REGIONE LIGURIA
PROVINCIA DI SAVONA
COMUNE DI BARDINETO

PARCO EOLICO DA N. 2 AEROGENERATORI PER UN TOTALE DI 9 MW LOCALITA' "I GROPPI" - COMUNE DI BARDINETO (SV)



VERIFICA DI ASSOGGETTABILITA' A V.I.A.

Committente : TERSIA GREEN POWER

Tersia srl
Società a Responsabilità Limitata
Codice Fiscale e P.IVA 01363860097
tel. 019.810580 - www.tersia.it
email: ***info@tersia.it*** **- pec:** ***tersia@legalmail.it***

Oggetto Elaborato :

Relazione Urbanistica - Revisione 01

Tav./Rel. :	BA-UR-REL08
Scala :	N/A
Data revisione :	MARZO 2025
Nome File :	*14_8_REL_URBANISTICA_rev_01.pdf*
Data istanza :	12/02/2025
Data revisionato:	18/08/2023

Tecnico redattore :

teknofield
Ing. Filippo Lagasio
Amministratore Unico TEKNOFIELD SRL

Teknofield srl
Società a Responsabilità Limitata
Via del Molo 6/1, 17100 Savona (SV), Italy
CCIAA Savona - R.E.A. SV-168855
www.teknofield.it - **email:** ***info@teknofield.it***

REV./AGG.	DESCRIZIONE	DATA	DISEGNATO	CONTROLLATO	AUTORIZZATO
00	EMISSIONE PER CONSEGNA FINALE	18/08/2023	G.Valfrè	S.Lagasio	F.Lagasio
01	EMISSIONE PER INTEGRAZIONI RICHIESTE	14/03/2025	G.Valfrè	S.Lagasio	F.Lagasio

A norma di legge il presente elaborato non potrà essere riprodotto ne' consegnato a terzi ne' utilizzato per scopi diversi da quello di destinazione senza l'autorizzazione scritta dell'autore, che ne detiene la proprietà.

Documento N.	**BA-UR-REL01: RELAZIONE URBANISTICA**
Rev.	1
Data	14-03-2025
Oggetto	Relazione Urbanistica

INDICE

1. INTRODUZIONE 4
2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI 5
3. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI 6
3.1. Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2014-2021) 6
3.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR) 18
3.3. PIANIFICAZIONE DI BACINO 20
3.4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP) 26
3.5. IL NUOVO PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE 29
3.6. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI SAVONA (PTC) 37
3.7. DISCIPLINA URBANISTICA COMUNALE DI BARDINETO 40
3.8. PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA - COMUNE DI BARDINETO 41
4. ULTERIORI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI E COERENZA DEL PROGETTO 44
4.1. LINEE GUIDA REGIONALI SULLE FONTI RINNOVABILI 44
4.2. PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E PER LA RIDUZIONE DEI GAS SERRA 46
4.3. IMPATTO AMBIENTALE 47
4.4. VINCOLO IDROGEOLOGICO 47
4.5. VINCOLO PAESAGGISTICO 49
4.6. FLORA E FAUNA, AREE PROTETTE 53
4.7. RISCHIO SISMICO 56
4.8. RIFIUTI PERICOLOSI 58
4.9. CAMPI ELETTROMAGNETICI 58
4.10. RISCHI DI INCIDENTI E SICUREZZA 58

ELENCO TABELLE

Tabella 1: Scheda A – Possibili Interferenze 12
Tabella 2: Attenzione/Mitigazione per Singola Componente/Fattore – Suolo 13
Tabella 3: Attenzione/Mitigazione per Singola Componente/Fattore – Biodiversità 15

Tabella 4: Mitigazione per Singola Componente – Acustico ed Elettromagnetico 16
Tabella 5: Zonizzazione Sismica – Accelerazioni al Suolo 56

ELENCO FIGURE

Figura 1: Mappa delle Aree non Idonee alla Collocazione di Impianti Eolici 8
Figura 2: Scheda A - Generalità 10
Figura 3: Scheda A – Possibili Interferenze 11
Figura 4: Scheda A – Principali elementi di Attuazione/Mitigazione 17
Figura 5: Scheda A – Ulteriori Criteri Localizzativi e Prestazionali 18
Figura 6: Bacini Fluviali Afferenti il Parco Eolico 20
Figura 7: Rappresentazione Cartografica Bacino del Centa 21
Figura 8: Rappresentazione Aree di Suscettività 23
Figura 9: Autorità di Bacino del Fiume Po - Bacino del Bormida 24
Figura 10: PAI Dissesti 2001 UoM Po (Distretto Po) - Frana quiescente 24
Figura 11: Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato (PS267) UoM Po 2004 25
Figura 12: Aree Protette - Siti Natura 2000 e Zone Ramsar 26
Figura 13: PCTP – Ambiti Territoriali 27
Figura 14: PCTP – Zonizzazione Assetto Insediativo 28
Figura 14: Elenco Parchi Nazionali e Regionali 32
Figura 15: Carta dei Parchi nella Regione Liguria - Generale 32
Figura 16: Carta dei Parchi nella Regione Liguria - Particolare 33
Figura 17: Biodiversità - Rete Ecologica - Generale 34
Figura 18: Biodiversità - Rete Ecologica - Particolare 34
Figura 19: Localizzazione dei Siti UNESCO 36
Figura 20: PCTP – Altri Strumenti Normativi 37
Figura 21: Sistema Ambientale “Monte Carmo-Melogno” 38
Figura 22: Azioni per la Riduzione di Emissioni di Gas Serra 39
Figura 23: Sistema degli Obiettivi - Riorganizzazione del Comparto Energetico 40
Figura 24: Classi di Destinazione d’Uso – Valori Massimi del Livello Sonoro Equivalente 42
Figura 25: Classi di Destinazione d’Uso – Mappa 43
Figura 26: Aree soggette a vincolo idrogeologico ex R.D. 3267 /1923 48
Figura 27: Vincoli di Terreni idro-geologici, imposti a norma dell’art. 1 della Legge 1923, N 3267 48
Figura 28: Aree Soggette a Vincolo Idrogeologico 49
Figura 29: Vincoli Paesaggistici 51
Figura 30: Aree Vincolate DM 24/4/85 (Galassini) 52
Figura 31: Rii Iscritti Soggetti a Vincolo Paesistico – Tabella 53
Figura 32: Rii Iscritti Soggetti a Vincolo Paesistico - Mappale 53
Figura 33: Biodiversità - Rete Ecologica – Geoportale Regione Liguria 55
Figura 34: Area di Impianto su Cartografia Rete Natura 2000 56
Figura 35: Mappa della Zonizzazione Sismica Ligure 57
Figura 36: Tabella della Zonizzazione Sismica Ligure 57

1. INTRODUZIONE

La società Tersia S.r.l., da anni operante in Liguria nel settore della produzione di energia da fonti rinnovabili e in particolare di impianti eolici, si propone di realizzare il Parco Eolico denominato "I Groppi".

Il nuovo Parco Eolico qui proposto si trova nello stesso contesto in cui la proponente Tersia S.r.l. ha realizzato, nel 2009, il parco eolico di Erli (SV) nella zona tra Monte Lingo e Bric Schenasso è dotato di due aerogeneratori di media taglia con potenza unitaria pari a 4500 kW.

Il nuovo progetto, traendo spunto dalla buona produzione energetica dell'esistente parco eolico, intende proporre l'installazione di n.2 aerogeneratori di grande taglia, utilizzando la viabilità esistente e parte dell'infrastruttura elettrica già realizzata.

La viabilità esistente permetterà, dopo limitati interventi di adeguamento della sezione stradale, l'accesso e il transito dei mezzi destinati al trasporto dei componenti del Parco Eolico a progetto.

La presente Revisione 01 è stata emessa per rispondere alle integrazioni richieste in "Avvio fase di completezza ex art. 19 comma 2 del D. Lgs. n° 152/2006" (rif. S1037 Class. / Fasc. 2025/13.17.1.0.0/8) per quanto riguarda principalmente gli aspetti urbanistici.

A tale fine sono state apportare le seguenti modifiche:

- Paragrafo 3.4: sono stati aggiornati gli assetti dell'Ambito Territoriale 38 a) ed è stata inclusa una figura che localizza l'insediamento delle pale eoliche all'interno dell'Ambito Territoriale;
- Paragrafo 3.4: è stato riportato il riferimento al comma 10 lettera C dell'art 9 del D. Lgs 190/2024, relativamente alla possibilità di installazione;
- Paragrafo 3.6: è stato aggiornato il riferimento alla vigente normativa nazionale (D. Lgs 190/2024).

2. STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI

Al fine di verificare la coerenza del progetto con gli strumenti di pianificazione e programmazione vigenti nell'area interessata dalla realizzazione del Parco Eolico in oggetto, gli strumenti di pianificazione e programmazione sono elencati nel proseguo a partire dalla scala regionale fino a quella comunale (Capitolo 3):

- Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2014-2021);
- Piano Territoriale Regionale (PTR);
- Pianificazione di Bacino;
- Piano Territoriale di Coordinamento Paesistico (PTCP);
- Nuovo Piano Paesaggistico Regionale (in adozione);
- Piano Territoriale di Coordinamento della Provincia di Savona (PTC),
- Disciplina Urbanistica Comunale di Bardineto;
- Zonizzazione Acustica.

Sono poi analizzati ulteriori ambiti di interesse elencati nel proseguo:

- Linee Guida Regionali sull'Eolico;
- Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria e per la Riduzione dei Gas Serra;
- Impatto Ambientale;
- Vincolo Idrogeologico;
- Vincolo Paesaggistico;
- Flora e Fauna, Aree Protette;
- Rischio Sismico;
- Rifiuti Pericolosi;
- Campi Elettromagnetici;
- Rischi di Incidenti e Sicurezza.

3. COERENZA CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI

3.1. PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR 2014-2021)

La Regione Liguria, con il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR 2014-2021), ha proceduto all'aggiornamento del precedente Piano, approvato dal Consiglio Regionale con Deliberazione del 2 dicembre 2003 n. 43 e successivamente modificato con Deliberazione del Consiglio Regionale del 3 febbraio 2009, n. 3, relativamente agli obiettivi per la fonte eolica.

Il PEAR delinea la strategia energetica regionale, individua gli obiettivi e delle linee di sviluppo per il periodo 2014-2020 al fine di contribuire al raggiungimento degli obiettivi energetici ed ambientali stabiliti dalla UE nell'ambito delle politiche "Europa 20-20-20" e mira anche a porre le basi per la pianificazione energetica al 2030 e al 2050. La strategia regionale e le linee di indirizzo tracciate nel presente documento di sintesi prendono avvio dall'analisi del contesto normativo di riferimento (regionale, nazionale ed europeo) e dal contesto di azione del Piano stesso nel quale è illustrato l'inquadramento territoriale, socio-economico, demografico ed energetico. Il Piano, pur rappresentando un documento di pianificazione strategica, definisce inoltre alcune specifiche misure ed azioni che saranno implementate anche nell'ambito della programmazione dei Fondi Strutturali per il periodo 2014-2020 ai fini dell'attuazione delle politiche energetiche regionali.

I tre macro-obiettivi del PEAR (raggiungimento degli obiettivi previsti dal Burden Sharing, sviluppo economico e comunicazione) si articolano in due obiettivi generali verticali:

- la diffusione delle fonti rinnovabili (elettriche e termiche) ed il loro inserimento in reti di distribuzione "intelligenti" (smart grid);
- la promozione dell'efficienza energetica;

e su due obiettivi generali orizzontali:

- il sostegno alla competitività del sistema produttivo regionale;
- l'informazione dei cittadini e formazione degli operatori sui temi energetici;

a loro volta declinati secondo linee di sviluppo e azioni specifiche coordinate con la programmazione dei fondi POR FESR 2014 - 2020.

Il PEAR individua quindi una serie di obiettivi generali in termini di produzione di energia da fonti rinnovabili e di incremento dell'efficienza energetica negli edifici e nelle imprese, a cui si aggiungono obiettivi di carattere trasversale quali la comunicazione, l'informazione e la formazione sui temi energetici. Per quanto attiene agli obiettivi più strettamente ambientali, il Piano si inserisce nel solco dei target europei per la riduzione (a livello nazionale ed europeo) delle emissioni di gas a effetto serra; esso è inoltre connesso alla salvaguardia e tutela del territorio ligure mediante azioni di sostegno allo sviluppo della cosiddetta filiera corta legno-energia, in grado di generare ricadute positive sulla manutenzione del territorio e la conseguente riduzione del rischio di dissesto idrogeologico e di incendi boschivi.

Nel PEAR 2014-2021, particolare attenzione è posta allo sviluppo delle fonti rinnovabili elettriche con speciale riferimento all'eolico. Le azioni individuate in questo capo possono riassumersi come segue.

Al fine di favorire tale scenario la Regione Liguria prosegue il processo intrapreso a partire dal 2011 (DGR n. 1122 /2012, DGR n. 773/2011, DGR n. 1644/2011), volto alla semplificazione degli iter autorizzativi. La DCR n. 3 del 3/02/2009 approvava la mappatura delle Aree Non Idonee alla collocazione di impianti eolici di tipo industriale tenendo conto delle "emergenze paesistiche, architettoniche e storiche ed aree di particolare tutela ai fini paesistici (CE del PTCP), nonché emergenze puntuali ed areali, oltre che delle aree di presenza di avifauna e chirotterofauna tutelata a livello europeo, nazionale e regionale, con riferimento ad aree parco, SIC, ZPS, rotte migratorie riconosciute e connessioni ecologiche della Rete Natura 2000, funzionali alla conservazione diretta e/o indiretta (tramite la tutela dell'habitat) delle stesse specie".

La stessa Deliberazione stabiliva peraltro che "La Cartografia delle Aree non Idonee alla Collocazione di Impianti Eolici" è uno strumento dinamico, aggiornabile mediante acquisizione dei dati di osservazione convalidati dall'Osservatorio regionale della biodiversità, nonché degli esiti dei monitoraggi di avifauna e chirotterofauna a vario scopo realizzati. Tale cartografia è messa a disposizione via web e formalmente aggiornata ogni due anni sulla base delle informazioni acquisite". La Regione Liguria, al fine di ridefinire la mappatura delle Aree Non Idonee per la collocazione degli impianti eolici di tipo industriale, ha avviato uno specifico Tavolo Tecnico con il coinvolgimento dei soggetti competenti in materia ambientale, al fine di pervenire a criteri condivisi per la revisione della suddetta cartografia.

La ridefinizione delle Aree Non Idonee, congiuntamente alle Linee Guida Regionali costituiscono pertanto un quadro completo a supporto della programmazione degli interventi e del loro corretto inserimento paesaggistico e ambientale da parte degli investitori. Va sottolineato come l'azione di Regione Liguria a sostegno della diffusione della fonte eolica possa concretizzarsi attraverso iniziative di forte semplificazione amministrativa e procedurale, volte anche a una riduzione dei tempi per la concessione delle autorizzazioni.

Come riportato in Figura 1 l'area del Parco Eolico in oggetto è esterna a tutte le aree non Idonee alla collocazione degli impianti eolici.

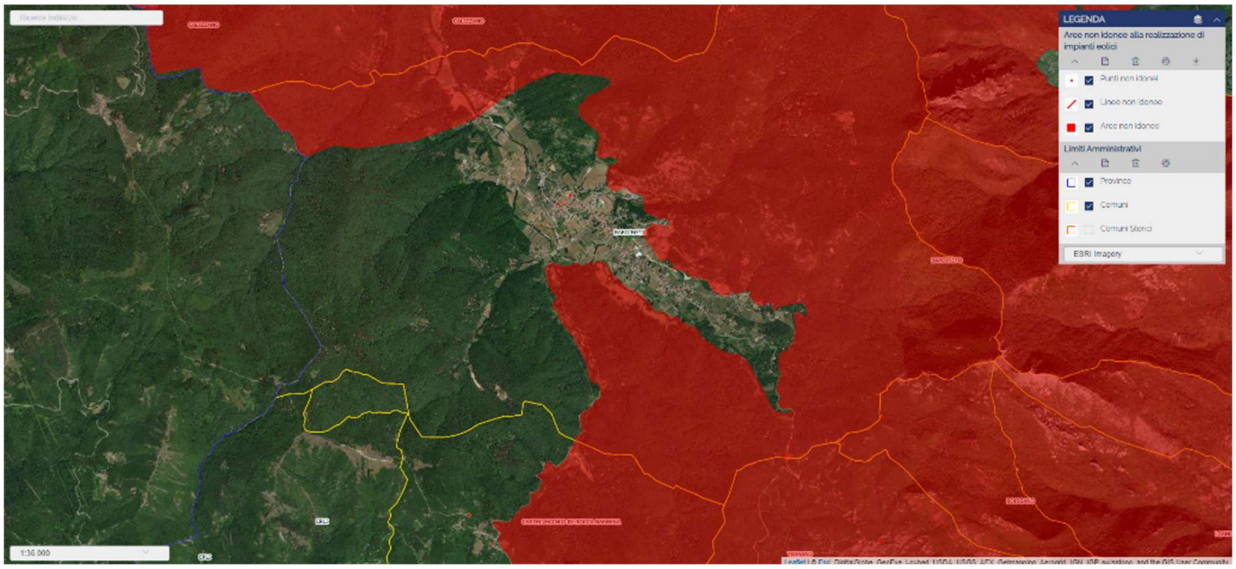


Figura 1: Mappa delle Aree non Idonee alla Collocazione di Impianti Eolici

La Scheda A del PEAR 2014-2021 relativa alla "LINEA DI SVILUPPO: FER.2. Favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative" riassume le informazioni disponibili mediante una descrizione della tecnologia, un'analisi SWOT e potenziali interferenze. I diagrammi presenti nel PEAR 2014-2021 sono riportati nel proseguo.

Come richiamato nelle note della Scheda in oggetto, per i criteri di ammissibilità territoriale, paesistica e ambientale, si richiama integralmente quanto previsto dal capitolo "2. Impianti Eolici" delle "Linee Guida per l'Autorizzazione, la Valutazione Ambientale, la Realizzazione e la Gestione degli Impianti per lo Sfruttamento delle Fonti Energetiche Rinnovabili", DGR n. 1122/2012, che dettano condizioni per l'autorizzabilità degli impianti da fonti rinnovabili non solo dal punto di vista della valutabilità ambientale.

Con il PEAR la Regione Liguria provvede, con Tavolo Tecnico specifico, alla ridefinizione della Cartografia delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici (allegato II alla DCR n.3/09) attualmente vigente, individuando con maggiore dettaglio i criteri per una corretta localizzazione degli impianti eolici che considerino i diversi elementi di attenzione, al fine di costituire un quadro completo a supporto della programmazione degli interventi e del loro corretto inserimento paesaggistico ed ambientale.

Secondo la pianificazione vigente al momento della redazione del presente documento, il sito selezionato per la costruzione del Parco Eolico non appartiene a nessuna area non idonea per la collocazione.

Le potenziali interferenze definite nella Scheda A sono riassunte nel seguito:

- Suolo:
  - consumo del suolo, impermeabilizzazione, compattazione,
  - modifiche morfologiche,

- erosione del suolo,
- contaminazione, locale o diffusa;

- biodiversità:
  - frammentazione degli habitat,
  - interferenza con la fauna,
  - interferenza con la vegetazione;
- paesaggio:
  - impatto sul contesto paesaggistico, storico-architettonico e archeologico;
- inquinamento acustico:
  - Impatto acustico su aree/edifici residenziali;
- inquinamento elettromagnetico:
  - Elettromagnetismo delle linee elettriche ad A/M tensione.

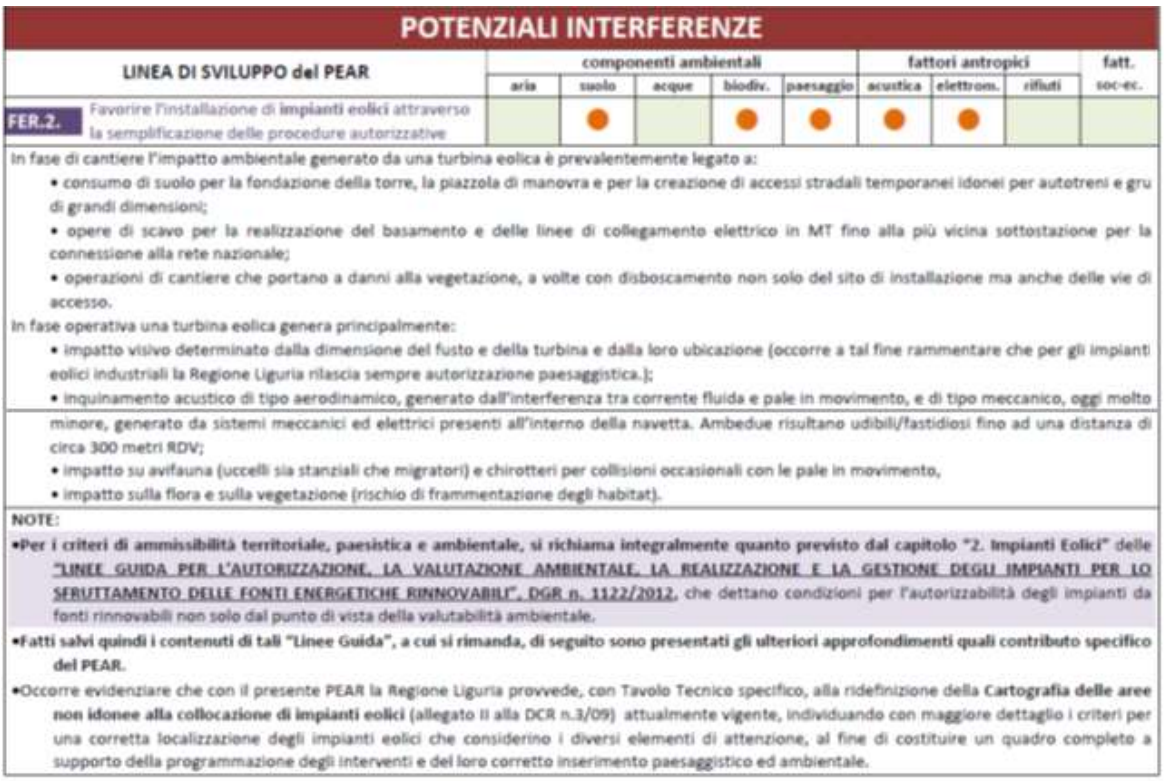
La progettazione del Parco Eolico in oggetto ha implementato le mitigazioni suggerite per interferenze applicabili e le evidenze sono riportate nei documenti relativi.

Scheda A	Tecnologia **EOLICO**
	LINEA DI SVILUPPO Del PEAR: **FER.2. Favorire l'installazione di impianti eolici attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative**

TECNOLOGIA		Il principio di funzionamento degli aerogeneratori è lo stesso dei mulini a vento con la differenza che nel caso degli aerogeneratori il movimento di rotazione delle pale mosse dal vento viene trasmesso ad un alternatore che produce energia elettrica. Esistono aerogeneratori diversi per forma, dimensione e potenza. Un tipico aerogeneratore ad asse orizzontale è costituito da una torre alla cui sommità è presente una navicella che porta un rotore composto da un mozzo, al quale sono fissate 2 o 3 pale. Nella navicella, che può essere orientata in un arco di 360° sul proprio asse, sono ubicati l'alternatore elettrico ed i vari sistemi di controllo della turbina. L'innovazione tecnologica del settore mira principalmente a ridurre i costi dell'energia prodotta attraverso l'economia di scala. Pertanto la taglia delle macchine presenti sul mercato tende ad aumentare nel tempo, arrivando ad oggi ad una taglia commerciale di oltre 5 MW, con diametro rotore ed altezza torre pari a 125 metri. Inoltre, in previsione della saturazione dei siti disponibili sulla terraferma, il trend tecnologico si sta orientando sempre più verso il revamping di fattorie eoliche obsolete e le applicazioni off-shore (in mare aperto), per le quali il trasporto e montaggio di componenti di grandi dimensioni, e il problema dell'accettazione sociale si pongono in misura molto minore.
ANALISI SWOT	**Punti di forza**	Sono presenti in Liguria numerosi siti ventosi e la produttività degli impianti installati, contro le prime aspettative, è fra le più alte del paese (dal Rapporto Statistico 2012 del GSE le ore equivalenti di utilizzazione sono 2372). La presenza in regione di importanti operatori industriali specializzati nello sviluppo e nella fabbricazione di componenti e sistemi elettromeccanici ed elettronici, con stretti rapporti con il mondo della ricerca, costituisce un punto di forza per il settore. Anche possibili azioni di sensibilizzazione sulla tecnologia eolica attraverso la presentazione di buone pratiche di impianti realizzati in regione possono rappresentare ulteriore punto di forza.
	Punti di debolezza	Le valenze paesaggistiche e le caratteristiche geomorfologiche del territorio influenzano fortemente i siti potenzialmente idonei alle installazioni. Tra i punti di debolezza vanno inoltre rilevate la mancanza generalizzata di adeguata informazione, la possibile avversione delle comunità locali e di alcune associazioni ambientaliste nei confronti degli impianti di produzione di energia da fonte eolica e la disponibilità limitata di dati aggiornati sulla resa e sulla potenzialità effettiva.
	Opportunità	Si sta assistendo ad uno sviluppo della tecnologia con possibilità di produrre e realizzare aerogeneratori di grossa taglia con migliore rapporto costo/produzione. La combinazione fra il tessuto industriale votato all'innovazione tecnologica e l'accesso al mare, la cantieristica e la logistica portuale disponibile in regione, rappresentano un'opportunità rilevante per l'introduzione nel bacino del Mediterraneo delle nuove tecnologie dell'eolico offshore.
	Minacce	Il quadro degli incentivi nazionali per i grandi impianti (sistema delle aste) non appare ad oggi particolarmente di stimolo per le imprese del settore e non sembra promuovere l'effettiva produzione.

STATO DI FATTO	SCENARIO DI PIANO
Al 2012 ("Rapporto statistico 2012 – Impianti a fonti rinnovabili" del GSE) la potenza installata in Liguria è pari a 47 MW, con una produzione energetica pari a circa 8 ktep. (Stime effettuate sulla base delle informazioni derivanti dalle procedure autorizzative consentono di aggiornare il dato di potenza installata al 2013 a circa 60 MW, con una produzione energetica stimabile in circa 10 ktep.)	Per poter ottemperare agli obblighi derivanti dal Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 15 marzo 2012 "Burden Sharing", sulla base delle considerazioni precedenti, si è assunto come target regionale per il 2020 una potenza eolica installata complessiva pari a 250 MW. Al fine di favorire il raggiungimento di tali obiettivi la Regione Liguria proseguirà, nell'ambito di un processo già avviato da qualche anno, nelle azioni di snellimento degli iter autorizzativi. In base ad una manifesta tendenza a livello mondiale, nei prossimi anni si assisterà ad un incremento nella taglia delle macchine installate e della potenza complessiva del singolo impianto.

Figura 2: Scheda A - Generalità



POTENZIALI INTERFERENZE

LINEA DI SVILUPPO del PEAR	componenti ambientali					fattori antropici			fatt.
	aria	suolo	acque	biodiv.	paesaggio	acustica	elettrom.	rifiuti	soc-ec.
FER.2. Favorire l'installazione di **impianti eolici** attraverso la semplificazione delle procedure autorizzative		●		●	●	●	●		

In fase di cantiere l'impatto ambientale generato da una turbina eolica è prevalentemente legato a:

- consumo di suolo per la fondazione della torre, la piazzola di manovra e per la creazione di accessi stradali temporanei idonei per autotreni e gru di grandi dimensioni;
- opere di scavo per la realizzazione del basamento e delle linee di collegamento elettrico in MT fino alla più vicina sottostazione per la connessione alla rete nazionale;
- operazioni di cantiere che portano a danni alla vegetazione, a volte con disboscamento non solo del sito di installazione ma anche delle vie di accesso.

In fase operativa una turbina eolica genera principalmente:

- impatto visivo determinato dalla dimensione del fusto e della turbina e dalla loro ubicazione (occorre a tal fine rammentare che per gli impianti eolici industriali la Regione Liguria rilascia sempre autorizzazione paesaggistica.);
- inquinamento acustico di tipo aerodinamico, generato dall'interferenza tra corrente fluida e pale in movimento, e di tipo meccanico, oggi molto minore, generato da sistemi meccanici ed elettrici presenti all'interno della navetta. Ambedue risultano udibili/fastidiosi fino ad una distanza di circa 300 metri RDV;
- impatto su avifauna (uccelli sia stanziali che migratori) e chirotteri per collisioni occasionali con le pale in movimento,
- impatto sulla flora e sulla vegetazione (rischio di frammentazione degli habitat).

NOTE:

- **Per i criteri di ammissibilità territoriale, paesistica e ambientale, si richiama integralmente quanto previsto dal capitolo "2. Impianti Eolici"** delle "LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE, LA VALUTAZIONE AMBIENTALE, LA REALIZZAZIONE E LA GESTIONE DEGLI IMPIANTI PER LO SFRUTTAMENTO DELLE FONTI ENERGETICHE RINNOVABILI", DGR n. 1122/2012, che dettano condizioni per l'autorizzabilità degli impianti da fonti rinnovabili non solo dal punto di vista della valutabilità ambientale.
- **Fatti salvi quindi i contenuti di tali "Linee Guida", a cui si rimanda, di seguito sono presentati gli ulteriori approfondimenti quali contributo specifico del PEAR.**
- Occorre evidenziare che con il presente PEAR la Regione Liguria provvede, con Tavolo Tecnico specifico, alla ridefinizione della **Cartografia delle aree non idonee alla collocazione di impianti eolici** (allegato II alla DCR n.3/09) attualmente vigente, individuando con maggiore dettaglio i criteri per una corretta localizzazione degli impianti eolici che considerino i diversi elementi di attenzione, al fine di costituire un quadro completo a supporto della programmazione degli interventi e del loro corretto inserimento paesaggistico ed ambientale.

Figura 3: Scheda A – Possibili Interferenze

L'analisi dei punti descritti in Figura 3 è riportata in Tabella 1

#	POTENZIALE INTERFERENZA	MITIGAZIONE
In fase di cantiere l'impatto ambientale generato da una turbina eolica è prevalentemente legato a:		
1	Consumo di suolo per la fondazione della torre, la piazzola di manovra e per la creazione di accessi stradali temporanei idonei per autotreni e gru di grandi dimensioni.	Ottimizzazione del layout di impianto, si riferisca alle tavole di progetto
2	Opere di scavo per la realizzazione del basamento e delle linee di collegamento elettrico in MT fino alla più vicina sottostazione per la connessione alla rete nazionale.	Ottimizzazione del collegamento, si riferisca alle tavole del cavidotto in cui si nota che è realizzato solo su strade preesistenti
3	Operazioni di cantiere che portano a danni alla vegetazione, a volte con disboscamento non solo del sito di installazione ma anche delle vie di accesso.	Ottimizzazione del layout di impianto e delle vie d'accesso, si riferisca alle tavole di progetto e le relazioni ambientali e paesaggistiche
In fase operativa una turbina eolica genera principalmente:		
4	Impatto visivo determinato dalla dimensione del fusto e della turbina e dalla loro ubicazione (occorre a tal fine rammentare che, per gli impianti eolici industriali, la Regione Liguria rilascia sempre autorizzazione paesaggistica).	Si riferisca alla Relazione Paesaggistica e alla documentazione di VIA

#	POTENZIALE INTERFERENZA	MITIGAZIONE
5	Inquinamento acustico di tipo aerodinamico, generato dall'interferenza tra corrente fluida e pale in movimento, e di tipo meccanico, oggi molto minore, generato da sistemi meccanici ed elettrici presenti all'interno della navetta. Ambedue risultano udibili/fastidiosi fino ad una distanza di circa 300 metri RDV.	Si riferisca alla tavola delle abitazioni sparse e alla Relazione Acustica
6	Impatto su avifauna (uccelli sia stanziali che migratori) e chirotteri per collisioni occasionali con le pale in movimento.	Si riferisca alla Relazione Bio-naturalistica e Riqualificazione Ambientale, alla Relazione Agroforestale, alla Relazione Ornitologica e alla Relazione Chirotterologica
7	Impatto sulla flora e sulla vegetazione (rischio di frammentazione degli habitat).	Si riferisca alla Relazioni Bio-naturalistica e Riqualificazione Ambientale

Tabella 1: Scheda A – Possibili Interferenze

POTENZIALI INTERFERENZE	PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE PER SINGOLA COMPONENTE/FATTORE INTERESSATO	APPLICAZIONE
SUOLO		
Consumo del suolo, impermeabilizzazione, compattazione	A.1.Ottimizzare sistematicamente la progettazione al fine di ridurre il consumo di suolo con l'obiettivo di perseguire la maggiore efficienza, quindi attraverso un numero minore di aerogeneratori di maggiore potenza.	Si riferisca alla descrizione progettuale nella Relazione Descrittiva del Progetto
	A.2.Conservare la massima permeabilità del terreno, sia con accorgimenti progettuali che tecnologici (anche ad esempio attraverso piattaforme di fondazione di tipo alveolare).	Si riferisca alle Tavole dei Ripristini Geomorfologici e Vegetazionali
	A.3.Evitare sistematicamente la compattazione del suolo causata da eccessive pressioni meccaniche, conseguenti all'utilizzo di macchinari pesanti.	Si riferisca alle Tavole dei Ripristini Geomorfologici e Vegetazionali
	A.4.Favorire la localizzazione degli impianti e delle opere accessorie in aree servite da viabilità esistente, desumibile non solo da un'analisi cartografica ma anche da specifici sopralluoghi.	Si riferisca alla descrizione progettuale nella Relazione Descrittiva del Progetto
	A.5.Evitare la costruzione ex novo di tratti viari utilizzando sistematicamente la viabilità forestale/agricola esistente e scegliendo le tecnologie di trasporto che permettano di minimizzare opere stradali e modifiche conseguenti; qualora si renda necessario realizzare nuovi tratti carrabili, questi dovranno essere preferibilmente di tipo temporaneo (pista forestale).	Si riferisca alla descrizione progettuale nella Relazione Descrittiva del Progetto
	A.6.Evitare sistematicamente la realizzazione di viabilità di servizio; qualora sia strettamente necessaria dovrà essere realizzata di dimensione minima e col mantenimento del fondo naturale.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.7.Operare sistematicamente il ripristino morfologico dei suoli, con opere di ingegneria naturalistica.	Si riferisca alle Tavole dei Ripristini Geomorfologici e Vegetazionali

POTENZIALI INTERFERENZE	PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE PER SINGOLA COMPONENTE/FATTORE INTERESSATO	APPLICAZIONE
Modifiche morfologiche	A.8.Limitare al massimo le modifiche del sito, attraverso opportune scelte progettuali, rispettando tendenzialmente la morfologia dei suoli.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.9.Prevedere la sistemazione delle aree in cui ricadono gli impianti, utilizzando adeguate tecniche di ingegneria naturalistica.	Si riferisca alle tavole Ripristini Geomorfologici e Vegetazionali e alla Relazione Tecnica Bio-Naturalistica e Riqualificazione Ambientale
Erosione del suolo	A.10.Seguire tendenzialmente la morfologia dei suoli, prevedendo sistematicamente la canalizzazione delle acque di ruscellamento attraverso opere di ingegneria naturalistica.	Si riferisca alle tavole Ripristini Geomorfologici e Vegetazionali e alla Relazione Tecnica Bio-Naturalistica e Riqualificazione Ambientale
Contaminazione locale o diffusa	A.11.Definire l'entità della produzione e le modalità di raccolta, trasporto e smaltimento degli olii derivanti dal funzionamento a regime del parco eolico.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.12.Garantire, all'atto della dismissione, il massimo ripristino possibile delle condizioni geo-ambientali presenti all'atto dell'installazione, evitando assolutamente l'abbandono in sito di materiali incongrui.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto

Tabella 2: Attenzione/Mitigazione per Singola Componente/Fattore – Suolo

POTENZIALI INTERFERENZE	PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE PER SINGOLA COMPONENTE/FATTORE INTERESSATO	APPLICAZIONE
BIODIVERSITÀ		
Frammentazione degli habitat	A.13.Evitare la frammentazione degli habitat, l'interruzione della connettività ecologica locale e le interferenze con la Rete Ecologica Regionale.	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Tecnica Bionaturalistica e Riqualificazione Ambientale • Relazione Agroforestale • Relazione Ornitologica • Relazione Chirotterologica
	A.14.Porre estrema attenzione agli habitat presenti, con particolare riferimento a quegli interventi che possono interferire con le aree comprese nella Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli, predisponendo in questo caso gli elaborati necessari alla Valutazione di Incidenza.	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Tecnica Bionaturalistica e Riqualificazione Ambientale • Relazione Agroforestale • Relazione Ornitologica • Relazione Chirotterologica

POTENZIALI INTERFERENZE	PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE PER SINGOLA COMPONENTE/FATTORE INTERESSATO	APPLICAZIONE
	A.15.Favorire la localizzazione degli impianti e delle opere accessorie in aree servite da viabilità esistente, desumibile non solo da un'analisi cartografica ma anche da specifici sopralluoghi minimizzando le opere stradali o le modifiche alla preesistente viabilità.	Si riferisca a: • Viabilità Extraparco e Infraparco Interventi di Adeguamento • Analisi Fotografica
Interferenza con la fauna	A.16.Evitare l'effetto cumulativo delle installazioni di aerogeneratori per limitare l'effetto barriera nei confronti dell'avifauna e dei chirotteri.	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Ornitologica • Relazione Chirotterologica
	A.17.Porre particolare attenzione alla vicinanza di aree corridoio per l'avifauna migratoria, interessate da flussi costanti di uccelli nei periodi primaverili e autunnali.	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Agroforestale • Relazione Ornitologica
	A.18.Prevedere l'eventuale fermo tecnico dell'impianto qualora, a seguito di adeguata attività di monitoraggio, si manifestino periodi caratterizzati da alta probabilità di collisione per avifauna e chirottero fauna.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.19.Adottare soluzioni progettuali delle navicelle per minimizzare il possibile effetto attrattivo sull'avifauna.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.20.Evitare l'impiego di torri reticolari per non fornire posatoi adatti alla sosta dell'avifauna.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.21.Applicare bande trasversali colorate su almeno una pala per consentire ai rapaci l'avvistamento da maggior distanza.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.22.Prevedere l'applicazione di dispositivi che aumentino la frequenza acustica delle pale in movimento (in genere al di sotto di 1-2 kHz) nell'intervallo di maggiore percezione uditiva dell'avifauna (2-4 kHz).	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.23.Evitare l'illuminazione notturna degli impianti ad eccezione delle luci di sicurezza per la segnalazione, prediligendo sistemi a bassa/nulla emissione di raggi UV.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.24.Valutare il fermo tecnico degli impianti in condizioni atmosferiche di scarsa visibilità (per es. nebbia, pioggia, neve) che possano aumentare il rischio di collisione nei periodi di maggiore passaggio migratorio e di attività dell'avifauna.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto
	A.25.Applicare sistematicamente metodologie di monitoraggio standardizzate e validate a livello istituzionale regionale/nazionale per avifauna e chirotteri (la restituzione del dato dovrà avvenire nel formato previsto dalla DGR 681/2016 ed eventuali successive modificazioni).	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Tecnica Bionaturalistica e Riqualificazione Ambientale • Relazione Descrittiva del Progetto

POTENZIALI INTERFERENZE	PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE PER SINGOLA COMPONENTE/FATTORE INTERESSATO	APPLICAZIONE
Interferenza con la vegetazione	A.26.Ridurre al minimo, sia a livello di scelte progettuali che di interventi cantieristici, l'impatto sulla vegetazione.	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Tecnica Bionaturalistica e Riqualificazione Ambientale • Relazione Descrittiva del Progetto
	A.27.Avviare un piano di recupero ambientale con tempi e scadenze certe, prevedendo: A.28.il recupero delle aree interessate dalle opere impiantistiche e accessorie, privilegiando sistematicamente tecniche di ingegneria naturalistica adeguate al contesto territoriale,	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Tecnica Bionaturalistica e Riqualificazione Ambientale • Ripristini Geomorfologici e Vegetazionali • Relazione Descrittiva del Progetto
	A.27.Avviare un piano di recupero ambientale con tempi e scadenze certe, prevedendo: A.29.interventi tesi a favorire la ripresa spontanea della vegetazione autoctona, ripristinando la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere (piste, aree di stoccaggio dei materiali, ecc.), evitando la contaminazione con specie alloctone e prevedendo inoltre la ripiantumazione delle essenze vegetali presenti in sito, precedentemente stoccate in apposite aree vivaistiche, garantendo la sostituzione delle fallanze.	Si riferisca alla documentazione ambientale: • Relazione Tecnica Bionaturalistica e Riqualificazione Ambientale • Ripristini Geomorfologici e Vegetazionali • Relazione Descrittiva del Progetto

Tabella 3: Attenzione/Mitigazione per Singola Componente/Fattore – Biodiversità

La parte relativa al paesaggio è estensivamente trattata nella "Relazione Paesaggistica".

POTENZIALI INTERFERENZE	PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE PER SINGOLA COMPONENTE/FATTORE INTERESSATO	APPLICAZIONE
Inquinamento acustico		
Impatto acustico su aree/edifici residenziali	A.45.Analizzare in fase progettuale la compatibilità dell'opera con la zonizzazione acustica comunale e la presenza di recettori sensibili potenzialmente impattati; effettuare una valutazione di impatto acustico, verificando in sito i livelli assoluti e differenziali del rumore immesso nell'ambiente circostante.	Si riferisca a: • Relazione Urbanistica • Relazione Acustica
Inquinamento elettromagnetico		
Elettromagnetismo delle linee elettriche ad A/M tensione	A.46.Adottare tecniche di ottimizzazione delle fasi (per linee a doppia terna).	Si riferisca a: • Planimetria Cavidotto su CTR • Progettazione e Sezioni Tipo Cavidotto Interrato • Progetto Linea Elettrica
	A.47.Adottare sostegni più alti o di tipo 'compatto'.	
	A.48.Operare la compattazione dei conduttori per le linee a 132 kV.	
	A.49.Introdurre un sistema di abbattimento dei livelli mediante circuito compensativo ("loop attivo"), applicabile a linee che hanno i conduttori allineati.	

POTENZIALI INTERFERENZE	PRINCIPALI ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE PER SINGOLA COMPONENTE/FATTORE INTERESSATO	APPLICAZIONE
	A.50.Utilizzare, ove possibile, linee di trasmissione esistenti.	Si riferisca alla Relazione Descrittiva del Progetto per la soluzione adottata
	A.51.Seguire i criteri ERPA per i nuovi elettrodotti.	Si riferisca a: • Planimetria Cavidotto su CTR • Progettazione e Sezioni Tipo Cavidotto Interrato • Progetto Linea Elettrica
	A.52.Utilizzare per l'allaccio alla rete elettrica di distribuzione, linee interrate lungo viabilità esistente, con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate. Solo in caso di motivata e documentata difficoltà tecnico-economica, considerare soluzioni alternative.	

Tabella 4: Mitigazione per Singola Componente – Acustico ed Elettromagnetico

POTENZIALI INTERFERENZE	principali ELEMENTI DI ATTENZIONE/MITIGAZIONE per singola componente/fattore interessato
	sistemi a bassa/nulla emissione di raggi UV. A.24. Valutare il fermo tecnico degli impianti in condizioni atmosferiche di scarsa visibilità (per es. nebbia, pioggia, neve) che possano aumentare il rischio di collisione nei periodi di maggiore passaggio migratorio e di attività dell'avifauna. A.25. Applicare sistematicamente metodologie di monitoraggio standardizzate e validate a livello istituzionale regionale/nazionale per avifauna e chirotteri (la restituzione del dato dovrà avvenire nel formato previsto dalla DGR 681/2016 ed eventuali successive modificazioni).
Interferenza con la vegetazione	A.26. Ridurre al minimo, sia a livello di scelte progettuali che di interventi cantieristici, l'impatto sulla vegetazione. A.27. Avviare un piano di recupero ambientale con tempi e scadenze certe, prevedendo: A.28. il recupero delle aree interessate dalle opere impiantistiche e accessorie, privilegiando sistematicamente tecniche di ingegneria naturalistica adeguate al contesto territoriale, A.29. interventi tesi a favorire la ripresa spontanea della vegetazione autoctona, ripristinando la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere (piste, aree di stoccaggio dei materiali, ecc.), evitando la contaminazione con specie alloctone e prevedendo inoltre la ripiantumazione delle essenze vegetali presenti in sito, precedentemente stoccate in apposite aree vivaistiche, garantendo la sostituzione delle fallanze.
paesaggio	
Impatto sul contesto paesaggistico, storico-architettonico e archeologico	A.30. Porre particolare attenzione progettuale al consistente impatto sul sistema dei beni paesaggistici e culturali tutelati che gli impianti eolici industriali per loro natura determinano. A.31. Predisporre elaborati tecnici relativi alle procedure di VIA e Autorizzazione Paesaggistica che descrivano e consentano di valutare gli impatti, documentando alternative localizzative, tecnologiche e progettuali (ad es. tipologie, diverse altezze, ecc.) ed evidenziando con simulazioni e rendering l'impatto delle varie alternative. A.32. Predisporre, da parte di soggetti abilitati, con riferimento alle possibili interferenze con il patrimonio archeologico, il relativo documento di valutazione (dati bibliografici e d'archivio, ricognizioni territoriali, fotointerpretazioni, cartografia storica, geomorfologia dei luoghi) e la carta del potenziale archeologico, da sottoporre alla Soprintendenza. A.33. Effettuare la migliore localizzazione possibile, evidenziando approfonditamente le alternative considerate, con riferimento agli impatti sui beni paesaggistici e culturali, siti UNESCO, percorsi storici e culturali, e realizzando uno studio dettagliato dei coni ottici/percettivi, al fine di evitare installazioni che possano impattare negativamente sulla percezione del contesto paesaggistico e/o storico-architettonico, fornendo documentazione adeguata quali foto-panoramiche e foto-inserimenti. A.34. Definire il bacino visivo dell'impianto eolico, cioè della porzione di territorio visibile dall'impianto e da cui l'impianto è visibile con e senza copertura vegetata, effettuando una ricognizione delle principali emergenze storiche, architettoniche, archeologiche naturalistiche e dei punti di vista panoramici da cui l'impianto è visibile e descrivendo, rispetto a questi punti di vista prioritari, l'interferenza visiva dell'impianto e documentando dettagliatamente le relative misure di mitigazione dell'impatto visivo previste. A.35. Considerare un adeguato rapporto tra quantità e potenza installata privilegiando, ove possibile, l'installazione di macchine ridotte in numero, ma di potenza incrementata considerando che, a distanza, l'osservatore difficilmente percepisce una variazione di altezza anche decametrica della pala eolica dovuta all'incremento di potenza. A.36. Evitare l'effetto cumulativo delle installazioni di aerogeneratori per limitare l'effetto barriera. A.37. Scegliere nella fase di cantiere tecnologie di trasporto che permettano di minimizzare le opere stradali o le modifiche alle preesistenze. Con riferimento alle scelte localizzative dovranno privilegiarsi tracciati di minor impatto anche attraverso ipotesi progettuali alternative, sia dal punto di vista morfologico che paesaggistico, evitando quegli interventi che possano pregiudicare la percezione dei luoghi di intervento. A.38. Effettuare in fase di esercizio il totale ripristino delle aree di cantiere (vedasi il precedente punto). A.39. Preferire per gli elettrodotti l'interramento rispetto alle linee aeree, se non preesistenti, e comunque in questo ultimo caso prevedere la minimizzazione dell'impatto sul paesaggio sia attraverso l'accurata progettazione dei tracciati che con l'utilizzo di manufatti a ridotta interferenza. A.40. Predisporre in riferimento agli elettrodotti interrati adeguata valutazione di interesse archeologico. A.41. Individuare opere di mitigazione specifica, con preciso riferimento ai beni paesaggistici e culturali interessati dall'intervento, che potranno comprendere: A.42. opere di mitigazione diretta (barriere vegetali con specie autoctone, ecc.), A.43. opere di mitigazione indiretta, tramite interventi di miglioramento diffuso nelle aree contermini; ove ciò non sia possibile, dovranno essere concordate specifiche opere alternative compensative da definire con apposite convenzioni con gli Enti competenti. A.44. Garantire il minor impatto paesaggistico possibile per le opere accessorie, comprese le cabine tecniche che dovranno prioritariamente essere integrate nell'aerogeneratore o, se questo comportasse ulteriore impatto visivo, collocate preferibilmente riutilizzando manufatti preesistenti; qualora siano interessati manufatti di architettura rurale ne dovrà essere garantito il restauro con duplice effetto compensativo e mitigativo. Ove ciò non sia possibile, gli stessi dovranno avere connotazione a fabbricato rurale.
inquinamento acustico	
Impatto acustico su aree/edifici residenziali	A.45. Analizzare in fase progettuale la compatibilità dell'opera con la zonizzazione acustica comunale e la presenza di recettori sensibili potenzialmente impattati; effettuare una valutazione di impatto acustico, verificando in sito i livelli assoluti e differenziali del rumore immesso nell'ambiente circostante.
inquinamento elettromagnetico	
Elettromagnetismo delle linee elettriche ad A/M tensione	A.46. Adottare tecniche di ottimizzazione delle fasi (per linee a doppia terna). A.47. Adottare sostegni più alti o di tipo 'compatto'. A.48. Operare la compattazione dei conduttori per le linee a 132 kV. A.49. Introdurre un sistema di abbattimento dei livelli mediante circuito compensativo ("loop attivo"), applicabile a linee che hanno i conduttori allineati. A.50. Utilizzare, ove possibile, linee di trasmissione esistenti. A.51. Seguire i criteri ERPA per i nuovi elettrodotti. A.52. Utilizzare per l'allaccio alla rete elettrica di distribuzione, linee interrate lungo viabilità esistente, con una profondità minima di 1 m, protette e accessibili nei punti di giunzione ed opportunamente segnalate. Solo in caso di motivata e documentata difficoltà tecnico-economica, considerare soluzioni alternative.

Figura 4: Scheda A – Principali elementi di Attuazione/Mitigazione

ULTERIORI CRITERI LOCALIZZATIVI E PRESTAZIONALI RISPETTO ALLE "LINEE GUIDA" - DGR N. 1122/2012
Fatto salvo quanto previsto dal capitolo "2. Impianti Eolici" delle "Linee Guida" - DGR n. 1122/2012 e dalle indicazioni inserite all'interno della Cartografia delle Aree Non Idonee, e sottolineata la necessità di considerare le criticità localizzative di alcuni ambiti del PTCP, di riqualificare aree degradate, di contenere il consumo di suolo, di tutelare siti UNESCO e relative buffer zone, zone ME del PTCP e beni monumentali, si evidenziano i seguenti elementi localizzativi e prestazionali:
A.53. Collocare preferibilmente gli impianti al di fuori dei crinali di prima esposizione verso costa e di quelli di riconosciuto valore paesaggistico non ancora interessati da eolico. Potranno essere presi in considerazione interventi su tali aree solo previe apposite valutazioni comprensive di studi di intervisibilità.
A.54. Operare scelte localizzative che permettano di minimizzare l'impatto paesaggistico, sottomettendo sistematicamente gli interventi di fattoria eolica al profilo dei crinali, valutando caso per caso il miglior versante in funzione delle pendenze e dell'accessibilità,
A.55. Prevedere, in caso di più aerogeneratori, una collocazione tale da non creare effetto "barriera" e/o effetto "selva".
A.56. Considerare attentamente la localizzazione dell'impianto, evidenziando nelle relazioni accompagnatorie del progetto la valutazione di alternative localizzative reali, considerate al fine della migliore scelta del sito: • sia a grande scala (localizzazione all'interno del territorio provinciale/regionale) anche in funzione degli impianti esistenti (sia interni che esterni ai confini della Regione Liguria) al fine tra l'altro di evitare/minimizzare eventuali effetti cumulativi negativi e in special modo effetti barriera; • sia a scala locale (alternative localizzative all'interno del sito prescelto), considerando la miglior soluzione localizzativa in funzione della minimizzazione delle modifiche morfologiche, geo-pedologiche, vegetazionali del sito e del bisogno di nuovi accessi stradali, evitando frammentazione di habitat, interruzione della connettività ecologica locale, interferenze con la Rete Ecologica Regionale e con particolare attenzione alla minimizzazione dell'impatto paesaggistico (vedasi i precedente punti riferiti agli elementi paesaggistici).).
A.57. Mantenere una distanza in linea d'aria di 50 volte l'altezza massima percepita degli aerogeneratori dalle principali emergenze storiche, architettoniche, archeologiche, naturalistiche e dai punti di vista panoramici da cui l'impianto è visibile.
A.58. Fornire per gli impianti esistenti, dati anemometrici e di produzione elettrica dell'impianto con cadenza annuale (dietro esplicita richiesta, la Regione ne garantisce la riservatezza).
A.59. Applicare la migliore e più recente tecnologia disponibile e fornire l'attestazione che gli aerogeneratori utilizzati siano certificati IEC 61400.
A.60. Prestare attenzione al distacco delle pale e al rischio di ribaltamento del sistema palo/aerogeneratore, nel rispetto degli standard internazionali: la fondazione deve essere calcolata combinando le sollecitazioni agenti nei modi più sfavorevoli secondo le norme tecniche vigenti, garantendo di conseguenza la stabilità della macchina anche in condizioni meteorologiche estreme.
A.61. Rispettare una distanza minima di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore ai 200 m.
A.62. Rispettare una distanza minima di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore.
A.63. Valutare l'interferenza rispetto alla propagazione delle telecomunicazioni o di segnali radio di varia natura in caso di prossimità a punti di trasmissione/ricezione.
A.64. Prevedere idonei interventi compensativi (razionalizzazione di impianti obsoleti, di tralicci, di linee elettriche aeree a media e bassa tensione, miglioramento ambientale/vegetazionale di aree contermini o limitrofe con piantumazioni di specie locali, ecc.).
A.65. Prevedere l'adeguato ripristino sia morfologico che vegetazionale del sito al termine della vita utile dell'impianto.
A.66. Al fine di garantire che gli elementi di attenzione/mitigazione indicati nella presente Scheda siano stati realmente realizzati, fornire a lavori ultimati idonea documentazione (relazione tecnica e fotografica) sulle opere di mitigazione e ripristino indicate (tale monitoraggio è necessario sia a fini VIA che a fini paesaggistici anche per alimentare l'Osservatorio Regionale).

Figura 5: Scheda A – Ulteriori Criteri Localizzativi e Prestazionali

3.2. PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR)

La regione Liguria ha adottato il Piano Territoriale Regionale redatto ai sensi dell'art. 14, comma 2, della L.R. 36/1997 e s.m.i. con la delibera O.d.g. 997 del 25 gennaio e 21 febbraio 2022.

Il nuovo PTR si colloca in un contesto di crisi sistemica internazionale, accresciuta dall'emergenza pandemica da Covid 19, che richiede una specifica attenzione su quei temi il cui sviluppo è diventato indispensabile per le comunità liguri, attraverso la creazione di scenari flessibili e realistici e modalità di intervento rapide, efficaci e durature. Per rispondere a tali caratteristiche il PTR intende introdurre strumenti operativi alternativi e innovativi, a partire dalla grafica e dalla formulazione dei messaggi, in modo da avere una vasta leggibilità e riconoscibilità dei suoi contenuti anche nei confronti di destinatari non esperti.

L'analisi del territorio regionale come risultante dall'insieme dei fattori geografici, naturali, ecologici, storici, sociali e dei fenomeni emergenti, ha condotto all'individuazione dei fenomeni emergenti e quindi dei temi di pianificazione, sui quali il PTR fornisce gli indirizzi per la costruzione delle strategie di sviluppo e le relative azioni. Tale costruzione è avvenuta con individuazione dei tre sistemi territoriali, divenuti l'elemento ordinatore per le azioni da intraprendere:

- liberare l'entroterra;
- ripensare le città;
- aver cura della costa.

Il PTR intende promuovere lo sviluppo del territorio e delle comunità della Liguria nel rispetto della disponibilità delle risorse naturali e della loro capacità di rigenerazione, e, a tal fine, a integrazione delle politiche di sostenibilità ambientale perseguite per gli ambiti di cui all'art. 7, definisce i seguenti indirizzi per la pianificazione urbanistica e di settore:

- Favorire la realizzazione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili, la nascita di comunità energetiche e la realizzazione di impianti di co-tri-generazione ad alta efficienza e di reti di teleriscaldamento.

Le indicazioni strategiche per l'entroterra, che i Comuni sono tenuti ad osservare nella formazione dei Piani Urbanistici, sono definite nel fascicolo del Piano contenente il relativo Quadro strategico e così articolate:

- a) Contrastare l'abbandono del territorio attraverso previsioni che siano preordinate alla realizzazione di attività legate alla filiera del lavoro agricolo e silvo-pastorale, alla fruizione attiva del territorio o a usi innovativi correlati, alla produzione di energia da fonti rinnovabili, nel rispetto dei seguenti criteri:
  1. per la costruzione di nuovi edifici:
     a) non deve essere interessato il territorio dislocato lungo i crinali quando si tratta di aree libere da edificazione;
     b) la localizzazione deve privilegiare aree già servite dalla viabilità, ovvero aree occupate da attività dismesse;
     c) le modificazioni dell'assetto geomorfologico devono essere conformi alla disciplina dei Piani di Bacino;
     d) devono essere stabilite regole progettuali e costruttive che preservino i caratteri tradizionali oppure che consentano l'inserimento di caratteri innovativi per tipologie, materiali e tecnologie, purché siano finalizzate al risparmio energetico e alla produzione di energia da fonti rinnovabili;
     e) devono essere stabilite regole per l'armonico inserimento degli interventi nel contesto paesaggistico;
  2. per la localizzazione degli impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili:
     a) per i grandi impianti deve essere assicurata la prossimità con la viabilità esistente;
     b) devono essere stabilite regole che assicurino la ricomposizione morfologica dei terreni anche con tecniche di ingegneria naturalistica e il mantenimento del fondo naturale per la viabilità di servizio;

3. per la realizzazione di infrastrutture viarie e tecnologiche:
    - non deve essere interrotta la connettività delle aree facenti parte della Rete Natura 2000 e, laddove indispensabile, devono essere disposte misure per assicurarne comunque la continuità.

Risulta evidente che il progetto del Parco Eolico presentato risulta coerente e in linea con strategie di pianificazione delineate con il nuovo PTR, sia dal punto di vista dell'utilizzo del territorio dell'Entroterra per la produzione di energia da fonte rinnovabile, sia dal punto di viste delle indicazioni relative alla viabilità di accesso. Si ricorda inoltre che l'area di sviluppo del Parco Eolico in oggetto e della sua viabilità di accesso non rientra in nessuna delle aree facenti parte della Rete Natura 2000 (Paragrafo 3.5).

3.3. PIANIFICAZIONE DI BACINO

Il sito di realizzazione del Parco Eolico in oggetto e della viabilità di accesso si situa al confine tra i bacini regionali liguri ed il bacino del Po come rappresentato in Figura 6.



Figura 6: Bacini Fluviali Afferenti il Parco Eolico

Nei prossimi paragrafi sono descritti nei dettagli i bacini e i relativi introdotti sull'area di interesse.

3.3.1. Piano di Bacino Regionale

Il comune di Bardineto è parzialmente incluso, come riportato in Figura 7, in:

- Ambito di Bacino di rilievo regionale: Centa;
- Bacino: Centa.



Figura 7: Rappresentazione Cartografica Bacino del Centa

Il Bacino del Fiume Centa, di interesse per il Parco Eolico in oggetto, ricade nell'Ambito 9 "Ponente", definito dall'Autorità di Bacino di Rilievo Regionale e costituisce la sola porzione del bacino che ricade nel territorio della provincia di Savona. Il bacino nella sua totalità interessa anche la provincia di Imperia ed il Piemonte (prov. di Cuneo). La porzione savonese del bacino del Centa ha una superficie di 197,05 km^2, ovvero meno della metà dell'intera superficie del bacino che, nella sola parte imperiese, si estende per circa 210 km^2. La superficie della porzione piemontese non supera i 25 km^2. La superficie totale del bacino è di circa 432 km^2.

I comuni compresi nell'area del bacino sono:

- Albenga;
- Arnasco;
- Bardineto (0,058 km^2);
- Casanova Lerrone;
- Castelbianco;
- Castelvecchio di Rocca Barbena;
- Cisano sul Neva;
- Erli;
- Garlenda;
- Nasino;
- Onzo;
- Ortovero;
- Testico;
- Vendone;
- Villanova d'Albenga;
- Zuccarello.

Per quanto riguarda la zona di costruzione del Parco Eolico in oggetto, il bacino del Centa, a Sud-Ovest, confina con il bacino de La Liggia, nel quale vengono convenzionalmente inseriti una serie di rii minori scolanti direttamente a mare, a Sud con il bacino del Torrente Merula (SV), a Ovest con la parte imperiese dello stesso Centa (Arroscia, Pennavaira).

Lungo lo spartiacque piemontese, la parte di bacino in esame confina con il bacino del Tanaro e prosegue ancora a Nord con la parte piemontese del Centa (Neva). A Nord-Est un tratto di crinale lo divide dal Bormida di Millesimo. Il punto più alto dello spartiacque si raggiunge in corrispondenza del M. Galero a 1709.1 m s.l.m. Il crinale che degrada verso Est è individuato dal M. Fuetta (1333,4 m) e dal Passo delle Caranche (1396,7 m). Il limite fisico del bacino entra in Piemonte raggiungendo il Colle S. Bernardo (967,5 m), prosegue fino a Bric Schiavo (1171 m) per poi rientrare in Liguria lungo il crinale segnato dal Colle dello Scravaion (895 m), M. Lingo (1103 m), Rocca Barbena (1141), Pizzo Castellino (1422 m), Rocca Pian dei Prati (826 m), Poggio Grande (812,7 m), quindi corre lungo la linea di displuvio che lo separa dal Bacino del Torsero. Ad Ovest il crinale passa per il M. Fontanetta (1380,8), scende lungo Costa del Prione fino a 1300 per poi risalire a Rocca della Spina (1488,7 m). Da qui ridiscende a Rocca Battaglina (1357,2 m).

Le principali criticità di tipo geomorfologico per il bacino del Neva:

- franosità diffusa di tipo superficiale (del tipo soil slip o di scivolamento, più o meno complesso) che interessa, in percentuale maggiore, aree sulle quali si è sviluppata nel tempo azione antropica (coltivi terrazzati e, in misura maggiore, ex coltivi con le medesime caratteristiche); tale aspetto è particolarmente manifesto in ambiti a copertura sottile associata e pendenza elevata. I domini con queste tipologie di uso del suolo e condizioni geomorfologiche si presentano particolarmente “suscettivi”, sia in regime di precipitazioni brevi intense, che in situazioni di rilevanti altezze cumulate (vedi i recenti eventi dell’autunno 2000). In questi ambiti si sovrappone spesso un effetto aggravante indotto dalla presenza o dall’apertura di strade, in assenza di adeguate opere di protezione della controripa e del tratto immediatamente sovrastante la stessa;
- franosità localizzata di tipo superficiale, in ambiti di alto versante, corrispondenti a bacini di ordine basso o nullo, con modalità di soil slip e successiva formazione di debris flow lungo gli impluvi. Si sviluppa in concomitanza di precipitazioni brevi intense con rilevanti effetti erosivi e di trasporto solido verso il fondovalle;
- franosità localizzata di tipo profondo, che interessa accumuli detritici di spessore superiore ai 5 m, con modalità del tipo a scivolamento rotazionale o complesso. Nel bacino è stata rilevata in pochi casi isolati, in particolare su accumuli artificiali, a seguito di rilevanti altezze di precipitazione cumulata;
- franosità di crollo, tipica dei numerosi fronti rocciosi denudati presenti nelle zone di crinale (bacini del Pennavaira e del Neva) o lungo scarpate di erosione fluviale e marina (Villanova di Albenga) o, più diffusamente, in corrispondenza di tagli stradali e vecchi fronti estrattivi. Tali situazioni di instabilità risentono di qualunque tipo di precipitazione e, nelle zone più esposte, all’azione del gelo disgelo, determinando quindi una maggiore imprevedibilità dei collassi.

Fra le principali criticità identificate, per il Bacino del Neva si segnala:

- Il sottobacino del Rio Vernea presenta zone a suscettività alta o molto alta lungo il crinale dello Scravaion dove sono attivi alcuni dissesti di scivolamento, e nel tratto dal Colle Scravaion fino a Rocca Barbena, con frequenti crolli di pietrame e massi sul lato a monte della Strada Provinciale per Bardineto.
- Lungo la S.P. per Bardineto, inoltre, sono frequenti fenomeni di creep lungo gli impluvi, nel tratto a valle del Villaggio di Rocca Barbena, dove sono presenti coltri argillose derivanti dall'alterazione del substrato (Scisti dello Scravaion).

Per quanto riguarda le criticità di tipo idraulico per il torrente Neva, si evidenziano lungo il tratto notevoli porzioni di territorio soggetti ad esondazione in particolare in corrispondenza dei centri abitati di Cisano sul Neva e di Zuccarello. A valle dell'abitato di Cisano l'esondazione interessa anche ampie porzioni di terrazzamenti agricoli e insediamenti artigianali.

La posizione del Parco Eolico in oggetto è analizzata nella Figura 8, dalla quale si evince che è inserita in un'area (Pg1) a suscettività bassa. Le analisi geologiche di dettaglio permettono una migliore interpretazione di questo dato.

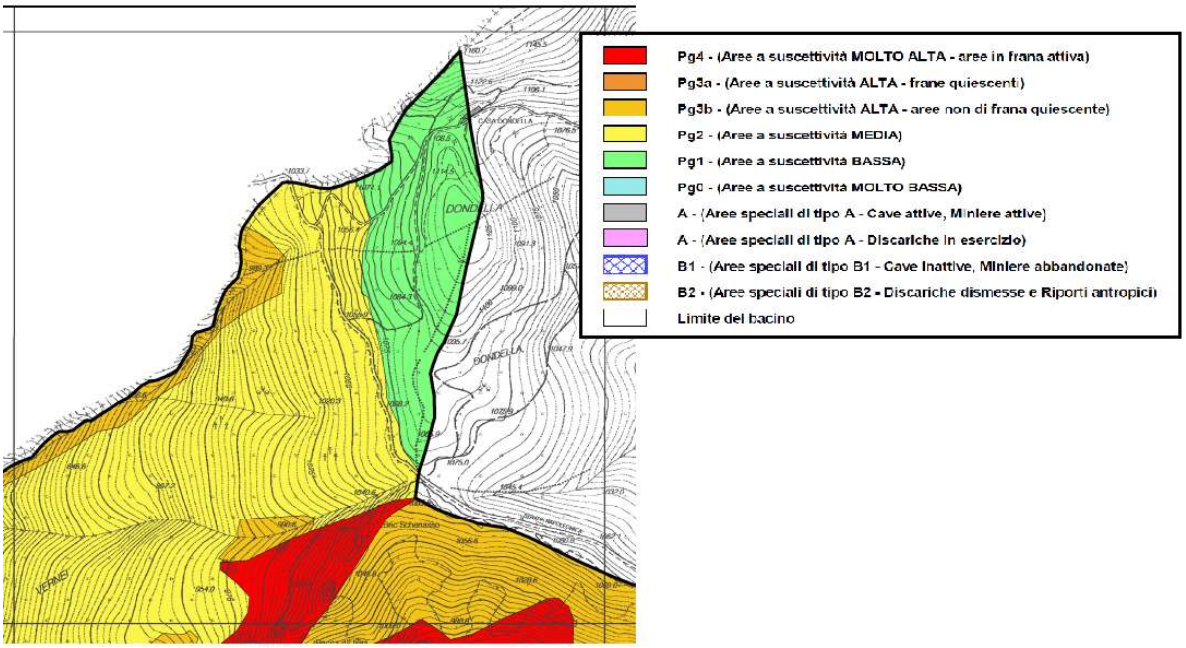


Figura 8: Rappresentazione Aree di Suscettività

3.3.2. Piano di Bacino del Po

La disamina delle condizioni idrogeologiche dell'area di realizzazione del Parco Eolico in oggetto si basa anche sull'analisi del Progetto di Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PAI) del Po, redatta dall'Autorità di Bacino del Fiume Po. L'area di interesse per la realizzazione del Parco Eolico in oggetto è compresa nel Bacino del Tanaro, sottobacino del Bormida (Figura 9).

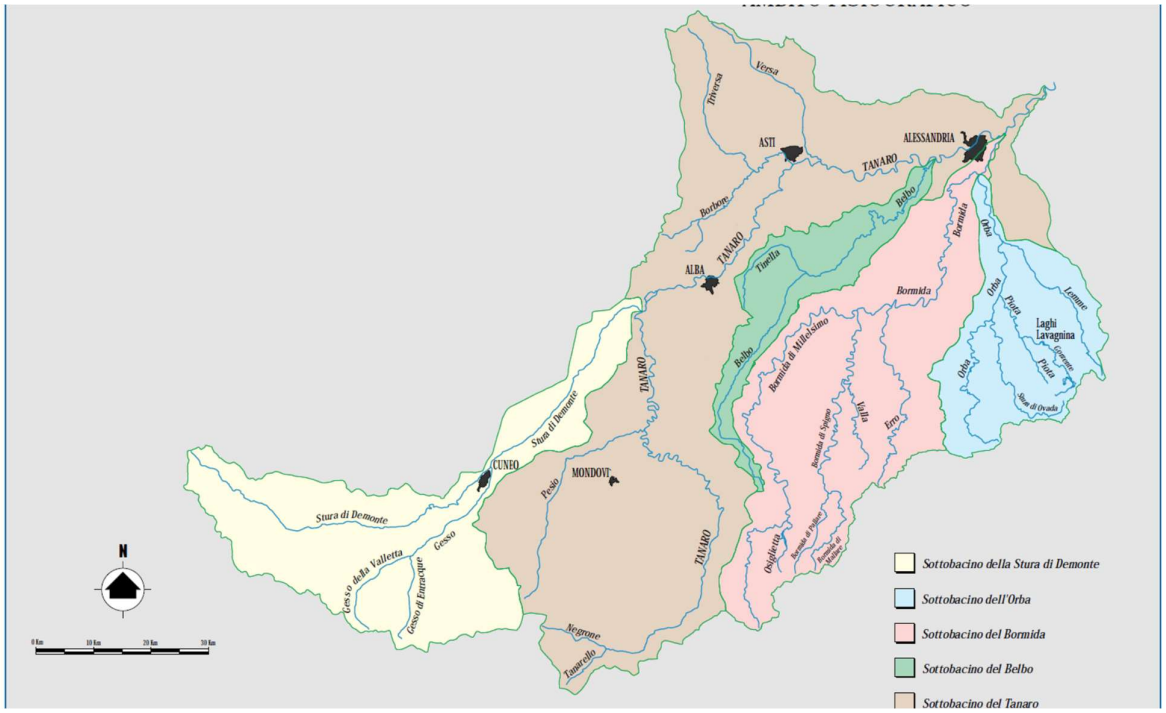


Figura 9: Autorità di Bacino del Fiume Po - Bacino del Bormida

Nella Figura 10 sono riportate le aree interessate da frane quiescenti a pericolosità elevata (Fq) secondo il PAI del fiume Po. Si noti che l'unica frana quiescente in zona risulta sul versante opposto a quello interessato dalla strada di accesso all'area di interesse.



Figura 10: PAI Dissesti 2001 UoM Po (Distretto Po) - Frana quiescente

Se si considerano le aree a rischio idrogeologico molto elevato, delimitate nella cartografia di cui all'Allegato 4.1 all'Elaborato 2 del PAI del Po, e che ricomprendono le aree del Piano Straordinario per le aree a rischio idrogeologico molto elevato, denominato anche PS 267, approvato, ai sensi dell'art. 1, comma 1-bis del D.L. 11 giugno 1998, si nota che non ve ne sono nell'area di realizzazione del Parco Eolico in oggetto (Figura 11)



Figura 11: Aree a Rischio Idrogeologico Molto Elevato (PS267) UoM Po 2004

Analogamente la ricerca dà esito negativo se si considerano i seguenti temi:

- frane attive;
- frane stabilizzate;
- punti frana attiva;
- punti frana quiescente;
- punti frana stabilizzata.

Se si considerano le aree protette - Siti Natura 2000 e zone Ramsar secondo il censimento del 2015 del Bacino Po si nota che le aree di realizzazione del Parco Eolico sono esterne a ogni area della Rete Natura (Figura 12):

- Siti di importanza comunitaria (SIC);
- Zone Speciali di Conservazione (ZSC);
- Zone di Protezione Speciale (ZPS).

In Figura 12 i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) più vicini all'area di interesse sono riportati con i confini in colore rosso; si noti che non appaiono nell'area né ZSC né ZPS (Figura 12).

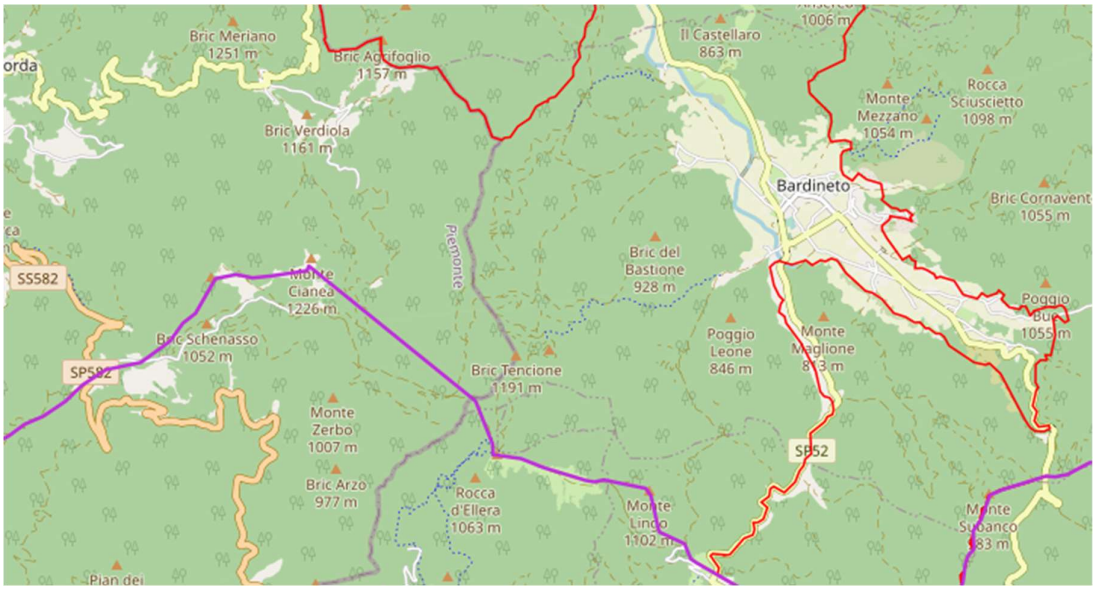


Figura 12: Aree Protette - Siti Natura 2000 e Zone Ramsar

3.4. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PAESISTICO (PTCP)

Il Piano territoriale di coordinamento paesistico è uno strumento - previsto dalla legge numero 431 del 1985 - preposto a governare sotto il profilo paesistico le trasformazioni del territorio ligure. La Regione Liguria è stata la prima a dotarsi di un Piano paesistico: adottato nel 1986 e approvato nel 1990 (delibera del consiglio regionale n.6 del 25 febbraio 1990), il PTCP è esteso all'intero territorio regionale.

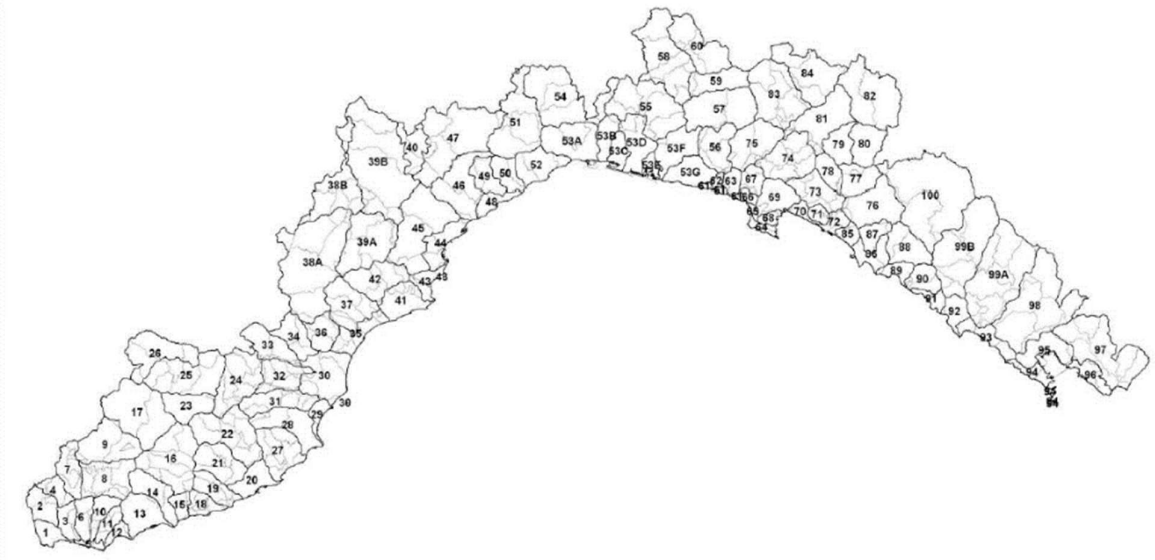
Il PTCP è articolato in tre livelli:

- livello territoriale: le indicazioni che sono riportate nelle schede relative ai 100 ambiti individuati dal Piano hanno carattere di indirizzo e proposta per le azioni di pianificazione;
- livello locale, alle cui indicazioni devono adeguarsi gli strumenti urbanistici comunali;
- livello puntuale, che prevede indicazioni di specificazione del livello locale sviluppate dai comuni con particolare riguardo agli aspetti qualitativi.

Il PTCP si articola in tre differenti documenti:

- la relazione generale;
- le norme di attuazione;
- le indicazioni di livello territoriale.

Di particolare interesse nel contesto del presente progetto sono le schede degli ambiti territoriali afferenti al sito di costruzione del Parco Eolico.



ELENCO AMBITI TERRITORIALI

1	LATTE- MORTOLA	35	BORGHETTO S.S. - LOANO - PIETRA L. - BORGIO VEREZZI	68	S. MARGHERITA
2	BEVERA	36	ALTA VALLE VARATELLA	69	RAPALLO
3	BASSA VALLE ROJA	37	VALLE MAREMOLA	70	ZOAGLI
4	MEDIA VALLE ROJA	38	VALLE BORMIDA DI MILLESIMO	71	LEIVI
5	VENTIMIGLIA - VALLECROSIA - BORDIGHERA	39	VALLE BORMIDA DI SPIGNO	72	ENTELLA
6	BASSA VALLE NERVIA	40	VALLE DEL VALLA	73	BASSA VAL FONTANABUONA
7	VALLE BARBAIRA	41	FINALESE	74	MEDIA VAL FONTANABUONA
8	MEDIA VALLE NERVIA	42	ANFITEATRO DEL MELOGNO	75	ALTA VAL FONTANABUONA
9	ALTA VALLE NERVIA	43	NOLI SPOTORNO - BERGEGGI	76	VAL GRAVEGLIA
10	VALLE DEL VALLECROSIA	44	SAVONESE	77	BASSA VALLE STURLA
11	SEBORGA	45	ENTROTERRA SAVONESE	78	VAL CICAGNA
12	OSPEDALETTI	46	VALLE SANSOBBIA	79	ALTA VALLE STURLA
13	SANREMO	47	VALLE ERRO	80	VALLE PENNA
14	VALLE ARMEA	48	CELLE LIGURE - VARAZZE	81	ALTA VAL D'AVETO
15	BASSA VALLE ARGENTINA	49	VALLE TEIRO	82	BASSA VAL D'AV ETO
16	MEDIA VALLE ARGENTINA	50	VALLE ARRESTRA PORTIGLIOLO	83	ALTA VAL TREBBIA
17	ALTA VALLE ARGENTINA	51	VALLE ORBA	84	BASSA VAL TREBBIA
18	PUNTA S. STEFANO	52	ARENZANO - COGOLETO	85	SANTA GIULIA
19	VALLE S. LORENZO	53	GENOVA	86	SESTRI LEVANTE - CASARZA
20	IMPERIA	54	VALLE STURA	87	VAL GROMOLO
21	VALLE PRINO	55	ALTA VAL POLCEVERA	88	VAL PETRONIO
22	VALLE IMPERO	56	ALTA VAL BISAGNO	89	MONEGLIA
23	GIARA DI REZZO	57	ALTA VALLE SCRIVIA	90	DEIVA
24	MEDIA VALLE ARROSCIA	58	BASSA VALLE SCRIVIA	91	BONASSOLA
25	ALTA VALLE ARROSCIA	59	VALBREVENNA	92	LEVANTO
26	VALLE TANARELLO	60	VALLE DI VOBBIA	93	CINQUE TERRE
27	DIANESE	61	NERVI - PIEVE LIGURE - POLANESI - MULINETTI	94	PORTOVENERE
28	VALLE MERULA	62	BOGLIASCO	95	LA SPEZIA
29	ALASSIO - LAIGUEGLIA	63	SORI	96	MONTEMARCELLO
30	ALBENGA - CERIALE	64	PORTOFINO	97	VALLE MAGRA
31	VAL LERRONE	65	CAMOGLI	98	BASSA VAL DI VARA
32	BASSA VALLE ARROSCIA	66	RECCO BASSA	99	MEDIA VAL DI VARA
33	VALLE PENNAVAIRA	67	RECCO ALTA	100	ALTA VAL DI VARA
34	VALLE NEVA				

Figura 13: PCTP – Ambiti Territoriali

Il Parco Eolico in oggetto si situa nell'Ambito Territoriale N. 38 Valle Bormida di Millesimo (Figura 13); nello specifico, il Comune di Bardineto è compreso nel territorio 38 a) Alta valle Bormida di Millesimo, concernente i centri di Bardineto, Calizzano, Osiglia e Murialdo, le indicazioni per il quale si riassumono nel proseguo (Figura 14).

I tre assetti analizzati nel piano sono i seguenti:

- **B.1 - Assetto insediativo**: CONSOLIDAMENTO - A questo indirizzo fanno riferimento le qualità più generali del paesaggio dell'alta valle a conferma di un assetto territoriale complessivamente equilibrato sotto il profilo ambientale e che tuttavia non esclude significativi margini d'intervento per la riqualificazione paesistica, anche in termini di offerta di servizi turistici e di recupero di valori agrari nell'uso dei suoli relativamente a strutture in condizioni di sottoutilizzo o di abbandono.
- **B.2 - Assetto geomorfologico**: MANTENIMENTO - L'indirizzo normativo deriva dalla permanenza di valori geomorfologici e idrogeologici di pregio che vanno tutelati da possibili compromissioni, specialmente sotto gli aspetti quantitativi e strutturali. Le attività estrattive e le discariche devono essere contenute anche se è proponibile il loro consolidamento sotto il profilo qualitativo.
- **B.3 - Assetto vegetazionale**: MANTENIMENTO-MANTENIMENTO - L'estensione ed il livello qualitativo dei boschi sono soddisfacenti. Le praterie sono nel complesso di modesta estensione.

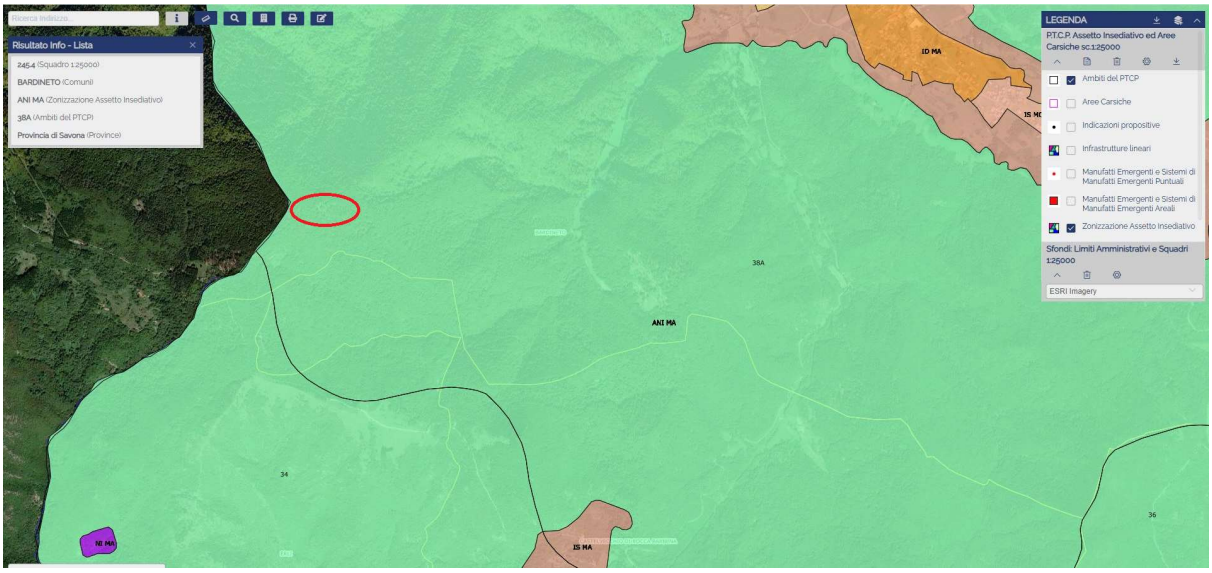


Figura 14: PCTP – Zonizzazione Assetto Insediativo

Le azioni proposte per l'Abito Territoriale N. 38 sono concentrate sul fiume come elemento di massima riunificazione dei valori paesistici dell'ambito, risulta anche l'obiettivo territoriale di maggior interesse nelle azioni proposte per il miglioramento dei caratteri della fruizione del paesaggio.

Per la possibilità di realizzazione del parco eolico in zona ANI-MA (Figura 14) si faccia riferimento al comma 10 lettera C dell'art 9 del D. Lgs 190/2024, sotto riportato:

"… 10. La determinazione motivata favorevole di conclusione della conferenza di servizi costituisce il provvedimento autorizzatorio unico e, recandone indicazione esplicita:

…
c) costituisce, ove occorra, variante allo strumento urbanistico. Nei casi di cui alla presente lettera, il parere del comune è rilasciato nell'ambito della conferenza di servizi. Nel caso di proprio motivato dissenso al comune è data la possibilità di ricorrere al rimedio in opposizione di cui all'articolo 14 -quinquies della legge 7 agosto 1990, n. 241;
…"

3.5. IL NUOVO PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE

Il Piano Paesaggistico della Liguria trova il suo riferimento normativo nel D. Lgs 42/2004 e s.m.i. "Codice del Paesaggio" e nella L.R. 4 settembre 1997 n. 36 "Legge Urbanistica Regionale".

L'obiettivo cardine del Piano Paesaggistico è quello di tutelare il paesaggio ligure che, come buona parte di quello italiano, si connota per la profonda e plurisecolare stratificazione di segni di antropizzazione.

Il paesaggio, in quanto forma visibile del territorio, derivante dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni:

- è espressivo dell'identità, costitutivo del patrimonio e degli specifici valori culturali di ciascun territorio;
- è parte del quadro di vita, elemento chiave del benessere dell'individuo e della società che abita quel territorio.

Il disciplinare attuativo del Protocollo d'Intesa per l'elaborazione congiunta del piano paesaggistico esteso a tutto il territorio regionale, sulla base del Codice dei beni culturali e paesaggistici, individua tra le attività del Piano Paesaggistico:

- la ricognizione del territorio oggetto di pianificazione, mediante l'analisi delle sue caratteristiche paesaggistiche, impresse dalla natura, dalla storia e dalle loro interrelazioni;
- l'analisi delle dinamiche di trasformazione del territorio ai fini dell'individuazione dei fattori di rischio e degli elementi di vulnerabilità del paesaggio;
- l'individuazione degli interventi di recupero e riqualificazione delle aree significativamente compromesse o degradate e degli altri interventi di valorizzazione compatibili con le esigenze della tutela.

Derivano da questa premessa i seguenti specifici obiettivi del Piano, come discussi nell'ambito del Comitato Tecnico per la redazione del Piano in data 12/03/2019, che si propongono, in questa sede, in vista della loro messa a punto definitiva in esito ai contributi che perverranno nel corso della consultazione del procedimento VAS.

<u>Obiettivi di primo livello</u>

1. Riconoscere i diversi paesaggi che compongono l'intero territorio della Liguria.

2. Individuare forme appropriate di gestione per ciascuno dei paesaggi di cui si compone la Liguria, in particolare:
   - tutelando i paesaggi identitari, sia quelli naturali, sia quelli derivanti dalla plurisecolare stratificazione dell'azione antropica, sia quelli contemporanei;
   - salvaguardando i paesaggi minacciati da fattori di rischio o dinamiche di trasformazione;
   - favorendo il recupero e la riqualificazione delle aree compromesse, degradate o prive di specifica identità;
   - favorendo su tutto il territorio ligure le azioni volte al miglioramento del paesaggio in quanto elemento costitutivo del quadro di vita delle popolazioni
   - promuovendo la tutela e la riqualificazione dei paesaggi della Liguria anche attraverso l'utilizzo di nuovi linguaggi architettonici.

<u>Obiettivi di secondo livello</u>

1. Tutelare le particolari conformazioni geomorfologiche e le falesie quali elementi di rilievo paesaggistico, salvaguardare l'integrità e l'efficienza ecosistemica dei corsi d'acqua, tutelare e valorizzare i tratti di costa aventi valore paesaggistico, naturalistico e ambientale, anche tramite la diminuzione delle pressioni antropiche che insistono su di essa;
2. garantire l'equilibrio tra la salvaguardia dell'integrità delle componenti naturalistiche e le esigenze di manutenzione del territorio, accessibilità, fruizione attiva e uso produttivo del bosco;
3. valorizzare le componenti antropiche nella loro continuità storica, evidenziando le strutture insediative e architettoniche che si pongono in equilibrio con i valori paesaggistici e contribuiscono alla continuità e ricchezza storica e culturale dei paesaggi liguri. Conservare i caratteri insediativi, formali e strutturali, propri dei centri storici, tenendo anche conto delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi connotanti la loro specifica identità;
4. valorizzare i nuclei storici isolati, conservando i loro caratteri insediativi, formali e strutturali - tenendo anche conto delle tipologie architettoniche, delle tecniche e dei materiali costruttivi connotanti la loro specifica identità - e salvaguardando il loro contesto territoriale, naturalistico e agricolo;
5. valorizzare i tessuti e le componenti architettoniche contemporanee che si pongono in equilibrio con i valori paesaggistici e contribuiscono alla continuità e ricchezza storica e culturale dei paesaggi liguri;
6. riqualificare e rinnovare i paesaggi urbani degradati e privi di identità, garantendo il minor consumo di territorio e migliore qualità dell'insediamento;
7. promuovere processi di contrasto all'abbandono del territorio agricolo e salvaguardare gli assetti e le tracce identitarie del paesaggio rurale storico;
8. valorizzare le percorrenze storiche e le reti sentieristiche connesse alle reti di infrastrutturazione rurale, orizzontale e verticale, favorendo la realizzazione di reti di interconnessione con le nuove percorrenze di fruizione di interesse regionale;
9. favorire la percezione pubblica del paesaggio e delle emergenze storico-paesaggistiche e archeologiche anche attraverso la salvaguardia dei punti panoramici,

delle visuali panoramiche e dei crinali, la valorizzazione dei punti di sosta abbandonati o degradati, il recupero delle percorrenze con valori di panoramicità.

Tra gli strumenti di riferimento del Piano Paesaggistico Regionale, è di utilità il sito www.liguriavincoli.it, per quanto riguarda l'individuazione delle aree sottoposte a vincolo per decreto (dichiarazione di notevole interesse pubblico), attiva dal gennaio 2007, che permette di consultare oltre seimila vincoli dei quali sia stato riconosciuto l'interesse aggiornati a dicembre 2017 sulla mappa informatizzata dell'intero territorio ligure, che riguardano:

- vincoli architettonici puntuali;
- bellezze d'insieme;
- bellezze individue;
- bellezze individue puntuali;
- vincoli archeologici;
- vincoli archeologici puntuali.

L'analisi dei vincoli che da questo derivano sono trattati nel Paragrafo 4.5.

Per la redazione del Piano, considera inoltre un quadro allargato di strumenti di pianificazione di scala regionale, a partire da quelli che hanno per oggetto i tematismi ambientali che sono brevemente analizzati per quanto riguarda la relazione con il Parco Eolico in oggetto nel proseguo.

Il sistema dei parchi e foreste regionali

Il sistema dei parchi e delle aree naturalistiche liguri offre un efficace rassegna della straordinaria varietà ambientale della Liguria, comprendendo quasi il 12% del territorio regionale, per una superficie complessiva di circa 60 mila ettari.

Per quanto riguarda lo stato della Pianificazione si segnala quanto che nell'ottobre 2017 sono state adottate dalla Giunta regionale 4 delibere di proposta al Consiglio regionale di approvazione dei Piani integrati che riguardano i Parchi Alpi Liguri, Antola, Aveto e Beigua e sono attualmente in fase di approvazione da parte dello stesso Consiglio Regionale. Il quadro della pianificazione dei Parchi è pertanto quello restituito dalla seguente tabella.

AREA PROTETTA	PIANO VIGENTE	PIANO INTEGRATO (in attesa di approvazione da parte del Consiglio regionale)
PARCO NAZIONALE 5 TERRE	-----	------
PARCO REGIONALE ALPI LIGURI	Nessun piano previgente. Valgono in salvaguardia le norme adottate col piano integrato	Adottato dal Consiglio del Parco con deliberazione n.29 del 15.09.2015.
PARCO REGIONALE ANTOLA	Approvato con D.C.R 42 del 3.08.2001 o, in salvaguardia, le norme modificate adottate più restrittive.	Adottato dal Consiglio del Parco con deliberazione n.14 del 26.06.2015.
PARCO REGIONALE AVETO	Approvato con D.C.R 43 del 3.08.2001 o, in salvaguardia, le norme modificate adottate più restrittive.	Adottato dal Consiglio del Parco con deliberazione n.19 del 19.06.2015.
PARCO REGIONALE BEIGUA	Approvato con D.C.R 44 del 3.08.2001 o, in salvaguardia, le norme modificate adottate più restrittive.	Adottato dal Consiglio del Parco con deliberazione n.27 del 16.07.2015.
PARCO REGIONALE MONTEMARCELLO MAGRA VARA	Approvato con D.C.R. 41 del 3.08.2001	-----
PARCO REGIONALE PORTOFINO	Approvato con D.C.R 21 del 4.08.2011	------
PARCO REGIONALE PORTOVENERE	Approvato con D.C.R 38 del 11.10.2007	------

Figura 15: Elenco Parchi Nazionali e Regionali

La Regione ha affidato agli Enti Parco Beigua e Aveto, a partire dal 2004, la gestione di 6 foreste regionali (Monte Penna, Lame, Monte Zatta, Deiva, Lerone, Tiglieto) che coprono una superficie di circa 4.599 ettari. Altre 3 foreste regionali, sono comprese nel territorio gestito dal Parco delle Alpi Liguri.

-

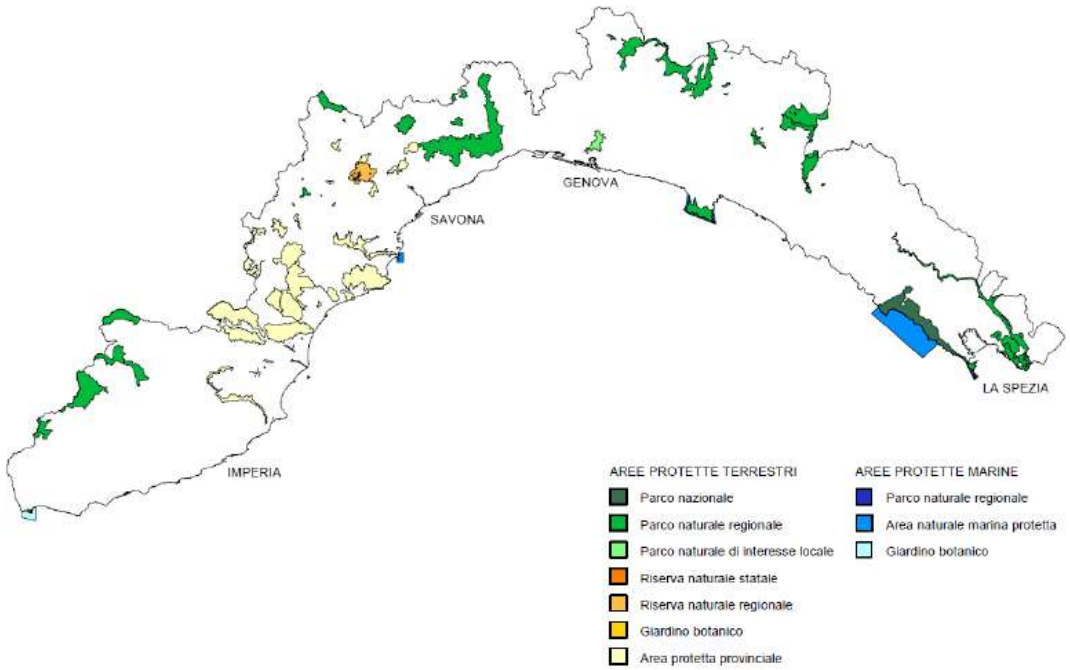


Figura 16: Carta dei Parchi nella Regione Liguria - Generale

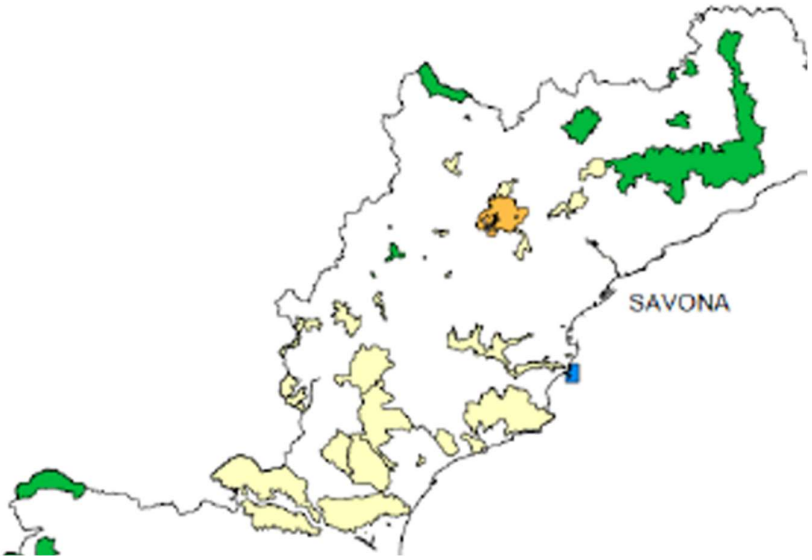


Figura 17: Carta dei Parchi nella Regione Liguria - Particolare

Per quanto riguarda la rete ecologica Regionale, dall'analisi dell'immagine riportata in Figura 16 e Figura 17 si nota come non siano presenti parchi nell'area di installazione del Parco Eolico in oggetto.

La Rete Natura 2000 e la Rete Ecologica Regionale

La Rete Natura 2000 è la rete ecologica europea istituita dalla direttiva 43/1992/CEE, conosciuta come direttiva "Habitat"; il suo obiettivo principale è la conservazione delle specie selvatiche, vegetali e animali, e degli habitat naturali e seminaturali. La suddetta direttiva individua alcuni habitat e alcune specie che gli stati membri sono tenuti a proteggere per la salvaguardia della biodiversità.

Per quanto riguarda l'analisi delle interferenze con La Rete Natura 2000, si riferisca al Paragrafo 3.3.1.

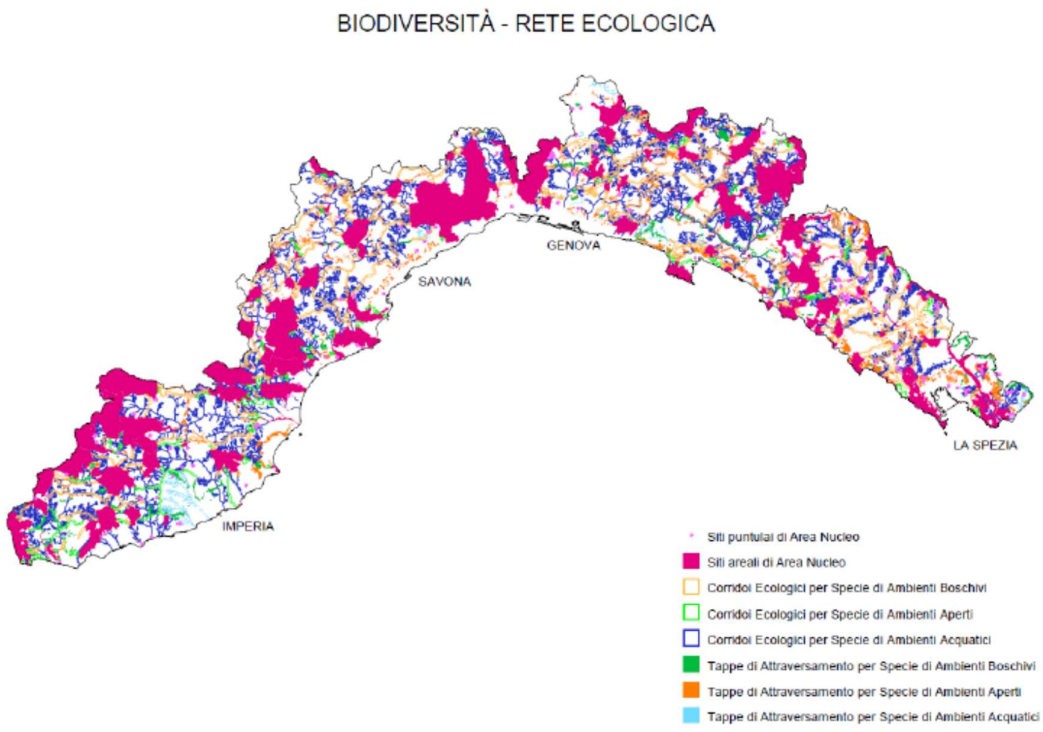


Figura 18: Biodiversità - Rete Ecologica - Generale



Figura 19: Biodiversità - Rete Ecologica - Particolare

Se si analizza la carta della biodiversità, si nota come l'area di realizzazione del Parco Eolico in oggetto sia in adiacenza a:

- Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Boschivi;
- Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici.

Per i dettagli, si riferisca ai documenti di analisi bio-naturalistica ed ambientale.

I Siti UNESCO

Nel 1972 la Conferenza generale dell'UNESCO ha adottato la "Convenzione per la Protezione del Patrimonio Mondiale dell'Umanità, Naturale e Culturale" con lo scopo di identificare, proteggere e conservare, valorizzare e trasmettere alle generazioni future i suoi valori. La Liguria è interessata da due Siti UNESCO:

- Strade Nuove e il Sistema dei Palazzi dei Rolli: iscrizione Vilnius (Lituania), 8-16 luglio 2006, "Costituiscono per l'uniformità dell'impianto urbanistico e per le caratteristiche architettoniche dei palazzi uno straordinario modello di lottizzazione residenziale nobiliare rimasto al centro della città moderna. Rappresentano una cerniera tra le vie medievali a sud e le strutture di traffico contemporanee a nord, come il frammento più prezioso dell'anello cinque-seicentesco. Su questa via si trovavano oltre cento palazzi di nobili famiglie cittadine che venivano sorteggiate da liste ufficiali (i rolli), una singolare identità sociale ed economica che inaugura l'architettura urbana di età moderna in Europa."
- Porto Venere, le Cinque Terre e le Isole di Tino, Tinetto e Palmaria: iscrizione Napoli (Italia), 1-6 dicembre 1997, "Area culturale di eccezionale valore, che rappresenta l'interazione armoniosa tra l'uomo e la natura, cui si deve un paesaggio di straordinaria qualità e bellezza che illustra un tradizionale stile di vita, conservato per millenni".

Sono inoltre state presentate le candidature di:

- Giardini botanici Hanbury (01/06/2006)
- Alpi del Mediterraneo (31/01/2017)

Dal 1998 tutti i siti che fanno richiesta di iscrizione alla lista UNESCO devono obbligatoriamente definire un Piano di Gestione. I siti iscritti prima di tale data devono, in ogni caso, adeguarsi anche retroattivamente a tale obbligo. Il Piano di gestione definisce le modalità secondo le quali gli obiettivi e le azioni volte alla conservazione dei Beni e Siti iscritti nella Lista UNESCO si devono integrare con quelli della loro valorizzazione. Attualmente, sulla base di un'intesa siglata tra il Ministero per i Beni e le Attività culturali, la Regione Liguria e gli enti locali, sono in corso i lavori per la predisposizione del Piano di Gestione del sito UNESCO "Portovenere, Cinque Terre e isole", dei cui sviluppi si terrà conto nel Rapporto Ambientale.

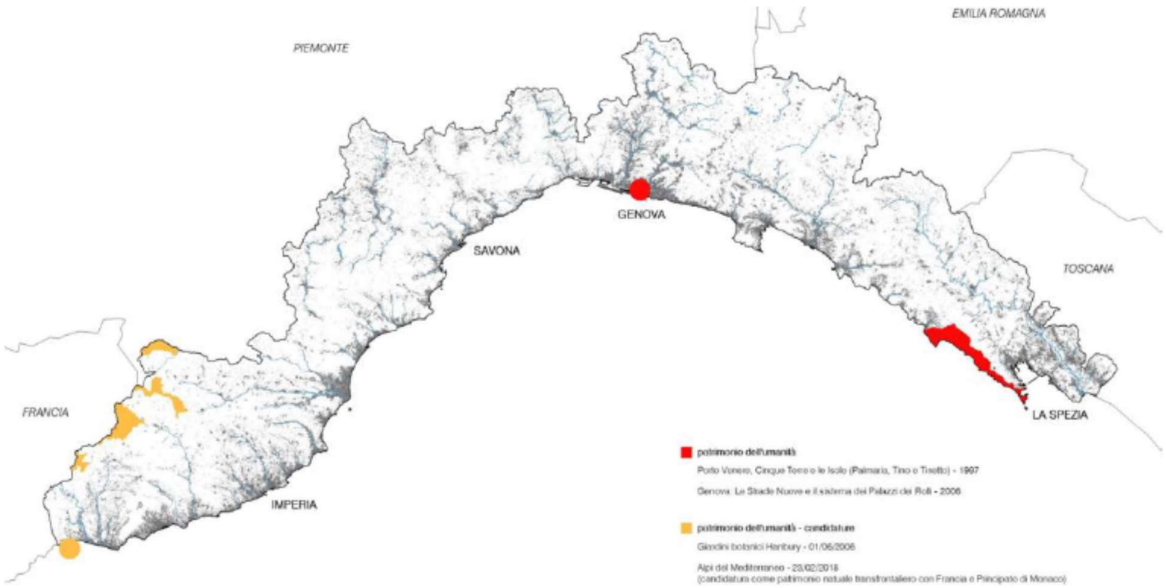


Figura 20: Localizzazione dei Siti UNESCO

L'area di interesse per la realizzazione del Parco Eolico non è interessata da nessuno dei siti UNESCO definiti.

Pianificazione di Bacino

Altro tema rilevante per la pianificazione del territorio e del paesaggio, in particolare per i profili relativo ai temi del rischio, è quello della pianificazione di Bacino. Per la pianificazione di Bacino si riferisca al Paragrafo 3.3.

Altri strumenti regionali di riferimento

Il Piano si confronterà anche con i contenuti affrontati da altri piani e strumenti di settore, riguardanti i rapporti del paesaggio con le diverse componenti, territoriali ed ambientali, e le pertinenti discipline comunitarie, nazionali e regionali.

TEMATICA AMBIENTALE	RIFERIMENTI NORMATIVI/PIANIFICATORI/PROGRAMMATORI
Aria	- Piano regionale di risanamento e tutela della qualità dell'aria e per la riduzione dei gas serra approvato con DCR n. 4/2006 e Misure approvate con DGR n. 941/2018 Valutazione annuale della qualità dell'aria (mappe e/o reports che indicano il superamento o meno dei valori limite con riferimento alla zonizzazione del territorio regionale)
Ciclo acque	- Piano di tutela delle acque regionale (PTA) 2016-2021 - Piano di tutela dell'ambiente marino costiero (PTMAC art. 14 LR 20/2006) – Ambito Costiero 15 e 8 (Per gli ambiti 17-18-19 fase di scopingi) - Misure di salvaguardia relative alla difesa della costa e degli abitati costieri dall'erosione marina, approvato con DCR 29/2009, per gli ambiti costieri non indagati dal PTMAC - Grandi derivazioni idriche (per consumo umano) che implicano una zona di rispetto (ex art. 94 c. 4, 5 e 6 del D.Lgs 152/06 e smi)
Elettromagnetismo	- Legge quadro n.36 del 22.02.01 sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici - Prima ancora dell'emanazione della legge quadro n.36/2001, la Liguria si è dotata di una propria normativa con la legge regionale n.41 del 20 dicembre 1999, che introduce il Capo VI bis Tutela dall'inquinamento elettromagnetico - Sorgenti fisse di inquinamento elettromagnetico (repertorio cartografico regionale)
Rumore	- Legge quadro n. 447/1995. - l.r. n.12/1998: criteri per la zonizzazione acustica del territorio
Approvvigiona-mento energetico	- Piano Energetico Ambientale Regionale 2014-2020 (PEARL) approvato DCR n. 19/2017
Rifiuti	- L.r. n.20/2015: Misure per lo sviluppo della raccolta differenziata ed il riciclaggio dei rifiuti - L.r. n.1/2014: Funzionamento Autorità d'Ambito - Piano regionale di gestione dei rifiuti e delle bonifiche (PGR), approvato con DCR n. 14/2015 - Piano d'ambito regionale approvato dal Comitato d'Ambito il 6 agosto 2018
Cave	- Piano delle attività di cava: Piano vigente (approvato con DCR 16/2000 e smi e nuovo piano in formazione (fase scoping conclusa) - L.r. n.12/2012 e smi: Legge quadro che disciplina l'attività estrattiva
Programmazione rurale e forestale	- Piano Regionale di Sviluppo Rurale 2014-2020 (approvato dalla CE il 6 ottobre 2015) - Programma Forestale Regionale (PFR), ex L.R. 4/1999 - Piano regionale di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi (AIB Liguria), approvato con dgr n.1540/2015 (aggiornato con dgr n.1166/2017).
Rischio idraulico e geo-morfologico	- Piani di bacino stralcio ed analoghi strumenti di pianificazione, a norma di legge (cfr art. 170, c.11, d.lgs. 152/2006), - D.L 39/2009 confluito nella L. 77/2009: Prevenzione e riduzione del rischio sismico e attività regionali in attuazione dell'art. 11 - Zonizzazione sismica di cui alla dgr n. 1362/2010 (modificata con dgr n. 1362/2010, dgr n. 216/2017 e dgr n. 962/2018
Biodiversità	- Piani delle aree protette ex l.r. n.12/1995 e s.m.i. - Rete ecologica ligure (REL) ai sensi della l.r. 28/2009 approvata con DGR n.1793/09 - l.r. n.28/2009 "Disposizioni per la tutela e valorizzazione della biodiversità" - Aree protette, Parchi, Riserve - Cartografie e dati afferenti al Li.Bi.Oss (Osservatorio ligure per la Biodiversità)
Rischio industriale	- Stabilimenti a rischio di incidente rilevante di cui al D.Lgs. 334/99 e smi (D. Lgs. 105/2015) - l.r. 10/2009 "Norme in materia di bonifica di siti contaminati" (in vigore dall'1/5/2009), - Anagrafe dei siti contaminati

Figura 21: PCTP – Altri Strumenti Normativi

I differenti riferimenti normativi riportati in Figura 21, se applicabili, sono analizzati nei relativi paragrafi o capitoli lungo il testo del presente documento.

3.6. PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO DELLA PROVINCIA DI SAVONA (PTC)

L'inquadramento normativo regionale, per il PTC provinciale è dato dalla Legge Urbanistica Regionale n. 36/97, che disciplina contenuti, struttura, efficacia e procedimento di formazione del PTC, anche se non minore attenzione deve essere prestata, per i profili che possono assumere rilevanza, alla ulteriore legislazione regionale di attuazione della riforma di assetto delle autonomie locali.

La Descrizione Fondativa del PTC (conformemente a quanto prescritto dall'art. 18 della LUR n. 36/1997) contiene le analisi conoscitive e le sintesi interpretative relative al territorio provinciale. Il territorio provinciale è articolato in quattro ambiti per i quali si è sviluppato ed approfondito il

quadro descrittivo: Savonese, Bormide, Finalese, Albenganese. Gli ambiti sono ripartiti inoltre in differenti Suddivisioni Territoriali. Si noti che all'interno del PTC attualmente in forza il comune di Bardineto rientra nelle seguenti suddivisioni territoriali:

- Ingauna;
- Finalese.

Per quanto riguarda le aree protette di interesse, il comune di Bardineto è collocato nel sistema riportato nella seguente figura che però non interessa l'area di intervento.

Sistema	Comuni	Aree protette interessate		
denominazione		*codice*	*denominazione*	*classificazione*
Sistema Ambientale "Monte Carmo-Melogno"	Bardineto, Borgio Verezzi, Boissano, Calizzano, Giustenice, Loano, Magliolo, Pietra Ligure, Toirano, Tovo S. Giacomo	27-BM-Me	Melogno	Area provinciale di interesse naturalistico ambientale
		26-BM-Gi	Giovetti	Area provinciale di interesse naturalistico ambientale
		25-BM-Sn	Monte Spinarda - Rio Nero	Area provinciale di interesse naturalistico ambientale
		09-LO-Ca	Carmo di Loano	Area provinciale di interesse naturalistico ambientale
		08-LO-Va	Alta Val Varatella (Rio della Valle)	Area provinciale di interesse naturalistico ambientale
		07-LO-Rb	Rocca Barbena	Area provinciale di interesse naturalistico ambientale
		10-LO-Cs	Ciazze Secche	Riserva naturale provinciale
		11-LO-Ma	Torrente Maremola	Riserva naturale provinciale

Figura 22: Sistema Ambientale "Monte Carmo-Melogno"

Il Parco Eolico in oggetto è interessato principalmente dalla Politica di Settore del PTC relativa la produzione di energia di cui si riportano in Figura 23, all'interno delle linee guida per le politiche e le misure di riduzione delle emissioni dei gas serra, le azioni per la riduzione di emissioni di gas serra.

Linee guida per le politiche e le misure di riduzione delle emissioni dei gas serra			
Azioni per la riduzione di emissioni di gas serra ($MtCO_{2\ equivalente}$)			
	2002	**2006**	**2008 /2012**
Aumento di efficienza del parco isoelettrico	-4/5	-5/6	-7/8
Riduzione consumi energetici settore trasporti	-2/3	-5/6	-6/7
Produzione di energia da fonti rinnovabili	-4/5	-7/9	-8/9
Rid. Consumi energ. Sett. Ind. Abitat. Terziario	-6/7	-6/7	-5/6
Riduzione emissioni nei settori non energetici	-2/3	-7/9	-4/5
Assorbimento delle emis. di CO_2 dalle foreste			-0.7
Totale	-4/5	-5/6	-6/7

Figura 23: Azioni per la Riduzione di Emissioni di Gas Serra

Per quanto riguarda il Sistema degli Obiettivi, di particolare rilevanza per il Parco Eolico in oggetto è quello relativo alla Riorganizzazione del Comparto Energetico per:

- lo sviluppo di azioni di programmazione e di pianificazione territoriale in campo energetico che abbiano come risultato principale il contenimento delle emissioni inquinanti in riferimento alle risoluzioni adottate in occasione del Protocollo di Kyoto e alle indicazioni contenute nel Piano Energetico Ambientale della Regione Liguria (PEARL);
- il raggiungimento del 7% del fabbisogno energetico da fonti rinnovabili attraverso la promozione della domanda di energia termica di origine solare, la valorizzazione energetica delle biomasse, delle risorse eoliche, idriche e dei rifiuti;
- quanto riportato nel D. Lgs 190/2024 “Disciplina dei regimi amministrativi per la produzione di energia da fonti rinnovabili, in attuazione dell’articolo 26, commi 4 e 5, lettera b) e d), della legge 5 agosto 2022, n. 118”.

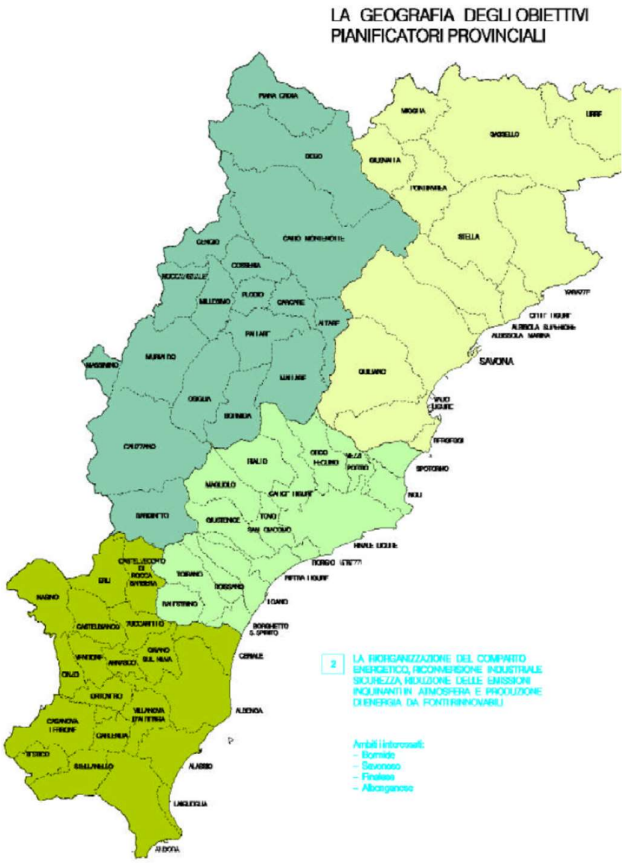


Figura 24: Sistema degli Obiettivi - Riorganizzazione del Comparto Energetico

La realizzazione del nuovo Parco Eolico si inquadra in modo positivo sia nell'ambito delle azioni per la riduzione di emissioni di gas serra sia nel sistema degli obiettivi della riorganizzazione del comparto energetico.

3.7. DISCIPLINA URBANISTICA COMUNALE DI BARDINETO

Le linee guida per l'autorizzazione unica alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili (DM 10/09/2010) al punto 15.3, indicano che gli impianti possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.

"Ove occorra, l'autorizzazione unica costituisce di per sé variante allo strumento urbanistico. Gli impianti possono essere ubicati in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici, nel qual caso l'autorizzazione unica non dispone la variante dello strumento urbanistico. Nell'ubicazione degli impianti in tali zone si dovrà tenere conto delle disposizioni in materia di sostegno nel settore agricolo, con particolare riferimento alla valorizzazione delle tradizioni agroalimentari locali, alla tutela della biodiversità, così come del patrimonio culturale e del paesaggio rurale di cui alla L 05/03/2001, n.57, artt. 7 e 8, nonché del DL 18/05/2001, n.228, art.14. Restano ferme le previsioni dei piani paesaggistici e delle prescrizioni d'uso indicate nei provvedimenti di dichiarazione di

notevole interesse pubblico ai sensi del DL 22/01/2004, n.42 e s.m.i. recante Codice dei beni culturali e del paesaggio, nei casi previsti".

Gli strumenti urbanistici adottati dal Comune di Bardineto sono i seguenti:

- Regolamento Edilizio Comunale (PRG);
- Piano Regolatore Generale - Norme Di Attuazione contenenti le modifiche di cui alla Variante urbanistica parziale al PRG adottata con DCC nr. 6 del 6 marzo 2012 approvata dalla Provincia di Savona con D. D. n. 5211 del 30 agosto 2012 settembre.

L'area di realizzazione del Parco Eolico in oggetto e della relativa viabilità extraparco e di cantiere rientra nella seguente zona del PRG:

- Art. 35 Zone Ebo - Zone agricole boscate (assimilabile alle zone E del D.I, 1444/68).

Nel proseguo si riportano le zone territoriali omogenee secondo l'art. 2 del D.L. 1444/68, ai sensi e per gli effetti dell'art. 17 della legge 6 agosto 1967, n. 765:

A. 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;
B. le parti del territorio totalmente o parzialmente edificate, diverse dalle zone A): si considerano parzialmente edificate le zone in cui la superficie coperta dagli 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;
C. le parti del territorio destinate a nuovi complessi insediativi, che risultino inedificate o nelle quali l'edificazione preesistente non raggiunga i limiti di superficie e densità di cui alla precedente lettera B);
D. le parti del territorio destinate a nuovi insediamenti per impianti industriali o a essi assimilati;
E. le parti del territorio destinate a usi agricoli, escluse quelle in cui - fermo restando il carattere agricolo delle stesse - il frazionamento delle proprietà richieda insediamenti da considerare come zone C);
F. le parti del territorio destinate ad attrezzature e impianti di interesse generale.

3.8. PIANO DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA - COMUNE DI BARDINETO

Il Comune di Bardineto si è dotato con delibera C.C. N. 44 del 16/11/1999 di un "Piano di Zonizzazione Acustica" ai sensi della L.R. 04/07/1994 N. 31. Il Piano individua sei Classi per le quali sono stati identificati i limiti massimi del livello sonoro equivalente.

TABELLA N 2

VALORE DEI LIMITI MASSIMI DEL LIVELLO SONORO EQUIVALENTE (Leq.A)

RELATIVI ALLE CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO DEL TERRITORIO DI

RIFERIMENTO

LIMITI MASSIMI

Leq IN db (A)		TEMPI DI RIFERIMENTO	
CLASSI DI DESTINAZIONE D'USO		DIURNO	NOTTUR
I	AREE PARTICOLARMENTE PROTETTE	50	40
II	AREE PREVALENTEMENTE RESIDENZIALI	55	45
III	AREE DI TIPO MISTO	60	50
IV	AREE DI INTENSA ATTIVITA' UMANA	65	55
V	AREE PREVALENTEMENTE INDUSTRIALI	70	60
VI	AREE ESCLUSIVAMENTE INDUSTRIALI	70	70

Figura 25: Classi di Destinazione d'Uso – Valori Massimi del Livello Sonoro Equivalente

Si fa notare come quasi tutto il territorio extra-urbano sia stato assegnato alla Classe III e non si sia ricorso che per casi sporadici a individuare Zone di Classe II. Questo è stato infatti voluto dall' amministrazione in quanto, visto che l'attività prevalente nella zona gravita attorno al taglio e alla lavorazione del legname, non si sono individuate altre zone nelle quali si possa prescindere da tale attività che comporta l'utilizzo massiccio di macchine operatrici, leggasi motoseghe, trattori ecc., che non permettono la loro classificazione in Zona II.

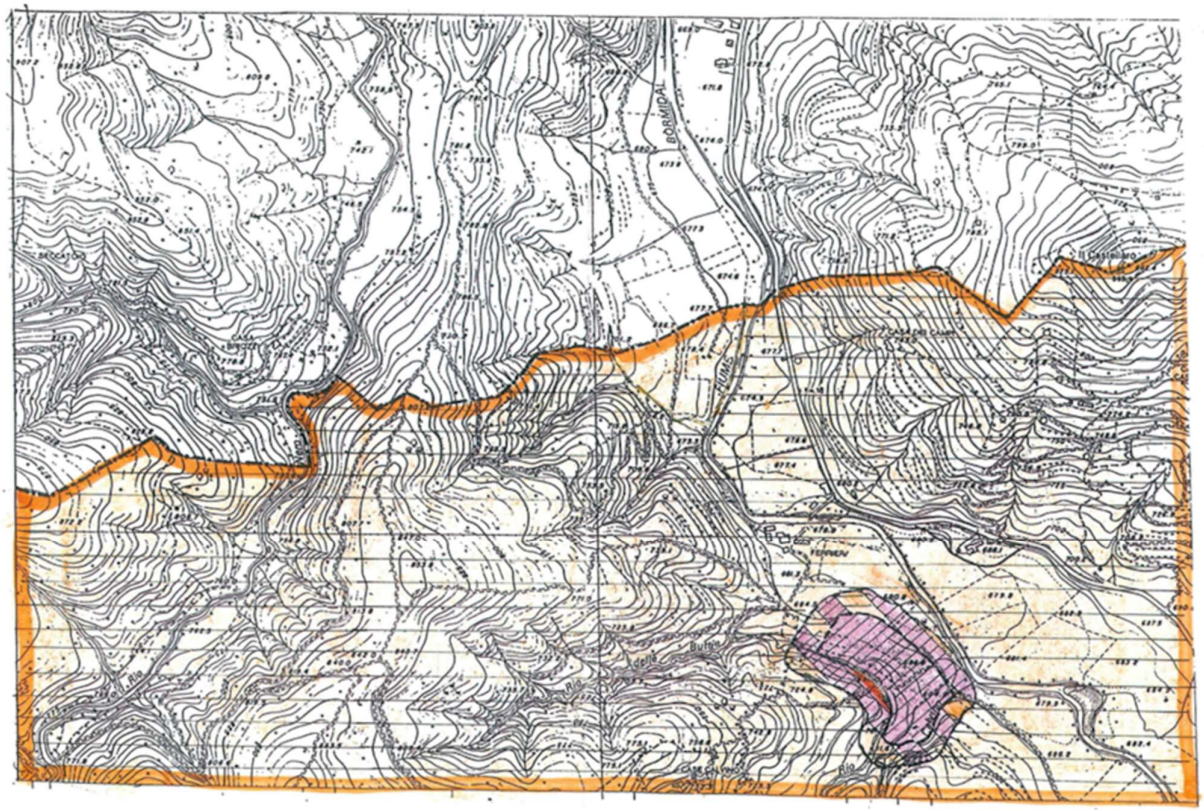


Figura 26: Classi di Destinazione d'Uso – Mappa

Si nota che l'area di costruzione del Parco Eolico rientra in Zona III, che è compatibile con i livelli di emissioni sonore delle torri che vanno installate.

4. ULTERIORI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE E PROGRAMMAZIONE VIGENTI E COERENZA DEL PROGETTO

Di seguito si riportano gli altri strumenti di programmazione e pianificazione vigenti da considerare per il progetto oggetto di analisi nel presente documento; come per il capitolo precedente, si procede andando ad analizzare ogni volta lo strumento di indirizzo e vincolo nello specifico e verificando la coerenza del progetto con esso.

4.1. LINEE GUIDA REGIONALI SULLE FONTI RINNOVABILI

Il Dipartimento Ambiente - Settore Valutazione Impatto Ambientale, il Dipartimento Pianificazione Territoriale e Urbanistica e il Dipartimento Sviluppo Economico in recepimento delle Linee Guida Nazionali di cui al DM 10 settembre 2010, aventi valenza di Norma Tecnica per la VIA di cui al comma 1 art. 16 della L.R. n. 38/98, in sostituzione degli indirizzi regionali in materia di cui alle DGR n. 966/2002, DGR n. 551/2008, DGR n. 183/2008, ha emesso il documento "Linee Guida per l'Autorizzazione, la Valutazione Ambientale, la Realizzazione e la Gestione degli Impianti per lo Sfruttamento delle Fonti Energetiche Rinnovabili". Per quanto riguarda gli impianti eolici, si riportano nel documento:

- Elementi per il corretto inserimento paesistico e territoriale;
- Contenuti della documentazione necessaria allo svolgimento delle procedure di verifica di assoggettabilità alla VIA (screening) e VIA.

Le indicazioni relative agli "Elementi per il Corretto Inserimento Paesistico e Territoriale" riportate nel documento citato sono state puntualmente considerate e verificate nell'ambito del progetto e vengono riportate nel successivo paragrafo per riferimento. Saranno dettagliatamente considerati per quanto di interesse nei differenti documenti di progetto.

Con riferimento alla collocazione di impianti eolici si richiamano integralmente i punti delle Linee Guida Nazionali come di seguito specificati, chiarendo che la sussistenza del maggior numero possibile di questi indicatori costituisce elemento per la valutazione positiva dei progetti:

- collocazione preferenziale al di fuori delle zone NI (sotto tutti gli assetti), delle zone SU ed IU di PTCP;
- collocazione in fregio a viabilità esistente e con caratteristiche adeguate al trasporto delle componenti dell'impianto;
- progettazione ottimale per il sito volta, a parità di potenza installata, a ridurre il numero degli aerogeneratori allo scopo di limitare il consumo di suolo, l'effetto barriera nei confronti della fauna e l'impatto sul paesaggio;
- utilizzo previo adeguamento di tracciati di accesso preesistenti alle singole piazzole ovvero minimali interventi di adeguamento del fondo e successivo ripristino;
- mantenimento del fondo naturale per la viabilità di servizio;
- minima distanza dalla rete elettrica;

- interramento dei cavidotti a media e bassa tensione dell'impianto e di collegamento alla rete elettrica esclusivamente lungo viabilità esistente. Solo in caso di accertata difficoltà tecnico-economica sono ammesse soluzioni alternative;
- inserimento delle cabine di consegna o similari per quanto possibile in manufatti preesistenti e mitigazione delle stesse;
- integrazione della cabina di trasformazione nell'aerogeneratore;
- distanza in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima dalle principali emergenze storiche, architettoniche, archeologiche, naturalistiche e dai punti di vista panoramici da cui l'impianto è visibile;
- distanza minima di ciascun aerogeneratore da unità abitative pari alla gittata massima degli elementi rotanti in caso di rottura accidentale e comunque non inferiore allo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore stesso;
- distanza minima tra due torri pari ad almeno 5 diametri del rotore nella direzione prevalente del vento e ad almeno 3 diametri del rotore nella direzione perpendicolare a quella prevalente del vento e comunque collocazione tale da non creare effetto "barriera" e/o effetto "selva";
- previsione di idonei interventi compensativi (razionalizzazione di impianti obsoleti, tralicci, linee elettriche aeree a media e bassa tensione, etc.);
- previsione di adeguato ripristino sia morfologico che vegetazionale del sito al termine della vita utile dell'impianto;
- individuazione dei siti sulla base dell'idoneità morfologica, così da garantire, a fine esercizio dell'impianto eolico, ed effettuati i necessari interventi di ripristino e rinaturalizzazione, l'assenza di alterazioni rispetto alla morfologia originaria;
- collocazione preferenziale in aree di riconversione ovvero da riqualificare o con pregressa destinazione produttiva;
- producibilità specifica, da stimarsi per gli impianti industriali sulla base di un rilievo anemologico e anemometrico nel sito di interesse della durata di non meno di un anno, non inferiore alle 2100 ore equivalenti. Le misurazioni devono essere fatte conformemente alle norme internazionali per la misura dei parametri meteo, tra i quali il vento, di cui alla guida della World Meteorological Organization;
- limitazione dell'intervisibilità degli impianti valutando caso per caso sia l'intrusione visiva che l'impatto cumulativo;
- progettazione e gestione unitaria ottimale rispetto al sito dal punto di vista ambientale, paesaggistico e di potenzialità di allaccio alla rete di distribuzione, non modulabile per ampliamenti successivi, allo scopo di minimizzare gli impatti in fase di cantiere e in fase sia manutentiva che gestionale;
- progettazione unitaria in corrispondenza di areali intercomunali, promuovendo accordi fra le Amministrazioni volti a ottimizzare le condizioni di inserimento ambientale degli impianti e a realizzare l'obiettivo della massima condivisione dei vantaggi derivanti dall'intervento;
- in caso di impatti di interesse interregionale, acquisizione del parere di fattibilità da parte degli Enti confinanti (Comune/i, Provincia/e);
- utilizzo di torri tubolari anziché a traliccio;
- utilizzo di aerogeneratori a bassa velocità di rotazione delle pale;
- utilizzo di gruppi di turbine tra loro omogenee piuttosto che singole macchine tra loro difformi disseminate sul territorio;

- massimo sfruttamento dei siti idonei favorendone la producibilità aumentando per quanto possibile la taglia dei singoli aerogeneratori e diminuendo conseguentemente il loro numero complessivo;
- accorgimenti per rendere visibili le macchine, ai fini della sicurezza dell'impianto e della salvaguardia dell'avifauna, compatibilmente con le esigenze di mitigazione paesaggistica.

L'analisi degli elementi per il corretto inserimento paesistico e territoriale è analizzata nei dettagli nella Relazione Paesaggistica.

4.2. PIANO REGIONALE DI RISANAMENTO E TUTELA DELLA QUALITÀ DELL'ARIA E PER LA RIDUZIONE DEI GAS SERRA

La pianificazione in materia di tutela dall'inquinamento atmosferico si inquadra in una complessiva politica regionale, volta a favorire la valorizzazione del territorio ligure e al contempo lo sviluppo delle attività che rappresentano le sue peculiari vocazioni, non ultimo il turismo, nel rispetto dell'ambiente e della salute della popolazione.

Il Consiglio Regionale Ligure, con la delibera n.4 del 21 febbraio 2006, ha approvato il "Piano Regionale di Risanamento e Tutela della Qualità dell'Aria e per la Riduzione dei Gas Serra", pubblicato sul Bollettino ufficiale della Regione Liguria del 29 marzo 2006, ora è pienamente operativo.

Il piano Regionale definisce sei zone di azione che possono essere riassunte come segue:

- la Zona 1 – Agglomerato – Genova – comprende solo il Comune di Genova;
- la Zona 2 – Aree urbane con fonti emittenti miste – comprende Savona, più Vado e Quiliano, e La Spezia;
- la Zona 3 – Aree urbane in cui prevale la fonte traffico – comprende i Comuni di Imperia, Sanremo, Albenga, Albissola Marina, Albisola Superiore, Borghetto Santo Spirito, Celle Ligure, Ceriale, Loano, Varazze, Arenzano, Bogliasco, Chiavari, Cogoleto, Lavagna, Masone, Rapallo, Recco, Rossiglione, Sestri Levante, Arcola, Bolano, Santo Stefano Di Magra, Sarzana;
- la Zona 4 – Aree urbane in cui prevale la fonte produttiva – comprende i Comuni di Cairo Montenotte, Carcare, Altare e Busalla; nei Comuni della zona le emissioni di inquinanti dovute alle attività produttive prevalgono sulle emissioni dovute al traffico, anche in questo caso sono stati valutati superamenti dei limiti in aree urbane limitate dei territori comunali;
- la Zona 5 – Aree di mantenimento con pressione antropica non trascurabile – comprende i Comuni di Bordighera, Camporosso, Cervo, Cipressa, Costarainera, Diano Marina, Ospedaletti, Riva Ligure, San Bartolomeo Al Mare, San Lorenzo Al Mare, Santo Stefano Al Mare, Taggia, Vallecrosia, Ventimiglia, Alassio, Andora, Bergeggi, Borgio Verezzi, Finale Ligure, Laigueglia, Noli, Pietra Ligure, Spotorno, Pieve Ligure, Sori, Zoagli; per questa zona, come per la zona 6, lo stato della qualità dell'aria è stimato essere buono, ma è distinta dalla zona 6 per via di una maggiore pressione antropica legata alle attività costiere, al

turismo e al trasporto determinato in particolare dal traffico di attraversamento dell'Autostrada e dell'Aurelia;

- la Zona 6 – Aree di mantenimento con bassa pressione antropica - è la zona residuale del territorio regionale, ma ricopre la maggior estensione; è complessivamente caratterizzata da bassi livelli di pressione antropica e di conseguenza lo stato della qualità dell'aria è stimato essere buono.

Per quanto concerne le misure di miglioramento della qualità dell'aria, si è ritenuto di prevedere azioni per tutti i Comuni compresi nelle Zone 1, 2, 3, e 4. Anche per i Comuni delle zone di mantenimento, con particolare riguardo alla zona 5, sono state previste particolari strategie a tutela della qualità dell'aria.

Si noti che il Comune di Bardineto si colloca in Zona 6 e non prevede quindi misure per il miglioramento della qualità dell'aria.

4.3. IMPATTO AMBIENTALE

Il Progetto è stato sotto ad una Pratica Scoping sulla base dell'art. 9 L.R. 38/98 "Disciplina della Valutazione di Impatto Ambientale" per la richiesta di prot. n.PG/2013/193777 del 15/11/2013 e del 3/6/2014. PROT. 112642.

4.4. VINCOLO IDROGEOLOGICO

Il Vincolo idrogeologico è stato istituito mediante Regio Decreto n.3267/1923 e le aree vincolate sono state delimitate per Comune dal Corpo Forestale dello Stato. Il Comune di Bardineto, in cui si realizza il Parco Eolico in oggetto, rientra fra quelli in cui le cartografie e le declaratorie originali, sono ancora vigenti se non superate dalla pianificazione di bacino ai sensi della L. 183/1989 e s.m.i. e di cui si riportano nel seguito gli stralci.

In Figura 27 sono riportate le aree sottoposte a vincolo idrogeologico, mentre in Figura 28 sono delimitate su cartografia IGM in scala 1: 25.000, con perimetro in rosso e campitura giallo chiaro; nelle scansioni in bianco e nero.



Figura 27: Aree soggette a vincolo idrogeologico ex R.D. 3267 /1923

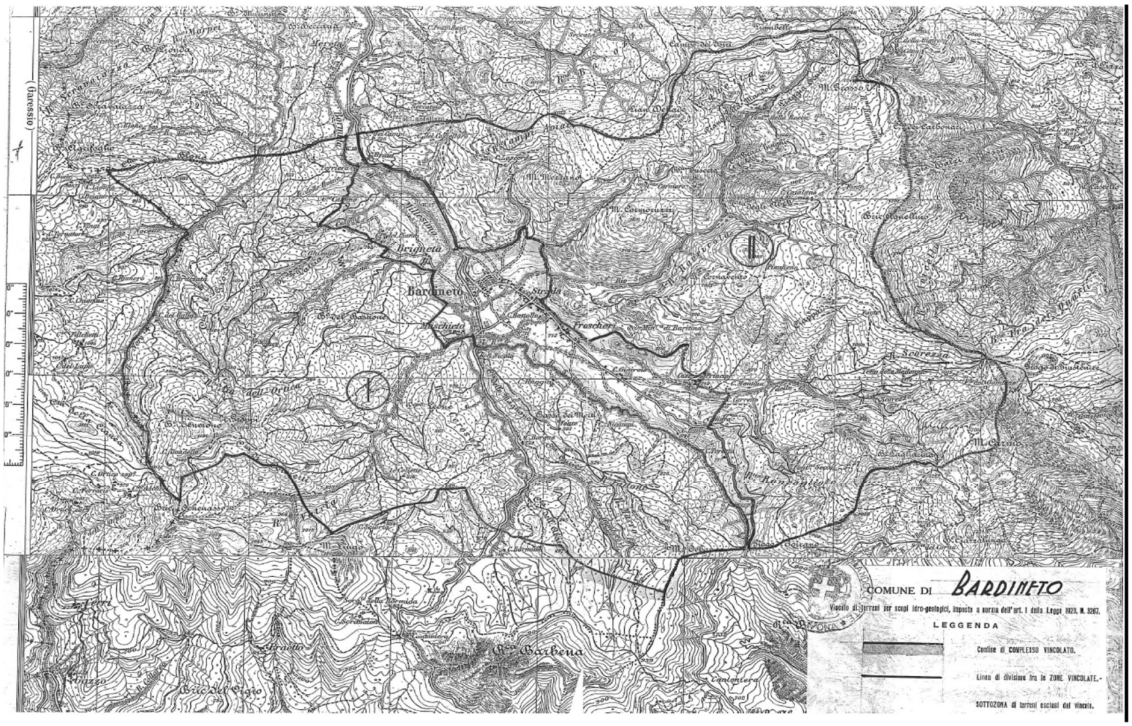


Figura 28: Vincoli di Terreni idro-geologici, imposti a norma dell'art. 1 della Legge 1923, N 3267

Nelle figure seguenti sono riportati, relativamente all'area di realizzazione del Parco Eolico in oggetto, il vincolo idrogeologico (Figura 29) come riportato nel geoportale della Provincia di Savona, i rii Iscritti Soggetti a Vincolo Paesistico (Figura 33 e Figura 32). Si noti che con la L.R: 7/2011 art. 3 le funzioni in materia di vincolo idrogeologico sono trasferite ai comuni (Paragrafo 3.7).

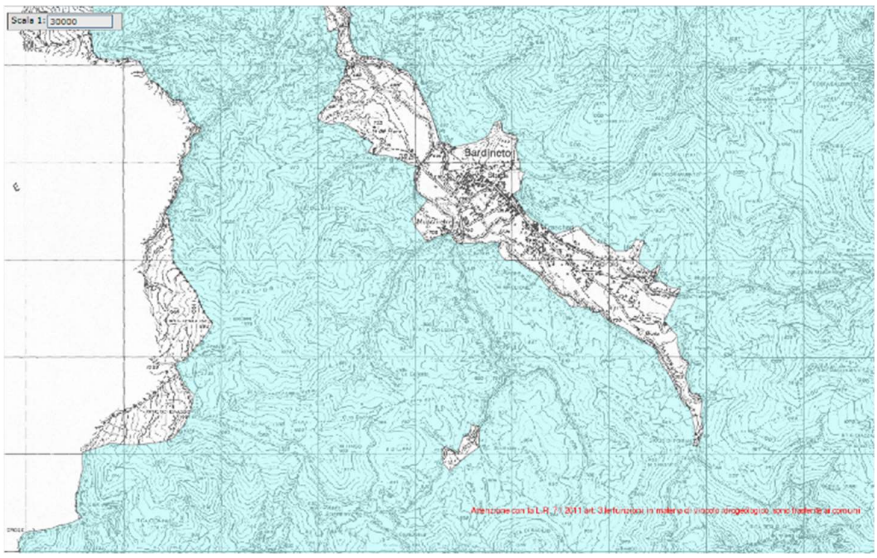


Figura 29: Aree Soggette a Vincolo Idrogeologico

Le istanze relative al vincolo idrogeologico sono analizzate nel dettaglio nella "Relazione Geologica" che descrive l'inserimento e la mitigazione di tutti gli aspetti che possono avere un impatto negativo sul progetto.

4.5. VINCOLO PAESAGGISTICO

Il "Patrimonio culturale" nazionale è costituito dai "beni culturali" e dai "beni paesaggistici", riconosciuti e tutelati in base ai disposti del D.lgs. 42 del 22/01/2004 Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio, e successive modificazioni ed integrazioni.

Dell'insieme del "Patrimonio" ligure, composto da beni culturali "immobili" (archeologici e architettonici), dai beni paesaggistici, e vincoli relativi ai beni culturali "mobili" (di interesse storico-artistico, archivistico, bibliografico, etnoantropologico ed anche archeologico), nel presente paragrafo si analizzano i vincoli paesaggistici relativi all'area di interesse che sono descritti anche nella "Relazione Paesaggistica".

Come riassunto nella documentazione della Regione Liguria (www.liguriavincoli.it), i vincoli paesaggistici allo stato della legislazione nazionale sono disciplinati dal Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, Codice dei beni Culturali e del Paesaggio (il quale all'art.2, innovando rispetto

alle precedenti normative, ha ricompreso il paesaggio nel "Patrimonio culturale" nazionale) e successive modificazioni ed integrazioni.

Tale Codice ha seguito nel tempo l'emanazione del D. Lgs. n. 490/1999, il quale era meramente compilativo delle disposizioni contenute nella L. n. 1497/1939, nel D.M. 21.9.1984 (decreto "Galasso") e nella L. n. 431/1985 (Legge "Galasso"), norme sostanzialmente differenti nei presupposti.

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

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

Il Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio ha inteso comprendere l'intero patrimonio paesaggistico nazionale derivante dalle precedenti normative in allora vigenti e ancora di attualità nelle specificità di ciascuna.

Le disposizioni del Codice che regolamentano i vincoli paesaggistici sono l'art. 136 e l'art. 142.

L'art. 136 individua gli immobili e le aree di notevole interesse pubblico da assoggettare a vincolo paesaggistico con apposito provvedimento amministrativo (lett. a) e b) "cose immobili", "ville e giardini", "parchi", ecc., c.d. "bellezze individue", nonché lett. c) e d) "complessi di cose immobili", "bellezze panoramiche", ecc., c.d. "bellezze d'insieme").
L'art. 142 individua le aree tutelate per legge ed aventi interesse paesaggistico di per sé, quali "territori costieri, marini e lacustri", "fiumi e corsi d'acqua", "parchi e riserve naturali", "territori coperti da boschi e foreste", "rilievi alpini e appenninici", ecc.

Per ulteriori informazioni si riferisca alla normativa di riferimento:

- D. Lgs. 42 del 22/01/2004 Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio.

Per quanto riguarda la zona di interesse del presente Parco Eolico e relativa viabilità extraparco e di cantiere, si analizzano, per il comune di Bardineto, i vincoli di tipo:

- vincoli architettonici puntuali;

- bellezze d'insieme;
- bellezze individue;
- bellezze individue puntuali;
- vincoli archeologici;
- vincoli archeologici puntuali.

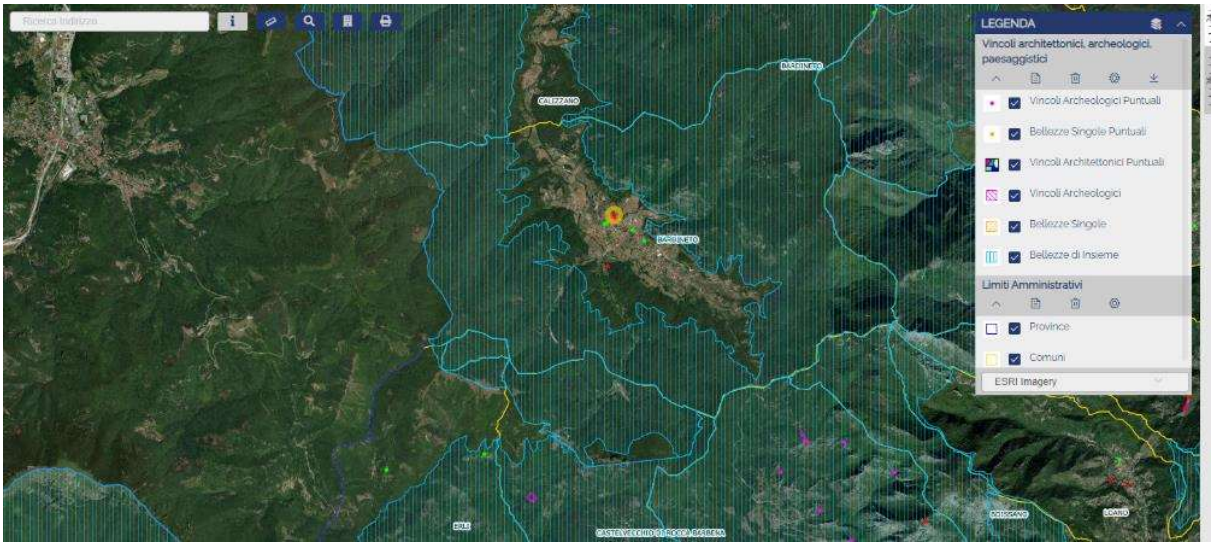


Figura 30: Vincoli Paesaggistici

Per quanto riguarda i vincoli architettonici puntuali, nel comune di Bardineto sono presenti i seguenti, tutti collocati nel centro del paese e non relativi all'area di realizzazione del Parco Eolico in oggetto (Figura 30):

- 07/00111999 - Castello dei Marchesi del Carretto;
- 07/00112000 - Cappella di S. Nicolò;
- 07/00112001 - Mura di cinta medioevali;
- 07/00112002 - Cappella di S. Bernardo;
- 07/00112003 - Chiesa Parrocchiale di S. Giovanni Battista;
- 07/00208373 - ex Asilo infantile Cav. Antonio Mazza;
- 07/00209216 - Cappella della S.S. Annunziata.

Per quanto riguarda i vincoli di bellezza d'insieme relativi a parte del comune di Bardineto, sono rappresentate in marrone nella Figura 31 le aree soggette a vincolo DM 24/4/85, chiamate Galassini, oggi comprese nel DL. 42/2004. L'area di realizzazione del Parco Eolico in oggetto è inserita nell'area:

- 070545 - Complesso Paesistico del Melogno e della Dorsale Alpino Appenninica nel Savonese Caratterizzato da Sentieri Antichi e da Splendide Cornici Vegetali (D.M. del 24/04/1985);

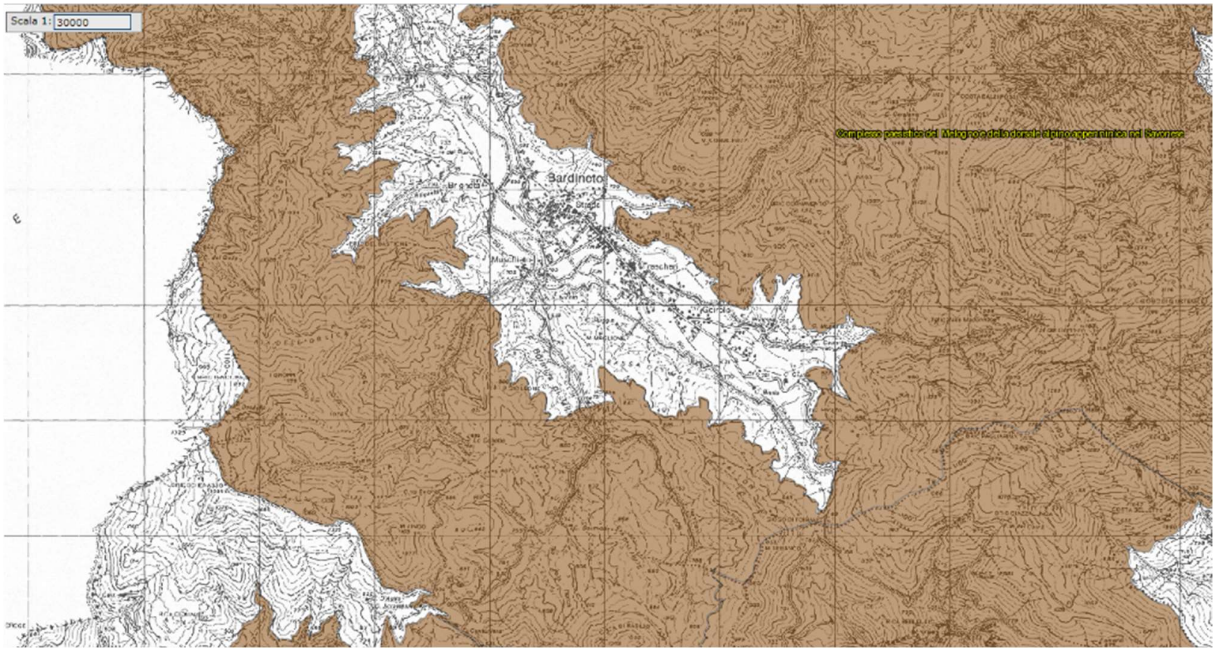


Figura 31: Aree Vincolate DM 24/4/85 (Galassini)

Il Comune di Bardineto, in cui si realizza il Parco Eolico in oggetto, non comprende vincoli della seguente tipologia:

- bellezze individue;
- bellezze individue puntuali;
- vincoli archeologici;
- vincoli archeologici puntuali.

Le implicazioni relative a questi vincoli sono analizzate nel dettaglio nella "Relazione Paesaggistica", che ne descrive l'inserimento e la mitigazione di tutti gli aspetti che possono avere un impatto negativo sul progetto.

In Figura 33 sono riportati i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche soggetti al vincolo paesistico di cui al D. Lgs 42/2004 art. 142, comma 1 lett. C (ex lege 431/85), mentre in Figura 32 sono riportati i Rii Iscritti Soggetti a Vincolo Paesistico come dalla Gazzetta Ufficiale del Regno d'Italia n.244 del 15/10/1941 "Elenco delle Acque Pubbliche della Provincia di Savona Integrato dalle Esclusioni dal Vincolo Paesistico".

N. ord.	Denominazione (da valle verso monte)	Foce o sbocco	Comuni (toccati od attraversati)	Limiti entro i quali si ritiene pubblico il corso d'acqua	Annotazioni
241	Rio della Brigneta o Torrente Brigneto	Torrente Bormida di Millesimo	Bardineto	Dallo sbocco alle sorgenti	Dallo sbocco per Km 1,500 verso monte
242	Rio di Muschieto o Torrente Muschietto	Torrente Bormida di Millesimo	Bardineto, Erli	Dallo sbocco alle sorgenti	Dallo sbocco per Km 2 verso monte
243	Rio del Gambero o del Gambaro	Torrente Bormida di Millesimo	Bardineto	Dallo sbocco alle sorgenti	Dallo sbocco per Km 1,500 verso monte
244	Rio S. Giovanni o del Giogo	Torrente Bormida di Millesimo	Bardineto	Dallo sbocco alle sorgenti	Dallo sbocco all'incrocio con la strada per Bardineto
245	Rio delle Giaire o Gorra o Giarè	Torrente Bormida di Millesimo	Bardineto	Dallo sbocco alle sorgenti	Dallo sbocco alla confluenza col Rio della Maddalena
246	Rio delle Verne	Rio delle Giaire	Bardineto	Dallo sbocco alle sorgenti	
247	Torrente Rio Secco	Fiume Bormida di Millesimo	Bardineto, Calizzano	Dallo sbocco alle sorgenti	Dallo sbocco fino a Km 2,500 a monte del ponte di Bardineto
248	Rio di Cà Lascerda o Aviolai	Fiume Bormida di Millesimo	Bardineto	Dallo sbocco alle sorgenti	

Figura 32: Rii Iscritti Soggetti a Vincolo Paesistico – Tabella

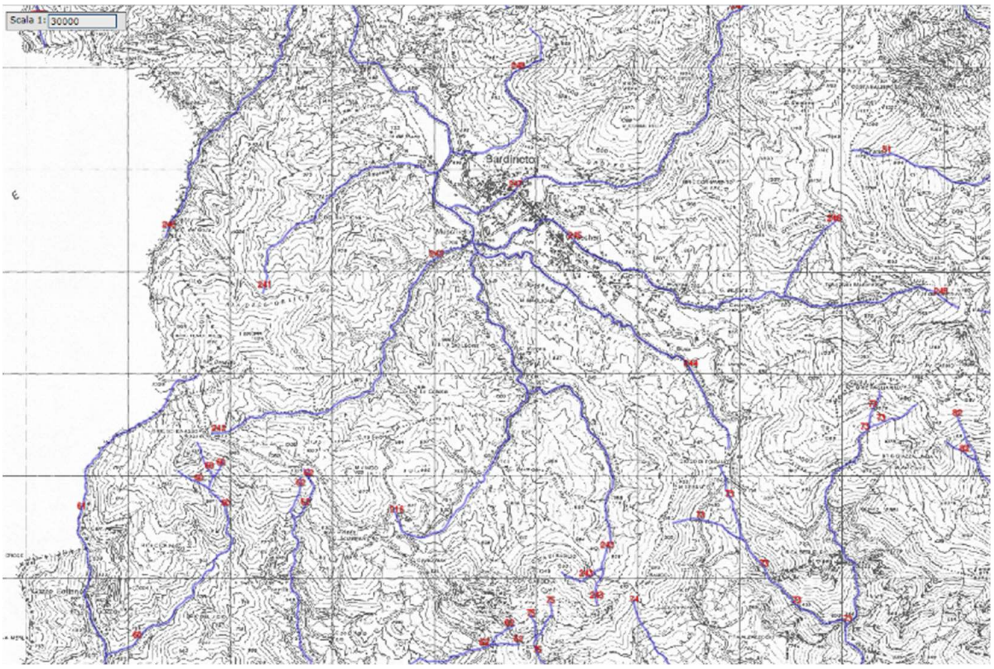


Figura 33: Rii Iscritti Soggetti a Vincolo Paesistico - Mappale

4.6. FLORA E FAUNA, AREE PROTETTE

Per quanto riguarda flora e fauna e aree protette l'impianto normativo di riferimento si compone delle seguenti norme:

- legge n.394/1991: Legge quadro sulle aree protette;
- legge regionale n.12/1995: Riordino delle aree protette;
- legge regionale n.28/2009: Disposizioni in materia di tutela e valorizzazione della biodiversità
- legge regionale n.24/2009: Rete di fruizione escursionistica della Liguria;
- DGR n.681/2016: "Acquisizione dati derivanti da monitoraggi effettuati su specie floro-faunistiche del territorio ligure";

- DGR n.626/2013 “Linee guida per la revisione decennale dei piani dei parchi” e suoi allegati.

Per quanto riguarda i parchi nazionali e regionali, le riserve naturali regionali, le aree protette regionali, le aree naturali marine protette statali e le aree naturali marine protette regionali applicabili alla Regione Liguria sono state analizzati le seguenti:

- Parchi nazionali
  - Parco nazionale delle Cinque Terre
- Parchi naturali regionali
  - Parco naturale regionale di Piana Crixia
  - Parco naturale regionale del Beigua
  - Parco naturale regionale dell'Antola
  - Parco naturale regionale di Portofino
  - Parco naturale regionale dell'Aveto
  - Parco naturale regionale di Portovenere
  - Parco naturale regionale di Montemarcello Magra
  - Parco naturale regionale Alpi Liguri
- Riserve naturali regionali
  - Riserva naturale regionale dell'isola Gallinara
  - Riserva naturale regionale di Rio Torsero
  - Riserva naturale regionale di Bergeggi
  - Riserva naturale regionale dell'Adelasia
  - Riserva naturale regionale di Bric Tana
- Aree protette regionali
  - Area protetta regionale Giardini Botanici Hanbury
  - Giardino botanico di Pratorondanino
- Aree naturali marine protette statali
  - Cinque Terre
  - Portofino
  - Bergeggi
- Aree naturali marine protette regionali
  - Area di Tutela Marina di Capo Mortola
  - Isole di Portovenere
  - Gallinara

Come si evince dalla cartografia riportata in Figura 34, l’area di costruzione del parco eolico e la viabilità di accesso di cantiere ed extraparco ricadono parzialmente all’interno di aree definite come Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Boschivi (in giallo) e Corridoi Ecologici per Specie di Ambienti Acquatici (in blu).

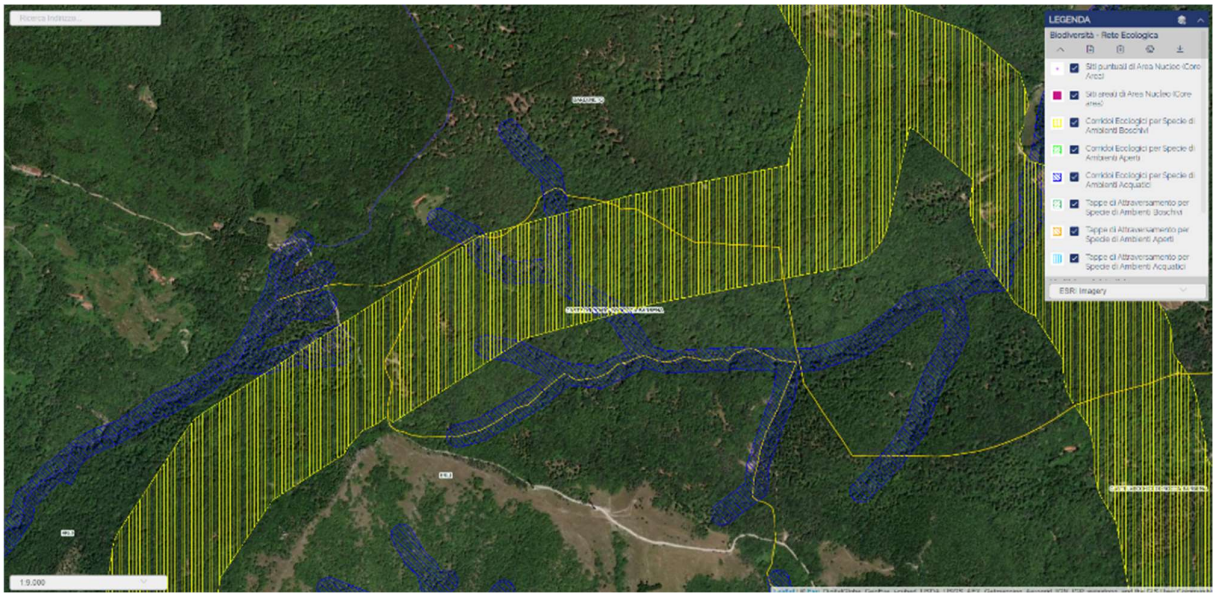


Figura 34: Biodiversità - Rete Ecologica – Geoportale Regione Liguria

Il progetto Natura contiene le banche dati geografiche realizzate dalla Direzione Protezione Natura delle principali aree protette; si va quindi ad analizzare in questo paragrafo se l'area di intervento ricade all'interno delle aree protette e comprese nella Rete Natura 2000.

In Figura 35 sono rappresentate le aree protette in prossimità dell'area di intervento con identificazione aree SIC ZPS-ZSC -IBA – in rosso la zona di layout Ministero dell'Ambiente – Geoportale Nazionale. Si noti che né la viabilità di accesso extraparco o di cantiere, né l'area di realizzazione del Parco Eolico ricadono in zone interessate da vincolo Importanza Comunitaria (SIC) o all'interno delle aree ZSC (Zone Speciali di Conservazione), né fra le zone di Protezione Speciale (ZPS) previste dalla "Direttiva Uccelli" né all'interno delle aree IBA (Aree importanti per gli Uccelli).

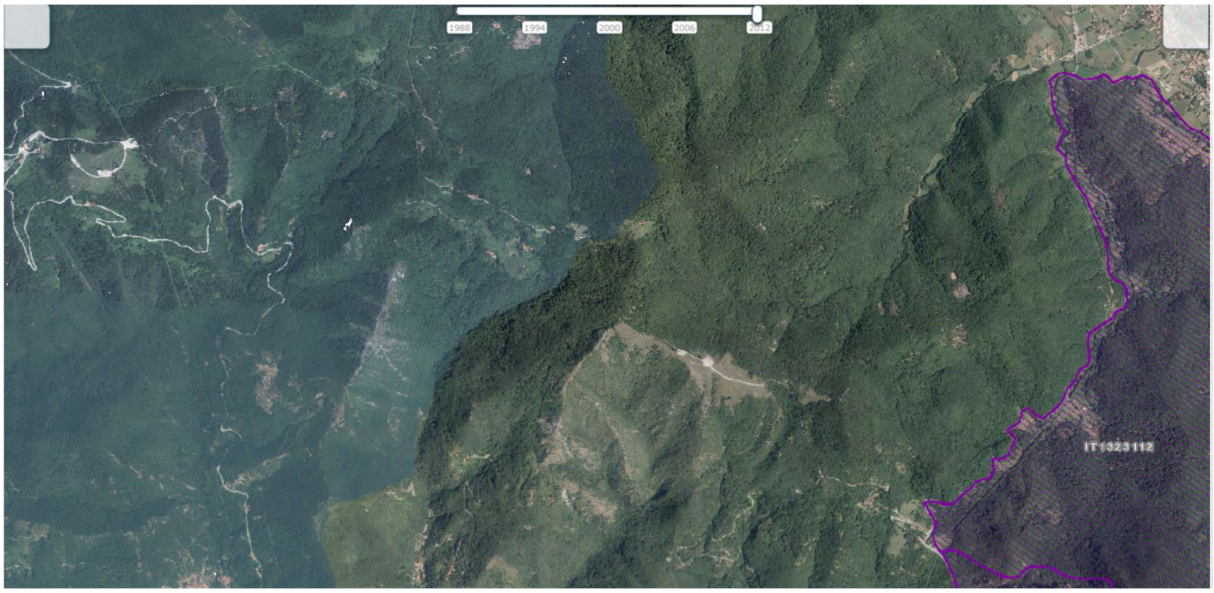


Figura 35: Area di Impianto su Cartografia Rete Natura 2000

Le implicazioni relative a flora, fauna e aree protette sono dettagliatamente trattate nella documentazione relativa agli aspetti naturalistici che dimostrano l'accettabilità del parco da questo punto di vista descrivendo l'inserimento e la mitigazione di tutti gli aspetti che possono avere un impatto negativo sul progetto.

4.7. RISCHIO SISMICO

A seguito dell'emanazione dei criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche da parte dello Stato, inseriti prima nell'allegato 1 dell'OPCM 3274/2003 e in seguito aggiornati con l'OPCM 3519/2006, la Regione Liguria ha individuato le zone sismiche e ha stilato un elenco regionale dei comuni in zona sismica (dg n.530/2003). Nella Tabella 5 sono riportate le accelerazioni al suolo come riportate nell'Allegato 1 dell'OPCM 3274/2003.

ZONA SISMICA	PERICOLOSITÀ SISMICA	ACCELERAZIONE AL SUOLO
1	Alta	>0.25g
2	Media	0.15 – 0.25 g
3	Bassa	0.05 – 0.15 g
4	Molto Bassa	<0.05 g

Tabella 5: Zonizzazione Sismica – Accelerazioni al Suolo

Si noti che per la Liguria, non esistono comuni classificati in zona sismica 1 – alta pericolosità.

Attualmente la vigente suddivisione delle zone sismiche in Liguria è definita dalla DGR n.216/2017, con l'aggiornamento dato dalla DGR n.962/2018.

Lo sviluppo della normativa di riferimento regionale:

- delibera della Giunta regionale n.297 del 14 aprile 2017: differimento termine della DGR n.216 del 17 marzo 2017;
- delibera della Giunta regionale n.216 del 17 marzo 2017: OPCM 3519/2006: aggiornamento classificazione sismica del territorio della Regione Liguria;

ha portato alla redazione della mappa contenuta nella figura sottostante in cui il comune di Bardineto è evidenziato con il circolo rosso in Zona 3.

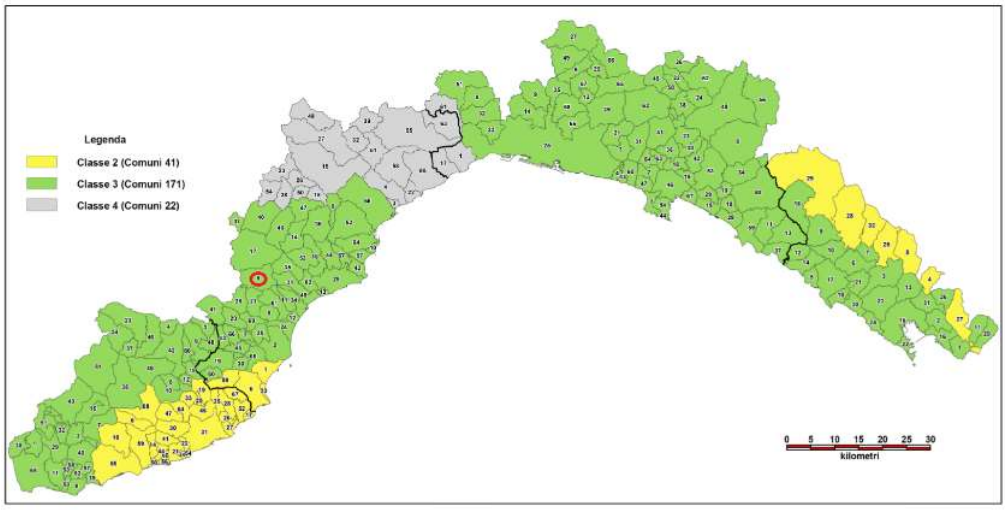


Figura 36: Mappa della Zonizzazione Sismica Ligure

Le informazioni in forma tabellare come contenute nella documentazione regionale sono riportate nella figura sottostante.

ZONA 3 Pga = 0,15 g			
n° progress.	nr. ID del Comune su mappa	Provincia	Comune
95	57	IMPERIA	SEBORGA
96	58	IMPERIA	SOLDANO
97	61	IMPERIA	TRIORA
98	62	IMPERIA	VALLEBONA
130	8	SAVONA	PALESTRINO
131	9	SAVONA	BARDINETO

Figura 37: Tabella della Zonizzazione Sismica Ligure

La classificazione sismica della Regione Liguria identifica l'area di intervento, collocata nel Comune di Bardineto (progressivo n.131, ID su mappa n. 36), come Zona Sismica 3, caratterizzata da pericolosità sismica medio bassa (Figura 36 e Figura 37).

4.8. RIFIUTI PERICOLOSI

La gestione dei rifiuti relativa alla vita utile del progetto è trattata nella "Relazione Descrittiva del Progetto", mentre per la dismissione si riferisca al "Piano di Dismissione".

4.9. CAMPI ELETTROMAGNETICI

I componenti elettrici ed elettromeccanici che compongono le turbine e le altre parti dell'impianto eolico sono realizzati nel rispetto delle normative di settore. Per la realizzazione del cavidotto e della sottostazione elettrica si riferisca a:

- Planimetria Cavidotto su CTR;
- Progettazione e Sezioni Tipo Cavidotto Interrato;
- Sottostazione Elettrica - Inquadramento e Opere.

4.10. RISCHI DI INCIDENTI E SICUREZZA

Sarà applicata la normativa vigente in materia di sicurezza in modo da abbattere il rischio di incidenti nelle varie fasi dell'impianto, dalla sua realizzazione fino al momento della sua dismissione.