 PTCp Savona

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. 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. A riguardo si precisa che l'impianto è stato progettato seguendo i dettami del Regolamento 966/2002 (rif. Elaborato 9.1).
L'area d'impianto ricade nel Paesaggio della Bormida di Calizzano VB1 interessando il Sistema di Calizzano e Bardineto VB1.1, per il quale il Piano prevede la produzione di energia da fonti rinnovabili (rif. Tavola 2.4).

4.3 Pianificazione regionale

4.3.1 PTCP Liguria

Il Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico è uno strumento preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. Il PTCP esplica la sua tutela suddividendo le componenti in tre assetti:

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

L'inquadramento del progetto rispetto ai tematismi del PTCP Liguria è riportato sugli elaborati 2.3.1_2.3.3 dai quali si rileva l'interessamento dei seguenti ambiti.

- **Assetto Vegetazionale** (tav. 2.3.1):
    - l'aerogeneratore A1 ricade in ambito COLL-ISS-MA;
    - Il cavidotto attraversa aree COLL-ISS-MA - BA-CO – CE

Gli indirizzi generali e particolari investono le componenti del paesaggio costituite dai boschi e dalle praterie. Nel caso in esame il progetto riguarda aree boscate con aree radurali intercluse. I regimi di mantenimento e di consolidamento per i boschi sono normati ai sensi degli art. 71 e 72 delle NTA. L'installazione dell'aerogeneratore comporterà necessariamente il taglio di alberi per le operazioni di cantiere. La viabilità interna verrà ricavata dall'adeguamento della piste esistente in sito di lunghezza pari a circa 30 metri, mentre il cavidotto correrà tutto su strada esistente. A lavori ultimati la proponente si impegnerà al ripristino vegetazionale delle aree di cantiere ricostruendo la vegetazione preesistente secondo i criteri illustrati nell'elaborato 9.3 del progetto.

- **Assetto Geomorfologico** (tav. 2.3.2):
    - L'impianto ricade in aree di valore MA (mantenimento) e al margine di aree MO-B di (modificabilità tipo B);

I regimi di mantenimento e di modificabilità tipo B delle componenti geomorfologiche sono normati ai sensi degli art. 64 e 67 delle NTA. L'installazione dell'aerogeneratore richiederà movimenti di terra necessari alla messa in piano della piazzola e allo scavo del plinto di fondazione. Trattandosi di solo un aerogeneratore e, quindi, di una sola opera puntuale, la realizzazione dell'intervento non inciderà sull'attuale assetto geomorfologico considerato a scala territoriale, anche in considerazione del fatto che al termine dei lavori verrà previsto il ripristino delle aree di cantiere con la ricostruzione dei profili originari del terreno e il mantenimento della sola piazzola ristretta di regime alla base della torre. In tal modo, in

considerazione delle lievi modifiche rilevabili al termine dei lavori, si ritiene che l'intervento con comprometterà la configurazione complessiva paesistico-ambientale del contesto.

- **aAssetto Insediativo** (tav. 2.3.3):
    - L'impianto ricade in aree di valore ANI-MA (area non insediata di mantenimento) normate ai sensi dell'articolo 52 delle NTA.

Per quanto riguarda l'assetto insediativo, poiché l'impianto ricade in ANI-MA, l'impianto è soggetto a rilascio di provvedimento di deroga al PTCP come da L.r. 16/2008.

Tuttavia preme sottolineare che 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, inoltre, a quella dell'impianto eolico esistente di "Erli" continuando una linea progettuale già accennata. Il tutto nel rispetto dei criteri del massimo rendimento degli aerogeneratori al fine di un efficace sfruttamento della risorsa eolica disponibile. Lo stesso sistema di viabilità, concepito in modo tale da ricalcare le piste esistenti sul sito d'impianto, non sarà apporterà nuovi segni sul contesto. Piuttosto migliorando la viabilità esistente permetterà anche una maggiore fruibilità del territorio.

4.4 Vincoli Sovraordinati

4.4.1 Vincoli paesaggistici

L'area ove è prevista l'installazione dell'aerogeneratore di progetto è soggetta al regime di tutela paesaggistica per la presenza di bosco (lett. g dell'art.142 del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii), e ricade nell'ambito del "C*omplesso Paesistico del Melogno e della Dorsale Alpino Appenninica nel Savonese caratterizzato da sentieri antichi e da splendide cornici vegetali",* (decreto ministeriale 24 aprile 1985) (rif. Elaborato 2.8).

L'aerogeneratore A1 e parte del tracciato del cavidotto ricadono nella fascia di rispetto dei corsi d'acqua pubblica (lett. c dell'art.142 del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii) (rif. Elaborato 2.6).

L'interessamento di vincoli paesaggistici rende necessario l'ottenimento dell'autorizzazione paesaggistica per la realizzazione dell'intervento.

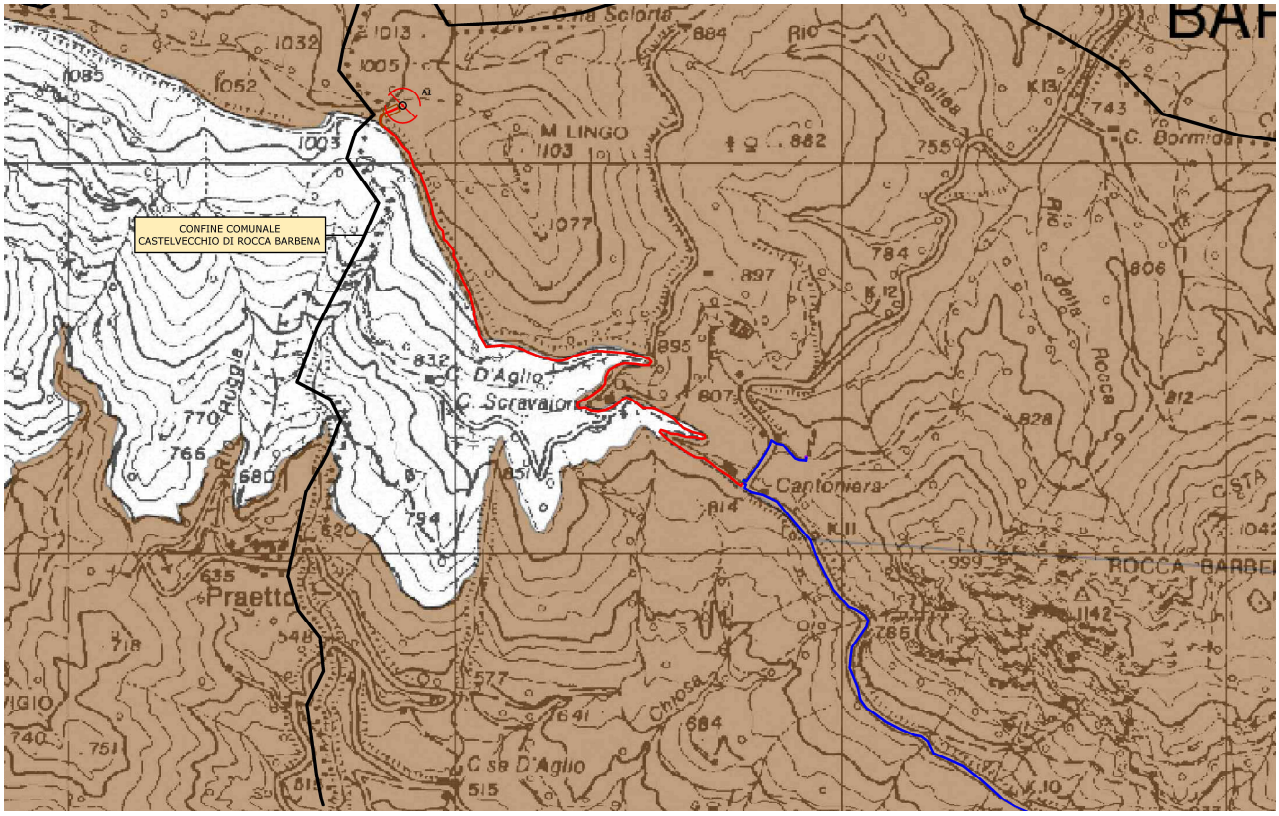


Figura 16: vincolo Galassini.

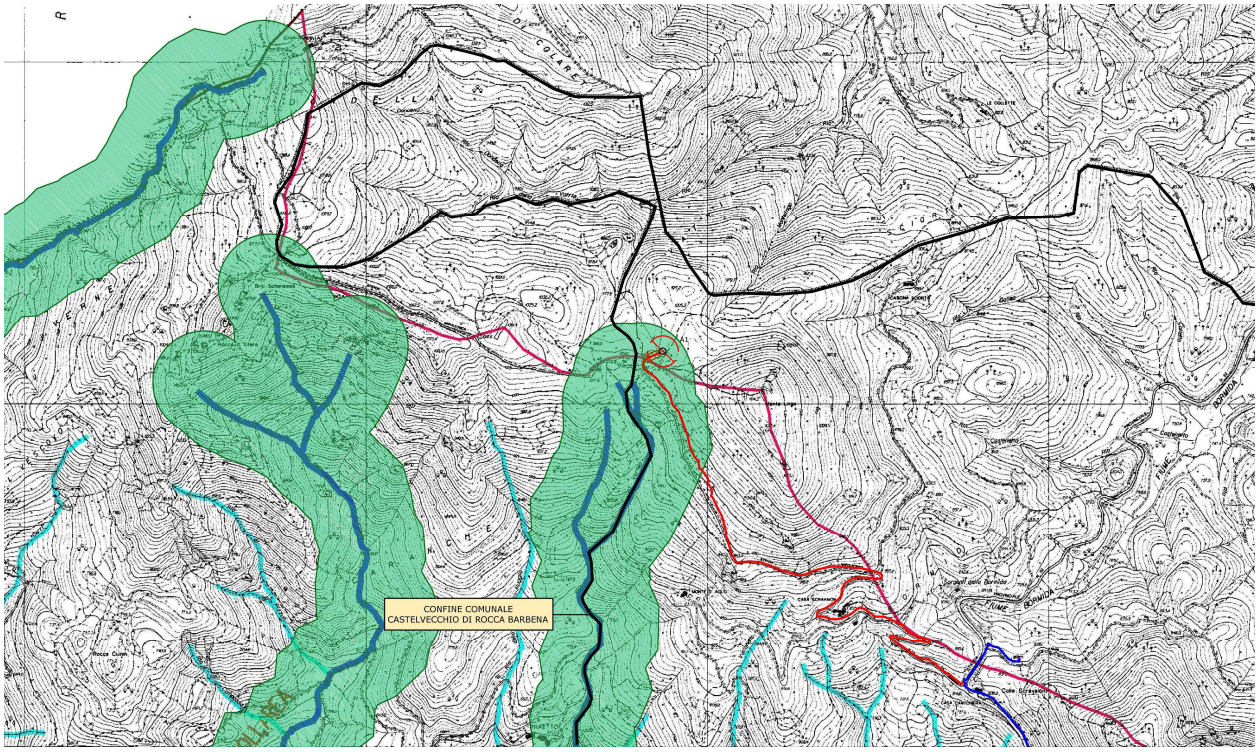


Figura 17: arre di rispetto corsi d'acqua.

4.4.2 Aree naturali protette

L'intervento non interessa ambiti soggetti a tutela ricade all'esterno delle aree naturali protette istituite ai sensi della L.R. n.15 del 22 febbraio 1995, in recepimento della Legge 394/01.

Secondo le perimetrazioni del Piano Provinciale delle Aree Protette (Approvato con D.C.P. 5 del 23/2/2003), le opere ricadono all'esterno della perimetrazione di aree provinciali protette (riferimento tavola 2.9).

L'intervento ricade all'esterno della perimetrazione delle aree SIC e ZPS (rif. tavola 2.10), e all'esterno delle aree IBA.

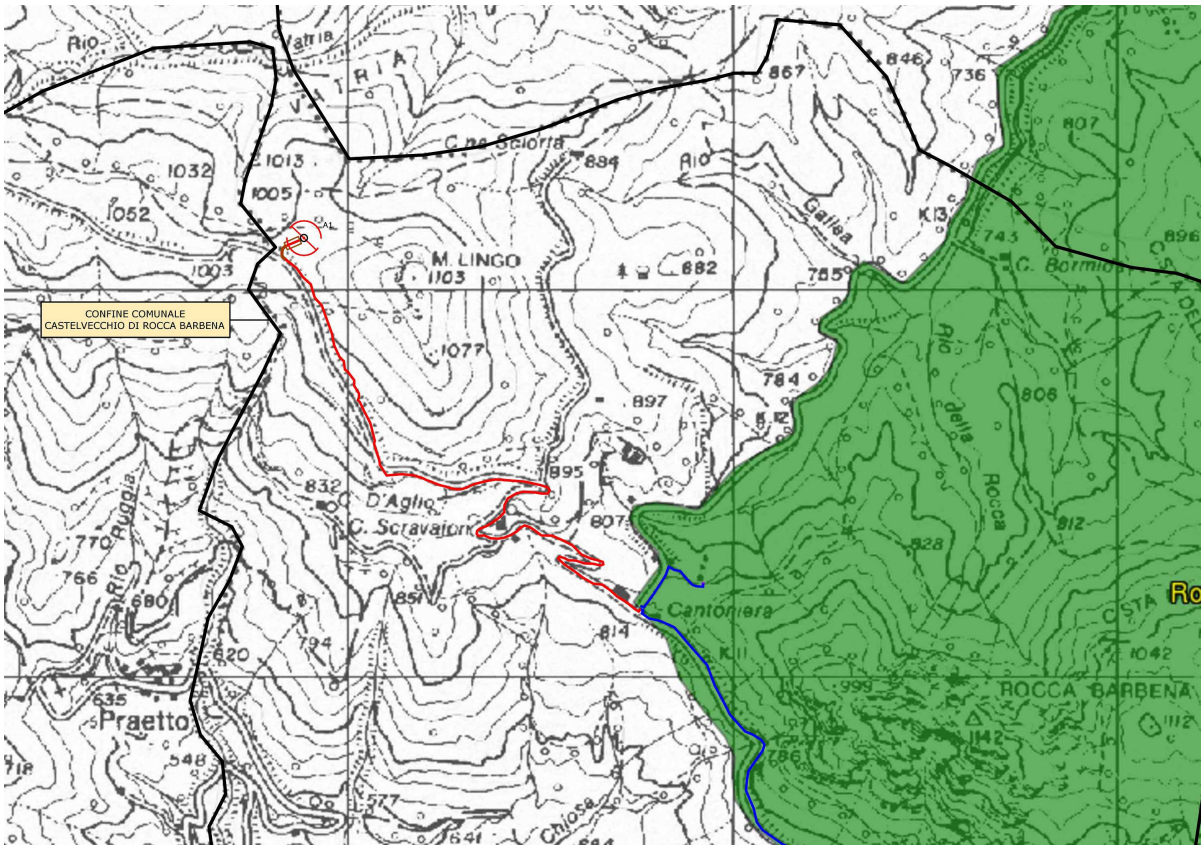


Figura 18: Aree naturali protette.

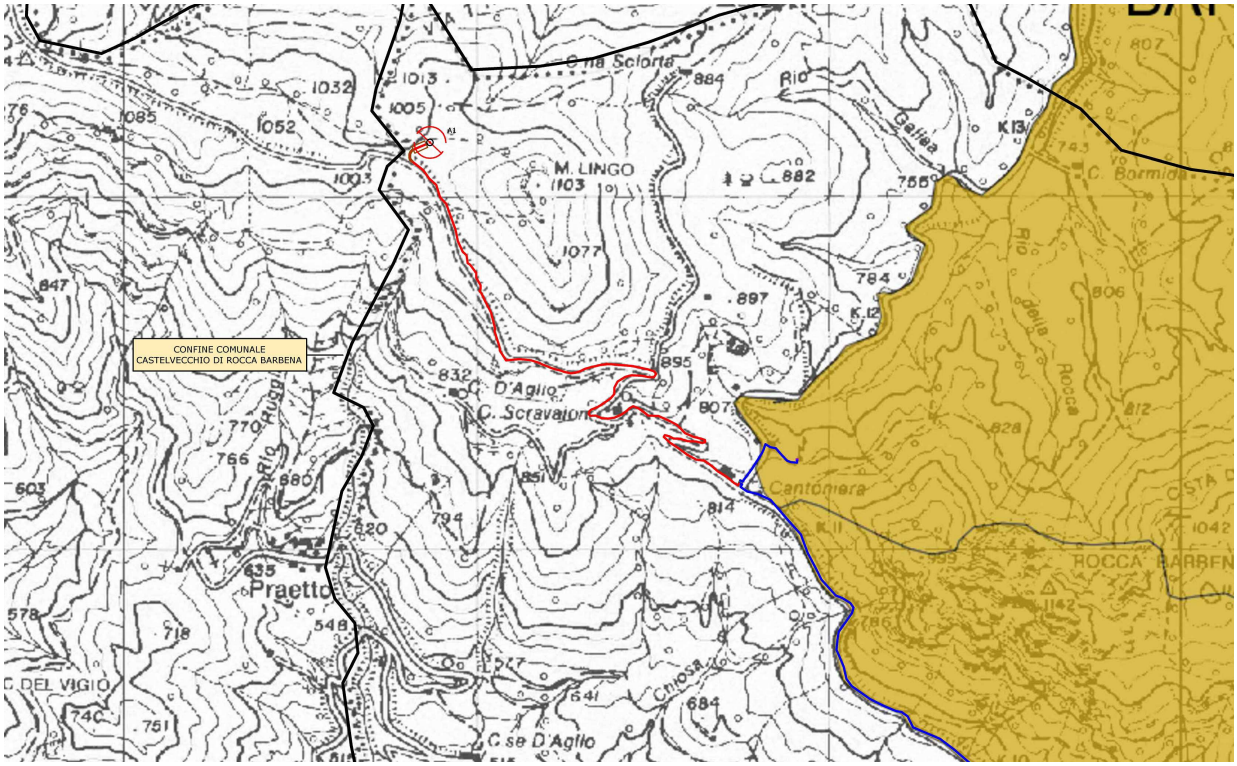


Figura 19: Siti di Importanza Comunitaria

4.4.3 Vincolo Idrogeologico

L'impianto ricade all'intero di aree soggette a vincolo idrogeologico ai sensi del RDL 30 dicembre 1923, n.3267 (rif. tav. 2.7 e tav 2.6.7). La proponente si impegnerà ad effettuare richiesta di svincolo all'ufficio competente per la realizzazione delle opere ricadente nelle aree vincolate.

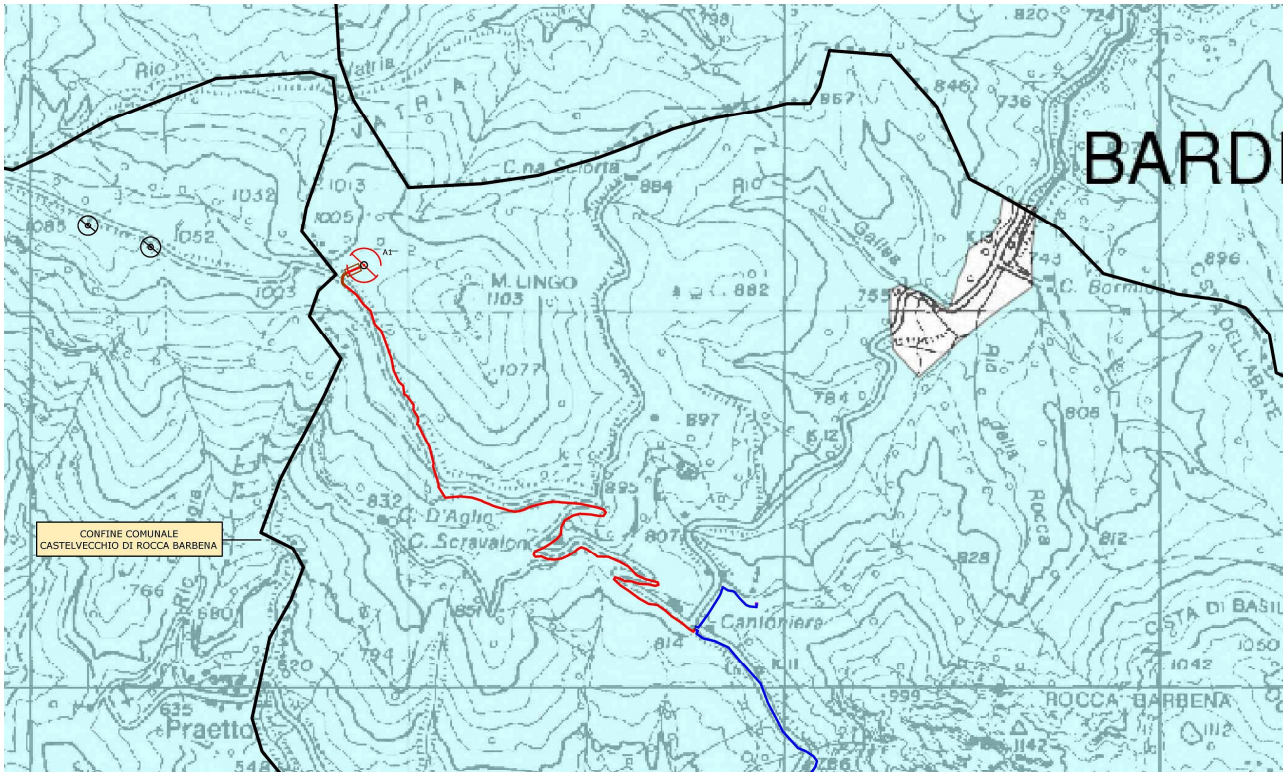


Figura 20: Vincolo idrogeologico

4.4.4 Piani di Bacino

L'area d'impianto ricade a cavallo tra i bacini del Fiume Centa e del Fiume PO in relazione al bacino del Bormida di Millesimo (riferimento tavola 2.9). Secondo le perimetrazione dei Piano di Bacino del fiume Centa, l'aerogeneratore A1 ricade in un'area "suscettibilità bassa" (PG1), il cavidotto, ricade in parte, anche in aree a "suscettibilità media" (PG2). Dall'analisi delle carte del PAI del fiume PO non si rilevano vincoli sull'area.

Dallo studio geologico condotto sull'area d'impianto (rif. Relazione geologica 0.3) è stata appurata la fattibilità tecnica dell'intervento in considerazione delle caratteristiche geomorfologiche e litologiche riscontrate durante le indagini geognostiche.

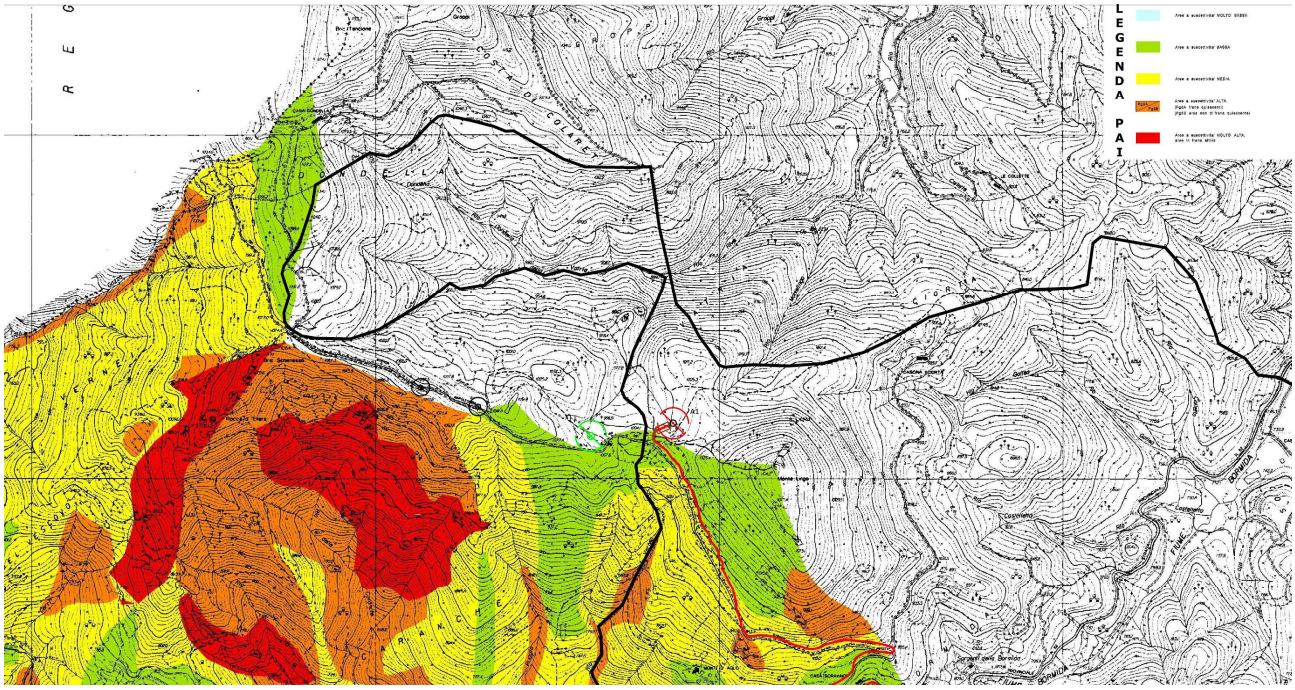


Figura 21: cartografia piani di bacino.

4.5 Normativa sulla salute pubblica

4.5.1 Acustica

Il comune di Castelvecchio di Rocca Brabena e il comune di Erli hanno approvato la zonizzazione acustica del proprio territorio comunale. Secondo le perimetrazioni del piano di zonizzazione acustica del comune di Castelvecchio l'impianto di progetto ricade su aree di Classe 3. Secondo la zonizzazione acustica di Erli le aree del comune di Erli limitrofe a quelle di progetto sono classificate come Classe 3, mentre le aree sulle quali insiste l'impianto esistente sono di Classe 4.

I recettori prossimi all'area d'impianto ricadono sul territorio del comune di Castelvecchio in Classe 3 (limiti per legge diurno 60 dB(A) – notturno 50 dB(A)). Dalle simulazioni effettuate considerando anche il funzionamento dell'impianto eolico esistente, i limiti di legge in materia di impatto acustico sono rispettati, come evidente dalla relazione 9.8 e dalla tabella seguire:

Periodo di riferimento	Valori di Leq previsti al recettore maggiormente esposto	Limiti di legge	Rispetto dei limiti di legge
Diurno	43,2 dB(A)	60 dB(A)	SI
Notturno	43,2 dB(A)	50 dB(A)	SI

Tabella 1 verifica dei limiti di immissione assoluti

Periodo di riferimento	Valori di differenziale	Limiti di legge	Rispetto dei limiti di legge
Diurno	0,9 dB(A)	5 dB(A)	SI
Notturno	0,9 dB(A)	3 dB(A)	SI

Tabella 2: verifica dei limiti al differenziale

In considerazione del fatto che la realizzazione di un impianto eolico caratterizza le aree sulle quali viene realizzato è stata definita una proposta di variante alla zonizzazione acustica che riguarda sia il comune di Castelvecchio di Rocca Barbena che di Erli. La metodologia è illustrata nella relazione d'impatto acustico (9.8) mentre la variante è illustrata sugli elaborati 9.9 e 9.10. S

i precisa che sia le simulazioni che la proposta di zonizzazione acustica tengono conto del contributo sia della torre di progetto che delle torri esistenti e della torre prevista in altro progetto.

4.5.2 Elettromagnetismo

Le componenti dell'impianto sulle quali rivolgere l'attenzione al fine della valutazione dell'impatto elettromagnetico sono:

- la linea di distribuzione in MT (impianto di utenza) per il collegamento dell'aerogeneratore alla cabina di consegna;
- la cabina di trasformazione MT/BT dell'aerogeneratore (all'interno della torre tubolare) e i quadri MT della cabina di consegna;

- la linea di vettoriamento in MT (impianto di rete) per il collegamento dei quadri in MT della cabina di consegna con il punto di consegna in MT rappresentato da un palo della linea MT esistente ed una cabina esistente di proprietà Enel.

Si premette che il cavidotto MT proveniente dall'impianto eolico verrà a trovarsi in parallelismo con il cavidotto MT a servizio dell'impianto eolico di progetto previsto da altra società in ampliamento al campo esistente di Erli. Questo aspetto verrà considerato nella valutazione complessiva, per la determinazione delle emissioni elettromagnetiche.

Rispetto a queste componenti è stata determinata la Distanza di Prima Approssimazione in accordo al D.M. del 29/05/2008 riportando per ogni opera elettrica (cavidotti, cabine elettriche e stazione elettrica) la summenzionata Dpa. Dalle analisi, i cui risultati sono riassunti nei grafici e tabelle riportati nei paragrafi precedenti si può desumere quanto segue:

- per il cavidotto di utenza sia per i tratti in parallelo con altro cavidotto che per i tratti non in parallelo la distanza di prima approssimazione non eccede il range di ±2 m rispetto all'asse del cavidotto;
- per il cavidotto di rete sia per i tratti in parallelo con altro cavidotto che per i tratti non in parallelo la distanza di prima approssimazione non eccede il range di ±2 m rispetto all'asse del cavidotto;
- per la cabina di consegna, la distanza di prima approssimazione è stata valutata in 5 m dal muro perimetrale della cabina.

I valori di campo elettrico risultano rispettare i valori imposti dalla norma (<5000 V/m) in quanto le aree con valori superiori ricadono all'interno della cabine MT.

Tutte le aree summenzionate delimitate dalla Dpa rientreranno all'interno di aree da asservire all'impianto, all'interno delle quali non si riscontra la presenza di persone per più di 4 ore giornaliere. Si può quindi concludere che la realizzazione delle opere elettriche relative al parco eolico di Castelvecchio di Rocca Barbena (SV) non costituisce pericolo per la salute pubblica.

4.5.3 Segnalazione per la sicurezza del volo a bassa quota

Poiché gli aerogeneratori si caratterizzano per "elementi" con significativo sviluppo verticale, possono costituite un pericolo per la sicurezza dei voli a bassa quota. Sono frequenti, infatti, i casi in cui veicoli ed elicotteri debbano portarsi a quote relativamente basse per poter effettuare la normale attività operativa ed addestrativa.

Per la sicurezza dei voli a bassa quota, è necessario che le opere progettate siano:

- rese visibili agli equipaggi di volo mediante l'apposizione di una particolare segnaletica;
- rappresentate sulle carte aeronautiche utilizzate dagli equipaggi di volo per i voli a bassa quota.

Lo Stato Maggiore della Difesa ha approvato la circolare n.146/394/4422 del 9 Agosto 2000, recante "Segnalazione delle opere costituenti ostacolo alla navigazione aerea".

La circolare suddivide gli ostacoli in verticali e lineari, stabilendo a seconda dei casi la tipologia di segnalazione (cromatica e/o luminosa) da prevedere, a seconda di se gli stessi ricadono all'intero o all'esterno del centro urbano.

Vengono, altresì, individuati i casi in cui diventa necessari la rappresentazione cartografica degli ostacoli per aggiornare le carte aeronautiche del territorio nazionale.

Con riferimento riportato nella circolare richiamata, al fine di garantire la sicurezza del volo a bassa quota, si prevede l'applicazione della segnalazione luminosa sull'aerogeneratore A1 (rif. Tavola 8.1).

5. ANALISI PAESAGGISTICA

5.1 Rapporto tra le opere e le componenti paesaggistiche

Rapporto tra le opere e la componente bosco

La realizzazione dei lavori sarà preceduta da una fase di disboscamento localizzato dell'area. Sarà previsto il taglio e lo sradico di una superficie di circa 2000 mq di bosco necessaria per la realizzazione della piazzola, l'adeguamento del breve tratto di viabilità esistente, il montaggio dell' aerogeneratore, le operazioni di manovra dei mezzi durante il trasporto delle componenti della turbina. Tale superficie è stata misurata cautelativamente in maniera areale, prevedendo prima della realizzazione un censimento degli elementi effettivamente interessati dal taglio al fine di individuare l'effettivo intervento compensativo. Si precisa che la torre A1 verrà realizzata su un'area parzialmente di radura, con presenza di vegetazione arbustiva.



Figura 22: layout in fase di cantiere con evidenziate (in modo indicativo) le aree da disboscare

Al termine dei lavori la piazzola verrà ridotta di dimensioni e la strada di cantiere verrà ridotta alle dimensioni della pista attuale. Le aree eccedenti verranno sottoposte ad interventi di piantumazione compensativa, ripristinando la superficie boscata. L' area della piazzola di regime avrà ingombro complessivo di circa 225mq.



Figura 23: layout a regime; per la gestione dell'impianto rimarrà sgombra da alberi la piazzola di regime.

Per un'idea realistica degli interventi sul bosco e dei relativi interventi compensativi, si riportano a confronto due foto aeree relative a contesti simili a quelli d'intervento: la prima relativa all'impianto di Rialto nella fase immediatamente post cantiere; la seconda relativa all'impianto di Madonna delle Nevi nella fase di rinaturalizzazione con restringimento delle piazzole.



Figura 24: foto aerea relativa a due aerogeneratori dell'impianto eolico di Rialto – fase post cantiere



Figura 25: foto aerea relativa all'impianto eolico di Madonna delle Nevi – ridimensionamento delle piazzole

Il cavidotto e la cabina di consegna non interferiranno con la componente bosco in quanto il primo sarà interrato su strada esistente, mentre la cabina di consegna sarà realizzata in corrispondenza di un fabbricato esistente.

Rapporto tra le opere e gli ambiti di pertinenza fluviale (fascia dei 150m)

Ricadono nella fascia di tutela dei corsi d'acqua parte del tracciato del cavidotto e l'aerogeneratore A1. La realizzazione delle opere non influirà con l'ambito tutelato in quanto il cavidotto sarà tutto interratto su strada esistente e quindi non ostacolerà il libero deflusso delle acque superficiali. Lo stesso vale anche per l'aerogeneratore in quanto, trattandosi di un'opera puntuale, non altererà le dinamiche evolutive della componente idrologica. Preme inoltre sottolineare che in tutti i casi le aste interessate sono identificabili con capoimpluvi le cui caratteristiche fluviali sono difficilmente rilevabili, anche in considerazione del fatto che il regime idraulico è di tipo occasionale.

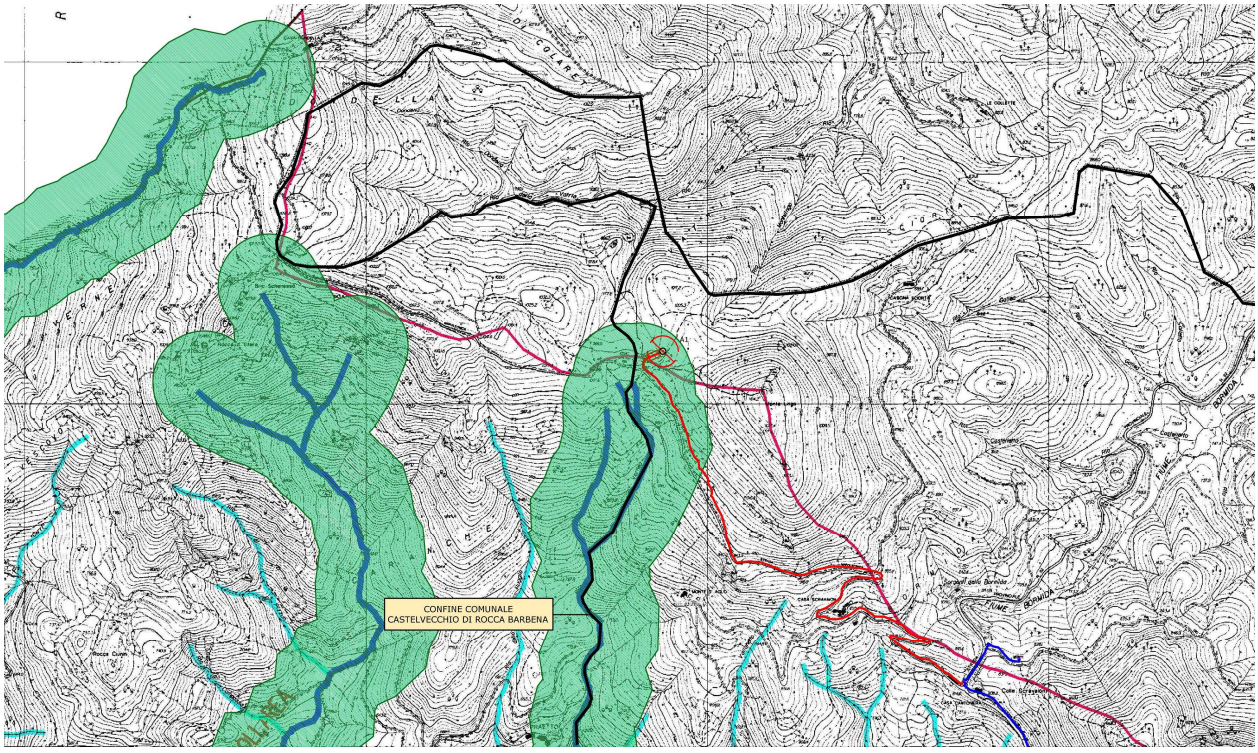


Figura 26: rapporto tra le opere di progetto e gli ambiti di tutela fluviale

Rapporto tra le opere e il vincolo Galassini (complesso del Melogno)

L'area d'impianto ricade al di fuori del confine del vincolo Galassini relativo a "C*omplesso Paesistico del Melogno e della Dorsale Alpino Appenninica nel Savonese caratterizzato da sentieri antichi e da splendide cornici vegetali".*

E' inclusa nel vincolo solo una breve parte del cavidotto che tuttavia risulta interrato su starda esistente asfaltata.

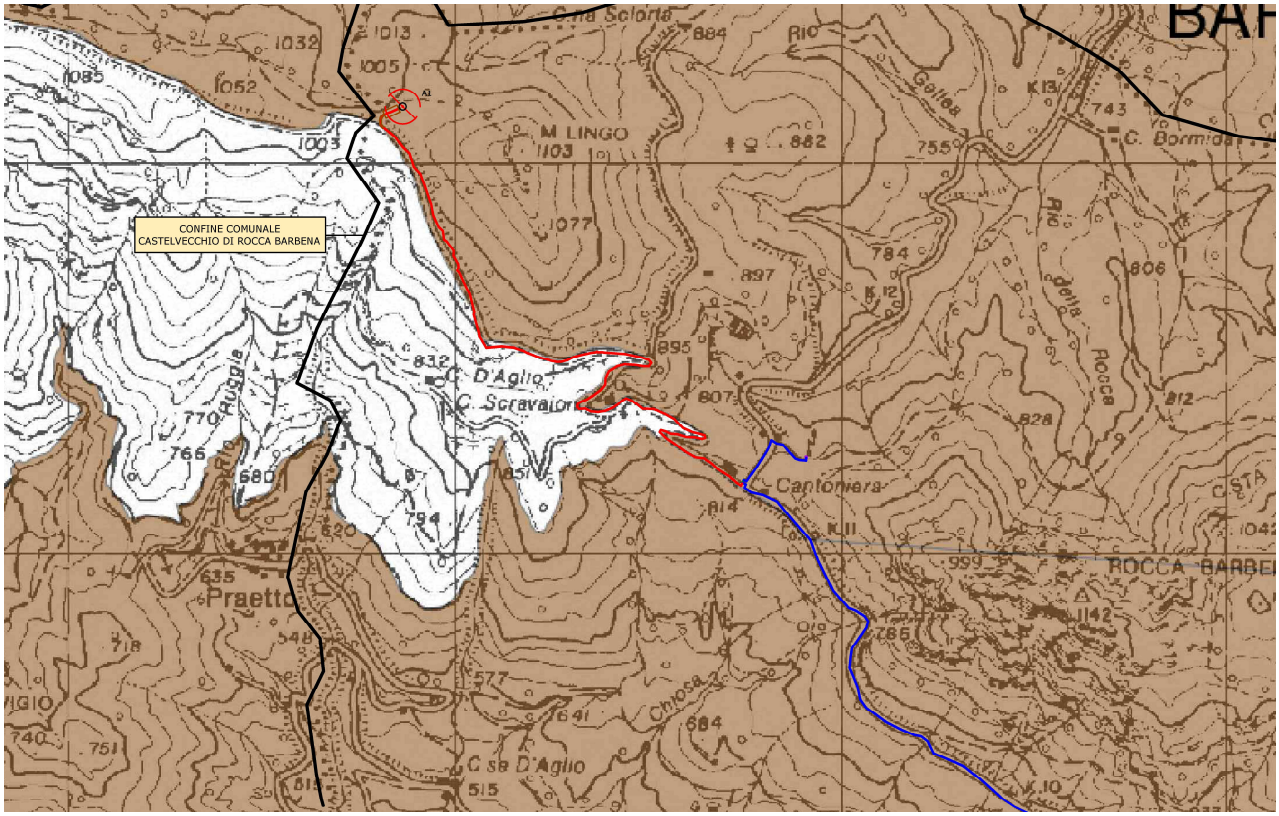


Figura 27: rapporto tra le opere di progetto e il vincolo Galassini

Il bene interessato appartiene al complesso delle bellezze d'insieme ed è attraversato da numerosi sentieri che offrono visuali ora chiuse dalla fitta cornice vegetale, ora aperte sulla costa ligure, ora sull'intero arco alpino piemontese. Importantissimi tra questi, i sentieri di Pian dei Corsi, del Colle di San Giacomo e delle Tagliate che nel passato erano gli unici collegamenti tra l'entroterra e la costa. Il regime vincolistico dell'ambito dell'ambiti si esplica attraverso la conservazione dell'assetto esteriore dei luoghi.

Sicuramente la realizzazione di un impianto eolico caratterizza le visuali dell'ambito in cui si inserisce, ma tale alterazione dipende anche dalle caratteristiche del sito d'intervento. Nel caso in esame, l'impianto si andrà ad inserire in un contesto ove la presenza dell'impianto eolico di Erli e di Garessio hanno di fatto già caratterizzato le visuali dei luoghi assorbendo le alterazioni indotte dall'intervento proposto, anche in considerazione del fatto che il progetto prevede un solo aerogeneratore da realizzare in adiacenza al campo di Erli e al suo ampliamento attualmente in autorizzazione, in modo da creare una certa continuità progettuale.

A seguire si riportano due scorci prospettici dalla grande e breve distanza con il confronto tra la percezione degli impianti esistenti e l'inserimento dell'impianto di progetto e dell'impianto proposto da altra società.

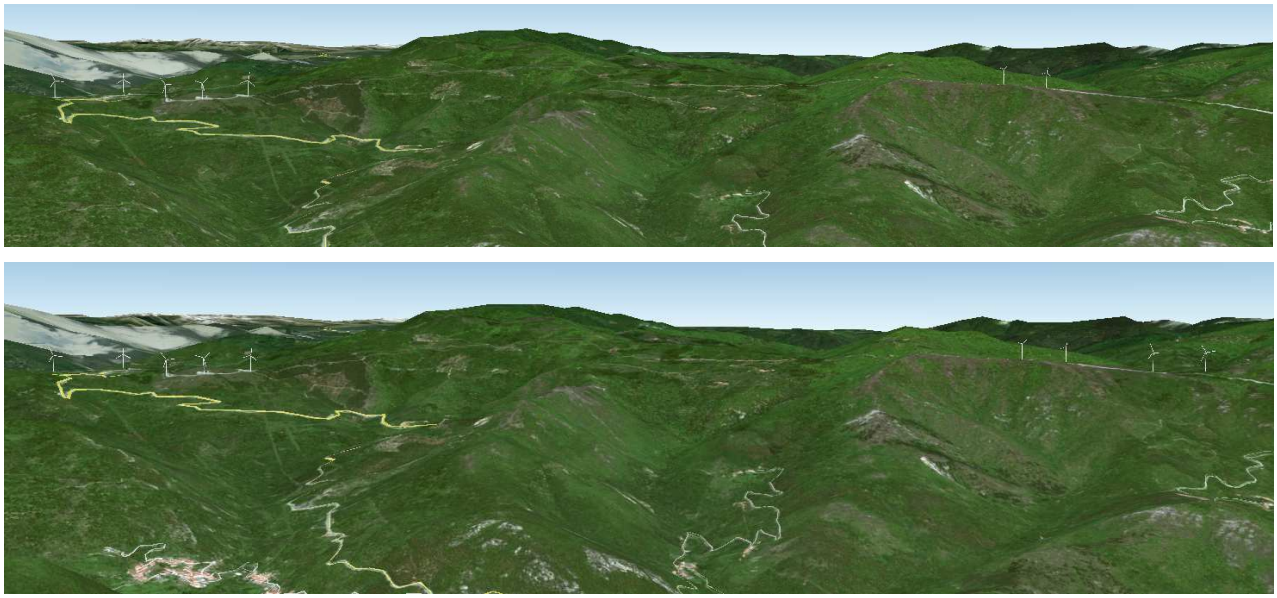


Figura 28: vista 1 (solo esistenti) e vista 1a (inserimento impianto di progetto)



Figura 29: vista 3 (solo esistenti) e vista 3a (inserimento impianto di progetto)

La stessa analisi dell'intervisibilità, di cui al paragrafo 5.2 ed illustrata sugli elaborati 9.5-9.6-9.7, ha confermato che il cono visivo dell'impianto di progetto è totalmente assorbito in quello delle torri esistenti.

5.2 Relazione percettive tra l'impianto e il paesaggio

In considerazione del fatto che gli aerogeneratori sono elementi dallo sviluppo verticale significativo e quindi interagiscono con la visibilità dei luoghi, l'analisi paesaggistica ha anche affrontato il tema dell'impatto percettivo e visivo.

Tale analisi è stata condotta attraverso la redazione della carta dell'intervisibilità, sezioni verticali, viste panoramiche e viste prostetiche (elaborati 9.5 – 9.6). 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.

Grazie all'ausilio del software WindPro è stata ricostruita la mappa delle interferenze visive in funzione della sola orografia del territorio. Il calcolo è stato esteso ad un'area contenente il cerchio di raggio 10Km, bacino all'interno del quale la percezione di un aerogeneratore si ritiene rilevante. Nelle simulazioni è stato valutato anche l'effetto di cumulo indotto dalla presenza degli impianti eolici esistenti di Erli, Garessio e dell'impianto proposto da altra società in ampliamento del campo di Erli.

Sono state redatte tre mappe riferite allo stesso bacino areale: una relativa alle sole torri esistenti + torre altra società (ZVI1); una relativa alla sola torre di progetto (ZVI2); una relativa all'effetto di cumulo (ZVI3). Dalla sovrapposizione delle tre mappe si rileva che il campo di visibilità della torre di progetto è quasi totalmente assorbito dal campo di visibilità generato dalle torri esistenti e dalla torre prevista in altro progetto. L'incremento di visibilità dovuto al progetto interessa il tratto della 52SV compreso tra i comuni di Bardineto e Calizzano, e l'abitato di quest'ultimo. Tuttavia, tale incremento, per effetto dei diversi ostacoli visivi, riscontrato durante la ricognizione in sito è inferiore rispetto al dato registrato dal programma ed, in alcuni casi, nullo.

Dalla ricognizione in sito è stato possibile accertare che dall'abitato di Castelvecchio di Rocca Barbena l'aerogeneratore di progetto sarà visibile e la sua percezione sarà quasi sempre associata a quella dell'impianto esistente. Dal comune di Zuccarello la percezione dell'impianto di progetto sarà limitata a pochi punti, tra i quali l'area prossima a quella del centro sportivo, mentre da altri punti non sarà visibile. Dal comune di Bardineto la percezione dell'impianto sarà sempre marginale. Dagli abitati di Erli, Balestrino, Garessio l'impianto non

sarà visibile. Dal territorio di Garessio, l'impianto sarà marginalmente visibile dal "Colle di San Bernardo" ove attualmente è in esercizio l'omonimo impianto eolico. Dal comune di Calizzano l'impianto sarà visibile solo da alcuni punti.

Dalla viabilità principale la percezione dell'impianto di progetto sarà discontinua per effetto della vegetazione arborea presente lungo i cigli stradali e dell'articolazione orografica dei siti. Dai punti di visibilità, l'impianto di progetto sarà quasi sempre visibile in allineamento alle turbine esistenti su comune di Erli garantendo una continuità progettuale tra i due parchi eolici. In altri casi, i due impianti risultano visibili separatamente.

In definitiva, sebbene l'impianto eolico di progetto risulterà visibile da alcuni punti dei centri urbani e della viabilità esistente, la sua presenza non appesantirà la percezione dei siti, in quanto il suo campo visivo sarà quasi totalmente assorbito dal campo di visibilità degli aerogeneratori esistenti. Rispetto ai campi eolici esistenti, tuttavia, non si genereranno mai "effetti selva" di sovrapposizione visiva. In particolare, rispetto al campo eolico di Erli e alla proposta di un suo ampliamento, le turbine di progetto si allineeranno lungo la stessa linea di crinale, per cui l'effetto percettivo atteso sarà quello di un unico impianto.

L’analisi percettiva è stata completata con foto simulazioni ricostruite da alcuni dei punti di maggiore rilievo percettivo (elaborato 9.7).

6. CONCLUSIONI E SCHEMA RIASSUNTIVO

La presente relazione paesaggistica è stata redatta al fine di richiedere l'autorizzazione paesaggistica ai sensi del D.Lgs 42/2004 e ss.mm.ii, relativa alla realizzazione dell'impianto eolico, costituito da 1 aerogeneratore da realizzarsi in località Monte Lingo nel comune di Castelvecchio di Rocca Barbena (SV). Il punto di consegna è previsto sempre in comune di Castelvecchio di Rocca Babena e il cavidotto attraverserà solo suddetto comune.

Lo studio condotto ha permesso di evidenziare che la progettazione dell'impianto eolico di progetto è stata effettuata seguendo due obbiettivi:

- limitare l'introduzione di nuovi segni attraverso l'installazione di un solo aerogeneratore; l'utilizzo della viabilità esistente sul sito d'impianto; la realizzazione di un cavidotto interrato su strada esistente; il massimo ripristino morfologico delle aree di cantiere; la restituzione della viabilità di cantiere al disegno viario preesistente; la rinaturalizzazione delle aree di cantiere con piantumazioni di specie autoctone;
- favorire l'inserimento architettonico e paesaggistico delle opere attraverso installazione di un aerogeneratore di pari foggia dei due esistenti sul comune di Erli e di pari dimensioni di quello in autorizzazione per l'ampliamento del campo di Erli.; Disposizione delle turbine con interasse superiore a 3D e seguendo l'orditura delle torri esistenti; realizzazione della cabina di consegna all'interno di un fabbricato attualmente in grave stato di degrado.

Perseguendo tali obiettivi 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 alla percezione dell'aerogeneratore stesso, il cui campo visivo risulta, tuttavia, assorbito dal campo percettivo delle torri esistenti.

L'impianto non si colloca su un'area gravata da vincoli ostativi alla realizzazione dello stesso. Tuttavia, l'impianto si pone in deroga al vigente PTCP in quanto ricade all'interno di una zona ANI-MA (rif. L.R. n.16/2008), nonché in variante alla strumentazione urbanistica del comune di Castelvecchio di Rocca Barbena.

L'interferenza diretta con le componenti paesaggistiche si esplica con il bosco per la necessità di tagli di alberi in fase di cantiere, anche se l'area di cantiere è prevalentemente occupata da una radura Tuttavia, al termine dei lavori, saranno adottati interventi di compensazione mirati al ripristino vegetazionale delle aree.

In conclusione si ritiene che, sebbene la realizzazione dell'impianto eolico di progetto comporterà inevitabilmente delle trasformazioni al contesto paesaggistico, i criteri insediativi adottati, mirati al massimo rispetto della compagine preesistente, permetteranno di leggere la nuova fattoria eolica come un elemento aggiuntivo al paesaggio del "Monte Lingo", già caratterizzato dalla presenza di altri impianti eolici.

	POTENZIALITA'	**CRITICITA'**
SITO D'IMPIANTO		
Crinale Monte Lingo (vedi specifiche paragrafo 3.1-5.1).	• Presenza altri impianti sulla stessa dorsale orografica (ERLI - GARESSIO) • Presenza di idonea risorsa ventosa • Assenza vincoli ambientali e cartografici ostativi • Assenza criticità ambientali e paesaggistiche consistenti • Accessibilità esistente ed adeguata (non saranno necessari interventi di adeguamento) • Esistenza di viabilità sul sito d'impianto • Idonea conformazione morfologica • Distante da centri abitati e abitazioni • Disposizione ortogonale a quella del vento	• Necessità di taglio di vegetazione
LAYOUT D'IMPIANTO		
Dimensioni e modello aerogeneratore *(V90)*	• Torri della stessa foggia dell'impianto esistente Erli; • Dimensione uguale all'impianto in progetto adiacente di Erli; • Utilizzo stessa accessibilità senza ulteriori interventi di adeguamento grazie all'utilizzo di mezzi di trasporto semoventi; • Continuità progettuale con il campo esistente; • Macchina idonea al regime anemologico	
N. 1 aerogeneratore	• Interdistanza pari a 3D tra le torri; • Utilizzo dell' area pianeggiante esistente a ridosso della strada come sito di collocazione aerogeneratore;	

	• Posizionamento torre su radura; • Limitazione dell'"effetto selva", considerando l'effetto cumulato con impianto esistente di Erli ed impianto in autorizzazione di Erli.	
ACCESSIBILITA' ALL'AREA DI IMPIANTO		
Accessibilità già esistente	• Si utilizza lo stesso tramite utilizzato per il trasporto delle turbine del campo di Erli	
VIABILITA'INTERNA		
Collegamento alla viabilità esterna	• Utilizzo viabilità esistente su sito d'impianto di lunghezza pari a circa 30 metri;	
OPERE DI COLLEGAMENTO ELETTRICO		
Configurazione architettonica cabina di consegna	• Utilizzo fabbricato esistente da ricostruire poiché in attuale stato di degrado	
Percorso del cavidotto	• Lungo strada esistente	
RIPRISTINI AMBIENTALI		
Ripristino a fine cantiere (vedi specifiche elaborati 9.13 e 9.2)	• Restituzione viabilità esistente sul sito d'impianto • Finitura con materiale drenante in stabilizzato ecologico • Ripristino vegetazionale della piazzola di cantiere • Copertura della piazzola di esercizio con terreno vegetale per favorire l'attecchimento di vegetazione prativa	

Ripristini a fine vita dell'impianto (vedi specifiche elaborato 9.13)	• Rimozione aerogeneratore • Demolizione e rimozione dei manufatti fuori terra • Recupero delle parti di cavo elettrico che risultano "sfilabili" • Rimodellamento morfologico delle aree interessate dagli elementi di fondazione con riporto di terreno vegetale • Ricopertura delle aree della piazzola con terreno vegetale e piantumazione specie arboree autoctone a rapido attecchimento	• Tempi di attecchimento sviluppo vegetazione

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: **Linee Guida per l'autorizzazione, la valutazioneambientale, la realizzazione e la gestione degli impianti per lo sfruttamento delle fonti energetiche rinnovabili**

- REGIONE LIGURIA: **Legge Regionale n.38/98 – "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale"**
- 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
- CERERÓLS 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;
- **Preliminare PTR** – 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"
- **DM 10 settembre 2010** "Linee Guida Nazionali"