



Parco Eolico “La Regina”

A.17.4 – Studio di impatto ambientale – Sintesi non tecnica

Banzi (Potenza)

15/11/2018

REF.:OW9010072

Version: A



Edp Renewables Italia Holding S.r.l.

Via Lepetit 8/10

20124 - Milano

Direttore Tecnico

Ing. Giovanni Di Santo



Via Nazario Sauro 112

85100 – Potenza

Piva 01822640767

Tel.: 0971-1944797

Fax: 0971-55452



Sommario

1 Premessa	2
2 Dizionario termini tecnici ed elenco acronimi	3
3 Localizzazione e caratteristiche del progetto	5
3.1 Breve descrizione del progetto	5
3.2 Proponente	8
3.3 Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto	8
3.4 Inquadramento Territoriali	9
4 Motivazione dell'opera	13
5 Alternative valutate e soluzione proposta	14
6 Rapporto del progetto con la pianificazione e la programmazione	16
7 Caratteristiche dimensionali del progetto	17
8 Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale	18
8.1 Aria e clima	20
8.2 Ambiente idrico	22
8.3 Suolo e sottosuolo	24
8.4 Biodiversità	26
8.5 Popolazione e salute umana	28
8.6 Beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio	30
8.7 Rumore	32



1 Premessa

La presente sintesi non tecnica ha lo scopo di sintetizzare le informazioni contenute nello Studio di Impatto Ambientale in un linguaggio non tecnico comprensibile e utile per il proficuo svolgimento delle fasi di partecipazione, attraverso una esposizione lineare e diretta che sintetizzi ed esponga i concetti e le relazioni tra le diverse informazioni che hanno contribuito a formare gli esiti delle analisi e delle valutazioni condotte, in funzione dei principali effetti sull'ambiente connessi alla realizzazione e all'esercizio del progetto in esame. In tal modo è possibile consentire a fruitori non necessariamente esperti delle tematiche trattate di poter comprendere in maniera esaustiva il progetto e l'effetto che la realizzazione dell'impianto eolico e il relativo esercizio genera sull'ambiente.

In generale uno Studio di Impatto Ambientale si articola in tre quadri di riferimento (Programmatico, Progettuale ed Ambientale) ed è corredato dagli allegati grafici descrittivi dei diversi quadri, dagli studi specialistici e dalla presente Relazione di Sintesi destinata alla consultazione da parte del pubblico.

Infatti, la normativa vigente in materia di Valutazione di Impatto Ambientale richiede che, tra la documentazione che il proponente è tenuto a fornire all'Autorità competente, sia compreso un documento atto a dare al pubblico informazioni sintetiche e comprensibili anche per i non addetti ai lavori (Amministratori ed opinione pubblica) concernenti le caratteristiche dell'intervento ed i suoi prevedibili impatti ambientali sul territorio nel quale dovrà essere inserita l'opera.

Lo Studio è stato costruito non solo facendo riferimento alle relazioni specialistiche, ma anche alle elaborazioni, grafiche e testuali, del Progetto Definitivo dell'impianto. L'opera da un punto di vista programmatico è stata inserita in un contesto facente riferimento sia al quadro della situazione energetica a livello nazionale che a quello regionale attraverso gli strumenti di Pianificazione di settore.



2 Dizionario termini tecnici ed elenco acronimi

Nella tabella seguente si riporta un prospetto sintetico dei termini tecnici e non utilizzati nella relazione ai fini di una maggiore comprensione da parte dei non addetti ai lavori.

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMO
Fonti energetiche rinnovabili	Fonti dotate di un potenziale energetico che si rinnova continuamente. Sono considerati impianti alimentati da fonti rinnovabili quelli che per produrre energia elettrica e termica utilizzano il sole, il vento, l'acqua, le risorse geotermiche, le maree, il moto ondoso e la trasformazione dei rifiuti organici ed inorganici o di biomasse.	-
Gas serra	Sostanze inquinanti presenti nell'atmosfera che tendono a bloccare l'emissione di calore dalla superficie terrestre. La loro concentrazione crescente nell'atmosfera produce un effetto di riscaldamento della superficie terrestre e della parte più bassa dell'atmosfera. L'elenco dei gas serra è molto ampio. Il Protocollo di Kyoto prende in considerazione 6 gas serra: l'anidride carbonica (CO ₂), il metano (CH ₄), il protossido di azoto (N ₂ O), i clorofluorocarburi (CFC), i perfluorocarburi (PFC) e l'esafioruro di zolfo (SF ₆).	-
Aerogeneratore (Wind turbine generator)	Macchina in grado di trasformare l'energia cinetica posseduta dal vento in energia elettrica.	WTG
Generatore eolico ad asse orizzontale	Horizontal Axis Wind Turbines. È formato da una torre in acciaio di altezza variabile sulla cui sommità si trova un involucro (gondola) che contiene un generatore elettrico azionato da un rotore generalmente tripala. Esso genera una potenza molto variabile, che può andare da pochi kW fino a 5-6 MW, in funzione della ventosità del luogo.	HAWT
Rotore	È costituito da un mozzo (hub) su cui sono fissate le pale. Generalmente vengono utilizzate 2 o 3 pale. I rotori a due pale sono meno costosi e girano a velocità più elevate. Sono però più rumorosi e vibrano di più di quelli a tre pale. Tra i due la resa energetica è quasi equivalente.	-
Impianto eolico	Detto anche Wind Farm in inglese, è un insieme di aerogeneratori localizzati in un territorio delimitato e interconnessi tra loro, che producono energia elettrica sfruttando l'energia del vento. La generazione di energia elettrica varia in funzione del vento e della capacità generativa degli aerogeneratori.	WF
Anidride carbonica (CO ₂)	È un gas incolore, inodore e non velenoso che si forma con la combustione del carbonio e la respirazione degli organismi viventi. Sostanza fondamentale nei processi vitali delle piante e degli animali. È il principale fra i cosiddetti gas serra.	-
Rete elettrica	Insieme di impianti, linee e stazioni per la movimentazione di energia elettrica e la fornitura dei necessari servizi ausiliari.	-
Delibera di Giunta regionale	-	dgr
Decreto legislativo	-	d.lgs
Legge regionale	-	lr
Valutazione di impatto ambientale	Procedura amministrativa di supporto per l'autorità competente (come Ministero dell'Ambiente o Regione) finalizzata ad individuare, descrivere e valutare gli impatti ambientali di un'opera, il cui progetto è sottoposto ad	VIA



	approvazione o autorizzazione.	
Valutazione di incidenza	La valutazione d'incidenza è il procedimento di carattere preventivo al quale è necessario sottoporre qualsiasi piano o progetto che possa avere incidenze significative su un sito o proposto sito della rete Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti e tenuto conto degli obiettivi di conservazione del sito stesso.	VInCA
Important bird area	Le Important Bird Areas o IBA, sono delle aree che rivestono un ruolo chiave per la salvaguardia degli uccelli e della biodiversità, la cui identificazione è parte di un progetto a carattere mondiale, curato da BirdLife International. Il progetto IBA nasce dalla necessità di individuare dei criteri omogenei e standardizzati per la designazione delle ZPS. Le IBA sono state utilizzate per valutare l'adeguatezza delle reti nazionali di ZPS designate negli Stati membri.	IBA
Siti di Importanza Comunitaria	Un Sito di Importanza Comunitaria (SIC) è un'area naturale protetta dalle leggi dell'Unione europea che tutelano la biodiversità (flora, fauna, ecosistemi) che tutti i Paesi europei sono tenuti a rispettare. Vengono istituite in ciascuno Stato per contribuire alla rete europea delle aree naturali protette (Rete Natura 2000). Possono coincidere o meno con le aree naturali protette (parchi, riserve, oasi, ecc.) istituiti a livello statale o regionale.	SIC
Zona speciale di Conservazione	Una zona speciale di conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva Habitat della Commissione europea, è un sito di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea.	ZSC
Zone di Protezione Speciale	Le zone di protezione speciale (ZPS), sono zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori. Tali aree sono state individuate dagli stati membri dell'Unione europea (Direttiva 79/409/CEE nota come Direttiva Uccelli[1]) e assieme alle zone speciali di conservazione costituiscono la Rete Natura 2000.	ZPS
Volt (V)	Unità di misura della tensione elettrica.	-
Watt (W)	Unità di misura della potenza elettrica (1W = 1 J/s).	



3 Localizzazione e caratteristiche del progetto

3.1 Breve descrizione del progetto

L'intervento in esame prevede l'installazione di 8 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 4.2 MW, per una potenza complessiva di 33.6 MW. Le macchine, modello Vestas V150, saranno caratterizzate da un diametro del rotore di 150 m (lunghezza pala pari a 73.66 m) e da un'altezza dell'hub (mozzo) di 105 m, quindi si tratterà di aerogeneratori di grande taglia.

Nello specifico, tutti gli aerogeneratori saranno installati nel settore nord orientale del territorio comunale di Banzi (PZ), in una fascia altimetrica compresa tra i 550 ed i 600 m s.l.m. Solo un breve tratto di cavidotto interrato interesserà il territorio comunale di Palazzo San Gervasio sempre in provincia di Potenza.

L'impianto, ovvero il poligono che lo racchiude, occuperà un'area approssimativamente di 6.1 km², solo marginalmente occupata dalle macchine, dalle rispettive piazzole e strade annesse, mentre la totalità della superficie potrà continuare ad essere impiegata secondo la destinazione d'uso cui era destinata precedentemente alla localizzazione dell'impianto. Gli aerogeneratori risultano collocati a una distanza minima tra loro pari a sei volte il diametro del rotore nella direzione principale del vento, e tre volte il diametro del rotore nella direzione ortogonale alla precedente.

Per il sito in esame sono disponibili i dati di due torri anemometriche, TM_946 (La Rocca) and TM_953 (Banzi), che coprono rispettivamente i periodi 11/2008-03/2014 e 03/2012-03/2014.

La società proponente stima di ottenere da questo parco eolico una produzione netta di 87241 MWh/anno, corrispondente a circa 2596 ore equivalenti nette di operatività alla massima potenza.

Nota la producibilità, è possibile valutare la densità volumetrica, così come richiesto dal Piano di Indirizzo Energetico Ambientale Regionale della Basilicata (PIEAR), approvato con legge regionale del 19 gennaio 2010, n. 1.

Si definisce densità volumetrica il rapporto fra la stima della produzione annua di energia elettrica dell'aerogeneratore espressa in chilowattora anno (kWh/anno), ed il volume del campo visivo occupato dall'aerogeneratore stesso, espresso in metri cubi, e pari al volume del parallelepipedo di lati 3D, 6D e H, dove D è il diametro del rotore ed H è l'altezza complessiva della macchina (altezza del mozzo + lunghezza della pala). Per il parco in oggetto la densità volumetrica stimata risulta pari a 0.15 kWh/(anno×m³), quindi compatibile con il valore richiesto dal sopra citato PEAR (come modificato dall'art 27 della l.r. n. 7 2014).

La futura Sottostazione Elettrica di Trasformazione (SET) per la connessione dell'impianto eolico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), sarà realizzata nel territorio comunale di Banzi (PZ). Il futuro impianto sarà costituito essenzialmente da:

- 8 aerogeneratori;
- opere civili, in particolare fondazioni in calcestruzzo armato delle torri (con relativo impianto di messa a terra), piazzole provvisorie per il deposito dei componenti e il successivo montaggio degli aerogeneratori, piazzole definitive per l'esercizio dell'impianto, piste di accesso alle postazioni delle turbine, adeguamento per quanto possibile dei tratti di viabilità già esistenti;



- cavidotti interrati in MT di interconnessione tra le macchine e di connessione al punto di consegna;
- una Stazione Elettrica di Trasformazione MT/AT (30/150 kV) con annesso edificio di controllo.

La dislocazione degli aerogeneratori sul territorio è scaturita da un'attenta analisi di diversi fattori, tra cui, la morfologia del territorio, l'orografia, le condizioni di accessibilità al sito, le distanze da fabbricati e strade esistenti attraverso una serie di rilievi sul campo; oltre a ciò, sono state fatte considerazioni sulla sicurezza e sul massimo rendimento degli aerogeneratori e del parco nel suo complesso in base sia a studi anemologici che ad una serie di elaborazioni e simulazioni informatizzate finalizzate a:

- minimizzare l'impatto visivo;
- ottemperare alle prescrizioni delle competenti autorità;
- ottimizzare il progetto della viabilità di servizio;
- ottimizzare la produzione energetica.

Più in dettaglio i criteri ed i vincoli osservati nella definizione del layout di impianto sono stati i seguenti:

- potenziale eolico del sito;
- orografia e morfologia del sito;
- accessibilità e minimizzazione degli interventi sull'ambiente esistente;
- disposizione delle macchine ad una distanza reciproca minima pari ad almeno 550 m atta a minimizzare l'effetto scia;
- condizioni di massima sicurezza, sia in fase di installazione che di esercizio.

Il numero complessivo e la posizione reciproca delle torri di un parco eolico è il risultato di complesse elaborazioni che tengono in debito conto la morfologia del territorio, le caratteristiche del vento e la tipologia delle torri. Inoltre, la disposizione delle torri, risolta nell'ambito della progettazione di un parco eolico, deve conciliare due opposte esigenze:

- il funzionamento e la produttività dell'impianto;
- la salvaguardia dell'ambiente nel quale si inseriscono riducendo ovvero eliminando, le interferenze ambientali a carico del paesaggio e/o delle emergenze architettoniche/archeologiche.

La disposizione finale del parco è stata verificata e confermata in seguito a diversi sopralluoghi, durante i quali tutte le posizioni sono state controllate e valutate "tecnicamente fattibili" sia per accessibilità che per la disponibilità di spazio per i lavori di costruzione. Tale disposizione, scaturita anche dall'analisi delle limitazioni connesse al rispetto dei vincoli gravanti sull'area, è stata interpolata con la valutazione di sicurezza del parco stesso.

La posizione di ciascun aerogeneratore rispetta la distanza massima di gittata prevista (nella fattispecie 297 m) per la tipologia di macchina da installare (cfr. Relazione specialistica — Analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti).

Tutte le macchine e le relative piazzole saranno ubicate interamente nel territorio comunale di Banzi, così come la stazione elettrica di trasformazione (SET). La SET avrà funzione di trasformazione AT/MT 150/30 kV ed uscita linea aerea AT fino al punto di consegna nella nuova sottostazione AT/AT 150/150 kV da realizzarsi in località Piano Damiani.

Si precisa che i cavidotti interrati, indispensabili per il trasporto dell'energia elettrica da ciascun aerogeneratore Stazione Elettrica di Trasformazione (SET) AT/MT per l'immissione in rete, percorrono lo stesso tracciato delle piste di servizio previste, e al di fuori di queste saranno realizzati lungo la viabilità pubblica al fine di minimizzare gli impatti sul territorio interessato.



Le aree interessate dal parco eolico risultano facilmente raggiungibili; il collegamento avviene attraverso viabilità di tipo Statale e Provinciale esistente per lo più idonea, in termini di pendenze e raggi di curvatura, al transito dei componenti necessari all'assemblaggio delle singole macchine eoliche in modo da minimizzare la viabilità di nuova costruzione.

Vengono riportate di seguito le coordinate planimetriche delle macchine adottando il sistema di riferimento UTM-WGS84, fuso 33.

Si precisa, che gli aerogeneratori di progetto non sono ubicati in aree ed in siti definiti dal PIEAR come non idonei, nonché in aree di valore naturalistico, paesaggistico ed ambientale. A tal proposito si rimanda al quadro ambientale del presente Studio ed in particolare alla carta dei vincoli.

Tabella 1: coordinate aerogeneratori di progetto

WTG	Coordinate UTM-WGS84 fuso 33	
	Est	Nord
WT-1	586567	4529907
WT-2	587278	4528571
WT-3	585982	4528185
WT-4	586774	4527338
WT-5	587195	4526649
WT-6	584815	4527987
WT-7	583704	4527743
WT-8	586253	4527076

Infine, è d'obbligo menzionare la presenza nell'area di progetto di una serie di altri parchi eolici di grande generazione già in esercizio, a dimostrazione del fatto che l'area prescelta risulta particolarmente predisposta alla produzione di energia rinnovabile da fonte eolica. In particolare, nel raggio di 9 km sono presenti 6 parchi in esercizio ed ulteriori 2 autorizzati ma non ancora realizzati.

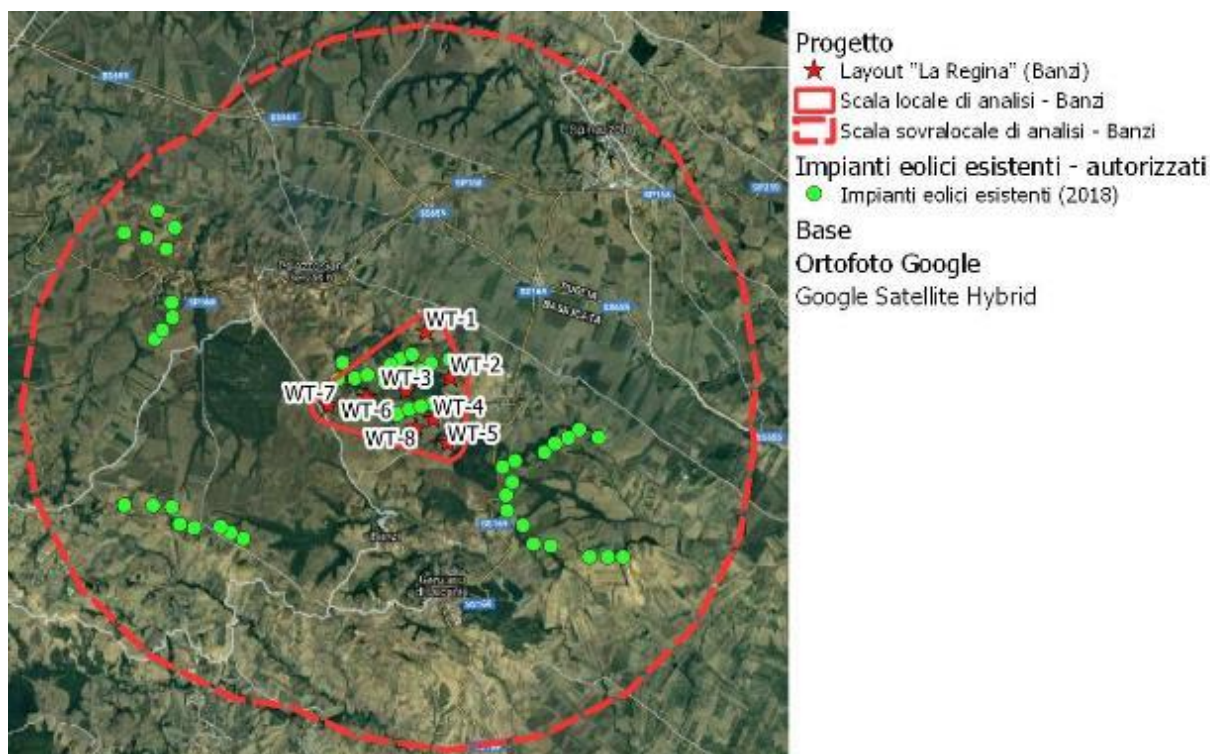


Figura 1: impianti eolici esistenti entro il raggio di 9 km dagli aerogeneratori in progetto

3.2 Proponente

EDP Renewables Italia Holding srl, con sede legale in Via R. Lepetit 8/10 Milano.

La società proponente rappresenta uno dei principali operatori in Italia e all'estero nel settore dell'energia, particolarmente impegnato nel campo dell'energia derivante da fonte eolica. In particolare, EDPR è un leader globale nel settore delle energie rinnovabili e il quarto produttore al mondo di energia eolica. Con una solida pipeline di sviluppo, risorse di prima classe e capacità operativa leader del mercato, ha avuto uno sviluppo eccezionale negli ultimi anni ed è attualmente presente in 13 mercati. EDPR è entrata nel mercato italiano nel 2010 attraverso l'acquisizione di un portafoglio di progetti eolici in fase di sviluppo nel sud del paese. La sede centrale italiana si trova a Milano e un secondo ufficio a Bari gioca un importante ruolo logistico nella gestione del portafoglio della regione Puglia e delle aree circostanti. Nel 2017 risultavano installati oltre 140 MW di eolico per una produzione di oltre 337 GWh di energia verde.

3.3 Autorità competente all'approvazione/autorizzazione del progetto

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare - Direzione Generale per le Valutazioni e le Autorizzazioni Ambientali.

Regione Basilicata - Dipartimento Ambiente ed Energia – Ufficio Compatibilità Ambientale



3.4 Inquadramento Territoriali

La realizzazione del progetto in esame, denominato "La Regina", è prevista nel territorio comunale di Banzi in Provincia di Potenza. L'area individuata per la realizzazione della presente proposta progettuale ricade quasi completamente nel territorio comunale di Banzi (PZ) se si esclude un breve tratto di cavidotto interrato che interessa il territorio comunale di Palazzo San Gervasio sempre in provincia di Potenza.

L'area di progetto è individuata tra i paesi su menzionati, ed in maniera più specifica, a circa 3.5 km a nord-ovest dal centro abitato di Genzano di Lucania, a sud-est (3.5 km) dal centro abitato di Palazzo San Gervasio, a nord-est (2.5 km) dal centro abitato di Banzi.

Il sito interessato è localizzato a sud-ovest della SS 685 Bradanica ed è compreso tra la SP 6 Appula e la SP 79 (cfr. figura seguente).

L'area del parco eolico ricade in zona agricola (zona E) del Piano Regolatore Generale del comune Banzi ed insiste in una zona in cui non sussistono, a tutt'oggi, agglomerati abitativi permanenti, altresì, nel territorio interessato dall'intervento sono presenti diverse masserie, tra cui alcune abitate, poste comunque ad una distanza di almeno 450 m dagli aerogeneratori previsti in progetto, come può evincersi dalla cartografia tematica allegata, per cui non subiranno turbamenti dovuti alla presenza delle pale eoliche.

Dal punto di vista della vegetazione, l'area è costituita prevalentemente da terreni seminativi con una copertura vegetale destinata alla coltivazione di grano, anche se in alcune zone presenta pure vegetazione arborea e boschiva che verrà comunque tutelata e non interessata dall'intervento.

Da un punto di vista più generale, l'ambito di intervento ricade nel sistema territoriale dell'Alto Bradano, situato nel quadrante nord orientale della Regione Basilicata. Il paesaggio in cui si inserirà l'intervento in progetto si presenta come una sequenza di rilievi collinari a seminativo, prato e prato – pascolo che degradano verso le pianure pugliesi.

L'ambito dell'Alto Bradano rappresenta un'area di margine e insieme di interfaccia con la Provincia di Matera: condivide, infatti, con essa molte risorse culturali e intense relazioni funzionali con i centri vicini della provincia confinante.

Dei 15 comuni appartenenti a quest'ambito, quello di Tolve, insieme ad Oppido L., Genzano di L. e Palazzo S. Gervasio, rappresenta uno dei più popolosi anche se la tendenza demografica generale è quella dello spopolamento, con percentuali dell'ordine del 5% tra il 1951 ed il 2001 e del 3% circa tra il 2001 ed il 2007.

La località in cui saranno ubicati gli aerogeneratori è stata individuata in base ad un'indagine preliminare sulle caratteristiche anemologiche del sito effettuata dalla stessa società proponente.

L'ubicazione delle macchine eoliche interesserà perlopiù i pianori dei depositi alluvionali terrazzati o le cime delle collinette sabbiose. In tutti i punti di ubicazione prescelti non sono presenti strutture morfologiche particolari che possano indicare fenomeni di erosione accelerata sia superficiale che profonda o situazioni idrogeologiche particolari che possano minacciare la stabilità delle opere; ad un'attenta ricognizione effettuata sui siti di installazione degli aerogeneratori e sulle fasce contermini si nota la morbida ondulazione valliva che caratterizza l'intero areale e la totale assenza di segni di dissesto gravitativi (paleofrane) e fenomeni collegati ad eventi erosivi da parte delle acque di ruscellamento né di fondovalle. Non vi sono problemi particolari per il deflusso delle acque episuperficiali viste le pendenze dei luoghi verso i collettori principali.

Su tutti i pianori dove verranno ubicate le macchine eoliche, i terreni risultano stabili, solo in prossimità dei cigli dei versanti si instaurano sulle pareti conglomeratiche e sui versanti sabbiosi fenomeni franosi da crollo o di erosione superficiale accelerata. Comunque, tutti gli aerogeneratori sono ubicati a distanza di versanti soggetti ad instabilità dovuta ad intensa erosione, solo alcuni, come la torre denominata WT1, è ubicata su versanti poco acclivi prospicienti fossi poco profondi i cui versanti sono esenti da problematiche di instabilità sia profonda che superficiale o areale, infatti, dai rilievi di superficie non sono stati riscontrati presenze di creep o soliflusso superficiale (cfr. Relazione Geologica).

I criteri di valutazione per l'individuazione dell'area dell'impianto sono stati certamente tecnici ma anche paesaggistico- ambientali. Pur partendo da criteri progettuali e tecnici sono stati sempre tenuti in considerazione gli aspetti ambientali e si è sempre cercato di superare per quanto fosse possibile gli elementi di criticità individuati da tutti gli strumenti di pianificazione territoriale di qualsiasi livello.

Nello specifico, la scelta dell'ubicazione delle singole macchine eoliche ha tenuto conto, principalmente, delle condizioni di ventosità dell'area (direzione, intensità e durata), della natura geologica del terreno oltre che del suo andamento piano - altimetrico. Naturalmente, come accennato sopra, tale scelta è stata subordinata anche alla valutazione del contesto paesaggistico ambientale interessato, oltre al rispetto dei vincoli di tutela del territorio ed alla disponibilità dei suoli.

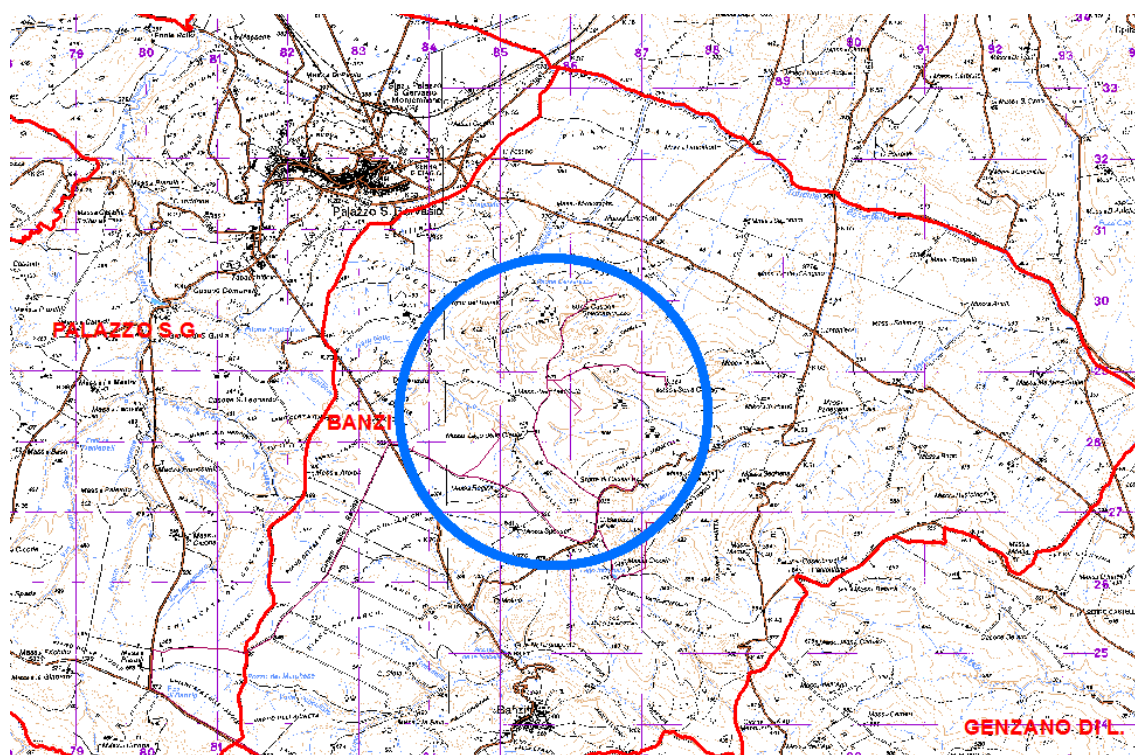


Figura 2: inquadramento territoriale su base IGM 1:50000 con indicazione dell'area di intervento



Figura 3: layout di impianto su base ortofoto

Per quanto riguarda le peculiarità ambientali, si rappresenta che l'installazione delle opere previste non insiste in aree protette o soggette a tutela, e relative aree buffer, ai sensi della normativa e della pianificazione vigente.

Per ciò che riguarda i terreni interessati dalla messa in opera del tracciato del cavidotto interrato destinato al trasporto dell'energia elettrica prodotta dal parco eolico, questo è stato individuato con l'obiettivo di minimizzare il percorso per il collegamento dell'impianto alla RTN e di interessare, per quanto possibile, territori privi di peculiarità naturalistico-ambientali.

Di seguito si riportano alcune panoramiche dell'ambito territoriale di intervento.



Figura 4: ripresa dal centro abitato di Banzi in prossimità del campo sportivo



Figura 5: ripresa dal centro abitato di Banzi, incrocio SP6 – viab. locale



Figura 6: ripresa dal centro abitato di Banzi in prossimità di via Poerio



Figura 7: ripresa dell'area dell'impianto da nord in agro di Banzi



Figura 8: ripresa dal territorio comunale di Palazzo San Gervasio (SP 8)



4 Motivazione dell'opera

Il progetto proposto si inserisce all'interno dello sviluppo delle tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili, che hanno l'indubbio vantaggio di ridurre il ricorso ad altra tipologia di fonti energetiche non rinnovabili, che naturalmente comportano maggiore impatto per l'ambiente.

Pertanto, esso risulta coerente con le linee generali dell'attuale strategia energetica dell'Unione Europea, recentemente delineate nel pacchetto "Unione dell'Energia", che mirano a garantire all'Europa e ai suoi cittadini energia sicura, sostenibile e a prezzi accessibili. Misure specifiche riguardano cinque settori chiave, fra cui sicurezza energetica, efficienza energetica e decarbonizzazione.

Inoltre, il 16 febbraio 2016, facendo seguito all'adozione da parte dei leader mondiali del nuovo accordo globale e universale tenutosi a Parigi del 2015 sul cambiamento climatico, la Commissione ha presentato un nuovo pacchetto di misure per la sicurezza energetica, per dotare l'UE degli strumenti per affrontare la transizione energetica globale, al fine di fronteggiare possibili interruzioni dell'approvvigionamento energetico.

L'accordo di Parigi contiene sostanzialmente quattro impegni per i 196 stati che lo hanno sottoscritto:

- mantenere l'aumento di temperatura inferiore ai 2 °C, e compiere sforzi per mantenerlo entro 1.5 °C;
- smettere di incrementare le emissioni di gas serra il prima possibile e raggiungere nella seconda parte del secolo il momento in cui la produzione di nuovi gas serra sarà sufficientemente bassa da essere assorbita naturalmente;
- controllare i progressi compiuti ogni cinque anni, tramite nuove Conferenze;
- versare 100 miliardi di dollari ogni anno ai paesi più poveri per aiutarli a sviluppare fonti di energia meno inquinanti.

Si rappresenta anche che, ai sensi della legge n. 10/1991 l'impiego delle fonti rinnovabili è considerato di pubblico interesse e di pubblica utilità e le relative opere sono considerate opere indifferibili ed urgenti ai fini dell'applicazione della normativa in materia di opere pubbliche.

In base ai dati anemologici ed allo studio di producibilità, l'esercizio dell'impianto proposto è in grado di garantire un consistente contributo in termini energetici al fabbisogno non solo locale ma sovraregionale. Inoltre, la realizzazione dell'impianto determinerà una serie di effetti positivi sia a livello locale che regionale, quali:

- incremento dell'occupazione locale in fase di realizzazione ed esercizio dell'impianto;
- creazione di un indotto connesso all'esercizio dell'impianto;
- sistemazione e valorizzazione dell'area attualmente utilizzata a soli fini agricoli e zootecnici;
- sistemazione e manutenzione della viabilità locale e comunale;
- ritorno di immagine legato alla produzione di energia pulita per la Regione in coerenza con le previsioni del Piano Energetico Regionale.

5 Alternative valutate e soluzione proposta

Alternativa zero

Su scala locale, la mancata realizzazione dell'impianto comporta certamente l'insussistenza delle azioni di disturbo dovute alle attività di cantiere che, in ogni caso, stante la tipologia di opere previste e la relativa durata temporale, sono state valutate mediamente più che accettabili su tutte le matrici ambientali. Anche per la fase di esercizio non si rileva un'alterazione significativa delle matrici ambientali, incluso l'impatto paesaggistico, per il quale le analisi effettuate in ambiente GIS hanno evidenziato un incremento dell'indice di affollamento poco rilevante.

Ampliando il livello di analisi, l'aspetto più rilevante della mancata realizzazione dell'impianto è in ogni caso legato alle modalità con le quali verrebbe soddisfatta la domanda di energia elettrica anche locale, che resterebbe sostanzialmente legata all'attuale mix di produzione, ancora fortemente dipendente dalle fonti fossili, con tutti i risvolti negativi direttamente ed indirettamente connessi. In tal caso, al di là degli aspetti specifici legati al progetto, la scelta di non realizzare l'impianto si rivelerebbe in contrasto con gli obiettivi di incremento della quota di consumi soddisfatta da fonti rinnovabili prefissati a livello europeo e nazionale. Per quanto sopra detto, l'alternativa "0" si rivela negativa dal punto di vista ambientale.

Alternative di localizzazione

Una vera e propria alternativa di localizzazione, nel caso di specie, non è valutabile poiché la localizzazione dell'impianto in progetto, così come qualsiasi impianto eolico, è frutto di una preliminare ed approfondita valutazione che tiene conto dei seguenti aspetti:

- ventosità dell'area e, di conseguenza, producibilità dell'impianto (fondamentale per giustificare qualsiasi investimento economico);
- vicinanza con infrastrutture di rete e disponibilità di allaccio ad una sottostazione elettrica;
- vincoli ed interferenze presenti sul territorio.

In virtù di ciò, anche in considerazione delle caratteristiche del territorio regionale e della presenza di altri impianti o altre istanze di autorizzazione, la scelta dell'area di intervento è sostanzialmente limitata a quella proposta.

Soluzione progettuale proposta

La soluzione progettuale proposta consiste nella previsione di un impianto di produzione da fonte eolica in un'area ad elevata vocazione specifica nell'ambito della produzione eolica.

Nella fase preliminare del progetto, prima della definizione del layout definitivo, sono state considerate diverse soluzioni alternative soprattutto per quanto riguarda il posizionamento delle vie di servizio e di accesso al parco ed il numero delle macchine eoliche da installare.

L'individuazione del sito finale è stato il risultato di diverse indagini e sopralluoghi effettuati, dalla Società proponente, nel territorio dei Comuni interessati oltre che in tutta l'area circostante.

Gli elementi che hanno portato alla scelta definitiva del sito di installazione, oltre alle già citate condizioni anemologiche, hanno riguardato aspetti progettuali e ambientali. In particolare, si è tenuta in considerazione l'esistenza di viabilità ordinaria adeguata all'accesso all'impianto e, nel contempo, l'assenza di aree protette nelle immediate vicinanze.



Il sito in oggetto potrebbe ospitare agevolmente un impianto di maggiori dimensioni. La massima potenzialità eolica del sito è infatti funzione dell'area disponibile che mantiene analoghe caratteristiche anemologiche e consente lo sfruttamento della risorsa con macchine contigue.

La soluzione adottata, che prevede 8 macchine per un totale di 33.6 MW installati, considera tutti i vincoli imposti dalla normativa vigente, dalla struttura geomorfologica e dalle caratteristiche anemologiche del sito. La scelta sul posizionamento degli aerogeneratori appare a volte determinata e inderogabile, a scapito della visione d'insieme del parco e quindi del conseguente effetto selva. Gli aerogeneratori, però, sono posizionati a debita distanza l'uno dall'altro, in modo tale da ridurre al minimo le interferenze e aumentare la produzione energetico – rinnovabile per metro quadro di territorio occupato.

Quindi, la scelta dell'alternativa di progetto è sicuramente la meno impattante. Tale opzione è scaturita quale compromesso tra i requisiti dei vincoli ambientali e tecnici per il posizionamento delle singole macchine, i potenziali impatti sull'ambiente ed il costo di installazione del parco. Quindi, è possibile affermare che il layout proposto in progetto risponda ai criteri fondamentali di sfruttamento ottimale dell'area nel rispetto delle condizioni ambientali e naturali del sito e della normativa vigente.

Inoltre, la realizzazione di questa centrale eolica è in pieno accordo con le direttive comunitarie e la normativa nazionale che incoraggiano ed incentivano lo sviluppo e la crescita degli impianti che sfruttano fonti energetiche rinnovabili per la produzione di elettricità.

6 Rapporto del progetto con la pianificazione e la programmazione

Il sito di installazione ricade all'interno di un'area classificata come agricola dalle previsioni dello Strumento Urbanistico Generale del Comune di Banzi, trattasi dunque di un'area potenzialmente idonea all'installazione del parco eolico proposto.

Inoltre, dall'esame degli strumenti programmatori e della normativa specifica (compatibilità dell'intervento con il PIEAR Regione Basilicata e la dgr 903/2015 inerente all'individuazione delle aree non idonee) riportati in dettaglio nel Quadro di riferimento programmatico, è emerso che: dal punto di vista vincolistico, il territorio in esame non è incluso in alcuna delle seguenti categoria riservate ed in particolare è escluso da:

- vincolo storico-culturale (d.lgs 42/2004);
- vincolo paesaggistico (d.lgs 42/2004);
- vincolo floro-faunistico (aree SIC, ZPS, ZSC) (d.p.r. n. 357/1997, integrato e modificato dal d.p.r. n. 120/2003);
- area parco e/o aree naturali protette (l. n. 394/1991).

Il sito di progetto, inoltre, non risulta:

- in corrispondenza di doline, inghiottitoi o altre forme di carsismo superficiale;
- in aree dove l'instabilità generale del pendio e le migrazioni degli alvei fluviali potrebbero compromettere l'integrità dell'opera;
- in aree esondabili o alluvionabili.

È emerso che parte delle aree interessate dall'intervento rientrano all'interno di quelle sottoposte a vincolo idrogeologico ex R.D. 3267/1923; come noto tale condizione non risulta preclusiva della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ne consegue che, contestualmente alla procedura di Valutazione di impatto ambientale ai sensi del d.lgs. n. 152/2006, il progetto in questione verrà sottoposto all'esame dell'Ufficio regionale competente per il rilascio del giudizio di compatibilità in materia.

Per quanto concerne gli aspetti connessi al vincolo archeologico ed alle distanze buffer da rispettare, in base alla relazione specialistica è emerso che un tratto del cavidotto interno (che serve l'aerogeneratore WT1) ricade nel limite di 1000 m del buffer dell'area vincolata nel settore Nord-Occidentale dell'area di progetto (località Cervarezza, ampia area archeologica sottoposta a vincolo di tutela -art.142 comma 1 lettera m. del d.lgs.24/2004); in particolare, l'area di vincolo si colloca ad una distanza minima di 310 m dal cavidotto e ad una distanza massima di 1.5 km dall'aerogeneratore WT-1.

In conclusione l'intervento proposto risulta coerente con la pianificazione territoriale vigente di livello regionale, provinciale e comunale, nonché con il quadro definito dalle norme settoriali vigenti ed adottate.

7 Caratteristiche dimensionali del progetto

Il progetto in esame configura la realizzazione di un nuovo parco eolico e prevede l'installazione di 8 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 4.2 MW, per una potenza complessiva di 33.6 MW. Le macchine, modello Vestas V150, saranno caratterizzate da un diametro del rotore di 150 m (lunghezza pala pari a 73.66 m) e da un'altezza dell'hub (mozzo) di 105 m, quindi si tratterà di aerogeneratori di grande taglia.

L'impianto, ovvero il poligono che lo racchiude, occuperà un'area approssimativamente di 6.1 km², solo marginalmente occupata dalle macchine, dalle rispettive piazzole e strade annesse, mentre la totalità della superficie potrà continuare ad essere impiegata secondo la destinazione d'uso cui era destinata precedentemente alla localizzazione dell'impianto.

Nello specifico l'opera presuppone la realizzazione delle infrastrutture civili ed elettriche necessarie, costituite da:

- parco eolico: composto da n. 8 aerogeneratori che convertono l'energia cinetica del vento in energia elettrica per mezzo di un generatore elettrico. Un trasformatore elevatore 0,720/30 kV porta la tensione al valore di trasmissione interno all'impianto;
- opere civili di fondazione;
- viabilità interna a servizio del parco (circa 4.8 km);
- piazzole di montaggio a servizio degli aerogeneratori;
- linee interrate in MT a 30 kV (circa 16 km): convogliano la produzione elettrica degli aerogeneratori alla Stazione di Trasformazione 30/150 kV del proponente;
- Stazione di Trasformazione 30/150 kV: trasforma l'energia al livello di tensione della rete AT. In questa stazione vengono posizionati gli apparati di protezione e misura dell'energia prodotta;
- n 1 raccordo aereo a 150 kV: breve tratto di linea a 150 kV necessario per il collegamento della Stazione di Trasformazione alla stazione RTN 150 kV TERNA (consegna dell'energia prodotta);
- Stazione RTN 150/150 kV di Banzi, già autorizzata.

Come previsto nella stessa STMG lo stallo arrivo produttore costituisce impianto di rete per la connessione, la nuova Stazione RTN 150/150 kV impianto di rete strettamente necessario alla connessione dell'impianto. La rete di cavidotti in media tensione e la Stazione di Trasformazione rappresentano l'impianto di utenza.



8 Stima degli impatti ambientali, misure di mitigazione, di compensazione e di monitoraggio ambientale

Di seguito si riporta una sintesi delle valutazioni della magnitudo degli impatti del progetto sulle varie componenti ambientali, considerando separatamente la fase di costruzione (cantiere) e quella di esercizio, anche a seguito dell'azione delle eventuali misure di mitigazione previste.

Il livello dell'impatto residuo è in genere "basso" e non supera mai la magnitudo "medio": gli effetti perturbatori, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, producono impatti riconosciuti di minor peso rispetto a quelli riscontrabili.

Nella fase di esercizio si evidenzia che le componenti ambientali "Atmosfera", "Acqua" e "Popolazione e Salute" generano impatti con magnitudo "positiva", come riportato nella tabella seguente.

Fase	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	01 Atm.	02 Acqua	03 Suolo e Sott.	04 Biodiv.	06 Paes.	05 Pop. e Salute	07 Rum.
CANTIERE	Emissioni rumorose	Disturbo sulla popolazione residente							Basso
	Fabbisogni civili e bagnatura superfici	Consumo di risorsa idrica		Basso					
	Incremento della pressione antropica nell'area	Disturbo alla fauna				Basso			
	Transito e manovra dei mezzi/attrezzature di cantiere	Emissioni di gas serra da traffico veicolare	Basso						
	Transito di mezzi pesanti	Disturbo alla viabilità						Basso	
	Movimentazione mezzi e materiali	Emissioni di polvere per movimenti terra e traffico veicolare	Basso						
	Sversamenti e trafiletti accidentali dai mezzi e dai materiali	Alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee		Basso					
	Modifica della morfologia del terreno attraverso scavi e riporti	Rischio instabilità dei profili delle opere e dei rilevati			Basso				
	Realizzazione delle opere in progetto	Sottrazione di habitat per occupazione di suolo				Basso			
	Immissione nell'ambiente di sostanze inquinanti	Alterazione di habitat nei dintorni dell'area di interesse				Basso			
	Esecuzione dei lavori in progetto	Impatto sull'occupazione						Pos.	
	Esecuzione dei lavori in progetto	Effetti sulla salute pubblica						Basso	
	Sversamenti e trafiletti accidentali dai mezzi e dai materiali temporaneamente stoccati in cantiere	Alterazione della qualità dei suoli			Basso				
	Logistica di cantiere	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio					Basso		
	Occupazione di suolo con manufatti di cantiere	Limitazione/perdita d'uso del suolo			Basso				



ESERCIZIO	Emissioni rumorose	Disturbo sulla popolazione residente							Basso
	Incremento della pressione antropica nell'area	Disturbo alla fauna				Basso			
	Presenza ed esercizio delle opere in progetto	Modifica del drenaggio superficiale		Basso					
	Occupazione di suolo con i nuovi manufatti	Limitazione/perdita d'uso del suolo			Basso				
	Realizzazione delle opere in progetto	Sottrazione di habitat per occupazione di suolo				Basso			
	Presenza dell'impianto eolico	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio					Medio		
	Esercizio dell'impianto	Emissioni di gas serra	Pos.						
	Esercizio dell'impianto	Impatto sull'occupazione						Pos.	
	Esercizio dell'impianto	Effetti sulla salute pubblica						Basso	
	Esercizio dell'impianto	Consumo di risorsa idrica ed alterazione della qualità delle acque		Pos.					
	Esercizio dell'impianto	Incremento della mortalità dell'avifauna per collisione con gli aerogeneratori					Basso		
	Esercizio dell'impianto	Incremento della mortalità dei chiropteri per collisione con gli aerogeneratori					Basso		



8.1 Aria e clima

Sintesi degli impatti residui in fase di cantiere

Comp	01 - Atmosfera
Fase	Cantiere

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
1	Movimentazione mezzi e materiali	Emissioni di polvere per movimenti terra e traffico veicolare	Basso	1	3	2	3	9	1	2	1	1	5
2	Transito e manovra dei mezzi/attrezzature di cantiere	Emissioni di gas serra da traffico veicolare	Basso	1	2	2	2	7	1	1	1	1	4



Sintesi degli impatti residui in fase di esercizio

Comp	01 - Atmosfera
Fase	Esercizio

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
3	Esercizio dell'impianto	Emissioni di gas serra	Positivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0



8.2 Ambiente idrico

Sintesi degli impatti residui in fase di cantiere

Comp	02 - Ambiente idrico
Fase	Cantiere

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate										
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione	
1	Sversamenti e trafiletti accidentali dai mezzi e dai materiali	Alterazione della qualità delle acque superficiali e sotterranee	Basso	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4
2	Fabbisogni civili e bagnatura superfici	Consumo di risorsa idrica	Basso	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4



Sintesi degli impatti residui in fase di esercizio

Comp	02 - Ambiente idrico
Fase	Esercizio

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
3	Presenza ed esercizio delle opere in progetto	Modifica del drenaggio superficiale	Basso	3	1	1	1	6	3	1	1	1	6
4	Esercizio dell'impianto	Consumo di risorsa idrica ed alterazione della qualità delle acque	Positivo	0	0	0	0	P	0	0	0	0	P



8.3 Suolo e sottosuolo

Sintesi degli impatti residui in fase di cantiere

Comp	03 - Suolo e sottosuolo
Fase	Cantiere

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
1	Sversamenti e trafiletti accidentali dai mezzi e dai materiali temporaneamente stoccati in cantiere	Alterazione della qualità dei suoli	Basso	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4
2	Modifica della morfologia del terreno attraverso scavi e riporti	Rischio instabilità dei profili delle opere e dei rilevati	Basso	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4
3	Occupazione di suolo con manufatti di cantiere	Limitazione/perdita d'uso del suolo	Basso	1	1	1	1	4	1	1	1	1	4



Sintesi degli impatti residui in fase di esercizio

Comp	03 - Suolo e sottosuolo
Fase	Esercizio

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
3	Occupazione di suolo con i nuovi manufatti	Limitazione/perdita d'uso del suolo	Basso	3	1	1	2	7	3	1	1	1	6



8.4 Biodiversità

Sintesi degli impatti residui in fase di cantiere

Comp	04 - Biodiversità
Fase	Cantiere

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate										
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione	
1	Realizzazione delle opere in progetto	Sottrazione di habitat per occupazione di suolo	Basso	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4
2	Immissione nell'ambiente di sostanze inquinanti	Alterazione di habitat nei dintorni dell'area di interesse	Basso	1	1	1	1	4	1	1	1	1	1	4
3	Incremento della pressione antropica nell'area	Disturbo alla fauna	Basso	1	2	1	1	5	1	2	1	1	1	5



Sintesi degli impatti residui in fase di esercizio

Comp	04 - Biodiversità
Fase	Esercizio

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
1	Realizzazione delle opere in progetto	Sottrazione di habitat per occupazione di suolo	Basso	3	1	2	1	7	3	1	1	1	6
3	Incremento della pressione antropica nell'area	Disturbo alla fauna	Basso	3	1	2	1	7	3	1	1	1	6
4	Esercizio dell'impianto	Incremento della mortalità dell'avifauna per collisione con gli aerogeneratori	Basso	3	1	2	2	8	3	1	1	1	6
5	Esercizio dell'impianto	Incremento della mortalità dei chirotteri per collisione con gli aerogeneratori	Basso	3	1	2	2	8	3	1	1	1	6



8.5 Popolazione e salute umana

Sintesi degli impatti residui in fase di cantiere

Comp	05 - Popolazione e salute umana
Fase	Cantiere

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
1	Transito di mezzi pesanti	Disturbo alla viabilità	Basso	1	2	2	2	7	1	2	1	2	6
2	Esecuzione dei lavori in progetto	Impatto sull'occupazione	Positivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Esecuzione dei lavori in progetto	Effetti sulla salute pubblica	Basso	1	2	2	2	7	1	1	1	1	4



Sintesi degli impatti residui in fase di esercizio

Comp	05 - Popolazione e salute umana
Fase	Esercizio

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate										
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione	
1	Esercizio dell'impianto	Impatto sull'occupazione	Positivo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	Esercizio dell'impianto	Effetti sulla salute pubblica	Basso	3	1	1	1	6	3	1	1	1	1	6



8.6 Beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio

Sintesi degli impatti residui in fase di cantiere

Comp	06 - Aspetti storico paesaggistici
Fase	Cantiere

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
1	Logistica di cantiere	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Basso	2	2	1	1	6	2	2	1	1	6



Sintesi degli impatti residui in fase di esercizio

Comp	06 - Aspetti storico paesaggistici
Fase	Esercizio

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
2	Presenza dell'impianto eolico	Alterazione morfologica e percettiva del paesaggio	Medio	3	2	3	3	11	3	2	2	2	9



8.7 Rumore

Sintesi degli impatti residui in fase di cantiere

Comp	07 - Rumore
Fase	Cantiere

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
1	Emissioni rumorose	Disturbo sulla popolazione residente	Basso	1	2	2	1	6	1	2	2	1	6



Sintesi degli impatti residui in fase di esercizio

Comp	07 - Rumore
Fase	Esercizio

Progr	Fattori di perturbazione	Impatti potenziali	Classe di impatto	Dettagli sulle valutazioni effettuate									
				Cr. temporale senza mis. mitigazione	Cr. spaziale senza mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. senza mis. mitigazione	Impatto complessivo senza mis. mitigazione	Cr. temporale con mis. mitigazione	Cr. spaziale con mis. mitigazione	Cr. sensibilità comp. amb. con mis. mitigazione	Cr. vulnerabilità comp. amb. con mis. mitigazione	Impatto complessivo con mis. mitigazione
1	Emissioni rumorose	Disturbo sulla popolazione residente	Basso	3	1	1	1	6	3	1	1	1	6