

REGIONE SICILIA

Comuni di Valledolmo (PA) e Sclafani Bagni (PA)

PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO DELLA POTENZA DI 36 MW sito nei comuni di Valledolmo (PA) e Sclafani Bagni (PA) e delle relative opere di connessione da realizzarsi nei comuni di Caltavuturo, Polizzi Generosa, Castellana Sicula e Villalba

TITOLO

SINTESI NON TECNICA - SIA

PROGETTAZIONE	PROPONENTE	ESTENSORE SIA
 SR International S.r.l. C.so Vittorio Emanuele II, 282-284 - 00186 Roma Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106 C.F e P.IVA 13457211004 	 Sorgenia Zefiro Srl Codice Fiscale e Partita Iva: 12497930961 Indirizzo PEC: sorgenia.zefiro@legalmail.it Sede legale: Via Alessandro Algardi 4, 20148 Milano	 BLC s.r.l. Via Umberto Giordano, 152 - 90144 Palermo (PA) P.IVA 07007040822 bhc.ingegneriambientale@gmail.com Ing. Eugenio Bordonali  Ing. Gabriella Lo Cascio 

Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione
00	10/11/2022	FM	GLC	Sorgenia Zefiro	Sintesi non tecnica SIA

N° DOCUMENTO SRG-VLL-SNT	SCALA -	FORMATO A4
------------------------------------	------------	----------------------

INDICE

- 1 PREMESSA 3
 - 1.1 Emissioni Evitate 3
- 2 SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO 4
 - 2.1 SCHEMA DI SINTESI PIANIFICAZIONE 4
 - 2.2 RELAZIONE TECNICA SUI VINCOLI 8
- 3 SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE 9
 - 3.1 Valutazione delle alternative 9
 - 3.2 Descrizione generale del progetto 11
 - 3.2.1 Infrastrutture ed Opere Civili 11
 - 3.2.2 Opere impiantistiche 11
 - 3.2.3 AEROGENERATORE 11
- 4 SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE 12
 - 4.1 Flora e Fauna 12
 - 4.1.1 Valutazione impatti 14
 - 4.2 Suolo e Sottosuolo 16
 - 4.2.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere 17
 - 4.2.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione 18
 - 4.2.3 Valutazione degli impatti cumulativi 23
 - 4.3 Ambiente Idrico 24
 - 4.3.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere 24
 - 4.3.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione 24
 - 4.3.3 Valutazione degli impatti cumulativi 25
 - 4.4 Aria e Fattori Climatici 25
 - 4.4.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere 26
 - 4.4.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione 27
 - 4.4.1 Valutazione degli impatti cumulativi 27
 - 4.5 Popolazione: campi elettromagnetici, Vibrazioni 27
 - 4.5.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere 29
 - 4.5.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione 29
 - 4.5.3 Valutazione degli impatti cumulativi 29
 - 4.6 Popolazione: Rumore 31
 - 4.6.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere 32
 - 4.6.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione 32
 - 4.6.3 Valutazione degli impatti cumulativi 33
 - 4.7 Paesaggio 34
 - 4.7.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere 35
 - 4.7.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione 35
 - 4.7.3 Valutazione degli impatti cumulativi 36
 - 4.8 Beni Materiali, Patrimonio Architettonico e Archeologico 36
 - 4.8.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere 36
 - 4.8.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione 36
 - 4.8.3 Valutazione degli impatti cumulativi 37
- 5 BILANCIO AMBIENTALE E CONCLUSIONI 37

1 PREMESSA

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale concernente la realizzazione dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Valledolmo" di potenza 36 MW (di seguito il "Progetto" o "l'Impianto"), nei Comuni di Valledolmo e Sciafani Bagni (PA), e relative opere di connessione, nei Comuni di Caltavuturo (PA), Polizzi Generosa (PA), Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) che intende realizzare la società Sorgenia Zefiro Srl (di seguito la "Società").

Il Progetto prevede l'installazione di 6 aerogeneratori eolici tripala, di potenza nominale pari a 6 MW ciascuno (per un totale installato di 36 MW). Gli aerogeneratori preliminarmente scelti hanno altezza al mozzo pari a 125 m e diametro rotore pari a 170 m, per una altezza massima fuori terra di 210m.

L'energia elettrica prodotta dagli aerogeneratori verrà trasmessa a mezzo di un cavidotto interrato in media tensione (MT) a 30kV, il cui tracciato corre nei Comuni di Caltavuturo (PA), Polizzi Generosa (PA), Castellana Sicula (PA), fino ad una stazione di trasformazione 30/36 kV nel Comune di Villalba (CL). Conformemente a quanto indicato nella Soluzione tecnica minima generale di connessione - comunicata dalla società TERNA S.p.a. in data 23/12/2021 con nota prot. N. Rif. GRUPPO TERNA/P20210104747 cod. pratica 202101973, lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sul futuro elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiamonte Gulfi - Ciminna", previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta. Pertanto la stazione di trasformazione 30/36 kV verrà collocata nel Comune di Villalba (CL) in prossimità della costruenda stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN cui verrà collegata in antenna mediante cavidotto interrato a 36 kV.

L'iniziativa s'inquadra nel piano di sviluppo di impianti per la produzione d'energia da fonte rinnovabile che la società intende realizzare nella Regione Sicilia per contribuire al soddisfacimento delle esigenze d'energia pulita e sviluppo sostenibile sancite sin dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997, ribadite nella "Strategia Energetica Nazionale 2017" e successivamente dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030.

L'applicazione della tecnologia eolica consente: la produzione d'energia elettrica senza emissione di alcuna sostanza inquinante, il risparmio di combustibile fossile, nessun inquinamento atmosferico e disponibilità dell'energia anche in località disagiate e lontane dalle grandi dorsali elettriche.

1.1 Emissioni Evitate

Le emissioni evitate concernenti la produzione elettrica dell'impianto sono stimabili in:

Tabella 1: Emissioni evitate

Emissioni evitate	CO ₂
	[t/anno]
Annue	46.630
In 20 anni	932.590

2 SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

2.1 SCHEDE DI SINTESI PIANIFICAZIONE

A seguire si riporta una breve tabella di sintesi della coerenza programmatica degli obiettivi dell'intervento progettuale con gli obiettivi dei piani e programmi esaminati nel Quadro Programmatico, al fine di una valutazione del grado di recepimento nel progetto delle strategie di sviluppo sostenibile e tutela dell'ambiente.

Tabella 2: Scheda di sintesi Piani

Piano - Normativa	Obiettivi	Coerenza
Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017 - Decreto interministeriale 10 novembre 2017 - Strategia energetica nazionale	<p>migliorare la competitività del Paese, al fine di ridurre il gap di prezzo e il costo dell'energia rispetto alla UE, assicurando che la transizione energetica di più lungo periodo (2030-2050) non comprometta il sistema industriale italiano ed europeo a favore di quello extra-UE.</p> <p>raggiungere in modo sostenibile gli obiettivi ambientali e di de-carbonizzazione al 2030 definiti a livello europeo, con un'ottica ai futuri traguardi stabiliti nella COP21 e in piena sinergia con la Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile. A livello nazionale, lo scenario che si propone prevede il phase out degli impianti termoelettrici italiani a carbone entro il 2030, in condizioni di sicurezza;</p> <p>continuare a migliorare la sicurezza di approvvigionamento e la flessibilità e sicurezza dei sistemi e delle infrastrutture.</p>	L'intervento in oggetto è compatibile con l'obiettivo del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015 della SEN.
Piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030	<p>una percentuale di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30%, in linea con gli obiettivi previsti per il nostro Paese dalla UE</p> <p>una quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti del 22% a fronte del 14% previsto dalla UE</p> <p>una riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007 del 43% a fronte di un obiettivo UE del 32,5%;</p> <p>la riduzione dei "gas serra", rispetto al 2005, con un obiettivo per tutti i settori non ETS del 33%, superiore del 3% rispetto a quello previsto dall'UE</p> <p>Nel quadro di un'economia a basse emissioni di carbonio, PNIEC prospetta inoltre il phase out del carbone dalla generazione elettrica al 2025</p>	L'intervento in oggetto è compatibile con l'obiettivo di una percentuale di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia pari al 30% di cui al PNIEC 2020
Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)	<ul style="list-style-type: none"> • Gestione della domanda di energia per riscaldamento e raffrescamento; • Gestione della trasmissione e della distribuzione di energia elettrica; • Produzione termoelettrica; • Produzione da fonti rinnovabili (idroelettrico). 	L'intervento in esame, il quale si configura come un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, risulta essere coerente con le azioni concernenti la produzione da fonte rinnovabile di cui al Piano Nazionale di adattamento ai Cambiamenti Climatici.

Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Power up (Accendere); 2. Renovate (Ristrutturare); 3. Recharge and refuel (Ricaricare e Ridare energia); 4. Connect (Connettere); 5. Modernise (Ammodernare); 6. Scale-up (Crescere); 7. Reskill and upskill (Dare nuove e più elevate competenze). 	L'intervento in oggetto è compatibile con la MISURA 1 - Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile [M2C2M1] di cui al PNRR 2021.
Piano Cave 2016 - "Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio" (Decreto Presidenziale n.19 del 3 febbraio 2016)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Favorire il recupero ambientale delle aree fortemente degradate da attività estrattive. La strategia prevede di favorire la pianificazione da parte dei Comuni di interventi di recupero ambientale e riqualificazione d'uso, anche attraverso processi di partecipazione pubblico-privato. 2. Migliorare la sicurezza e la salute del personale occupato nelle attività estrattive, attraverso l'informazione e formazione. 3. Applicazione di una buona economia procedimentale attraverso lo snellimento delle procedure e certezza dei tempi istruttori per le autorizzazioni minerarie attraverso l'istituzione di uno sportello unico. L'Ufficio con cui si interfaccia il richiedente, deve essere solo quello preposto a tale ramo di attività (Distretto Minerario competente per territorio), che fornirà anche supporto tecnico e amministrativo per la presentazione della domanda e della documentazione da allegare. 4. Valorizzazione del comparto e dei prodotti attraverso la promozione delle certificazioni ambientali nelle attività estrattive e delle certificazioni di qualità e di idoneità per la commercializzazione dei materiali da cava e dei relativi derivati. 5. Migliorare qualitativamente la produzione e la sostenibilità ambientale, attraverso lo sfruttamento dei giacimenti più idonei alla destinazione del mercato (del materiale da estrarre) e l'utilizzazione dei rifiuti di cava mediante un piano di utilizzazione degli stessi con la predisposizione di progetti contenenti elaborati tecnici relativi alla gestione di discariche temporanee, modalità di accumulo e destinazioni d'uso. 6. Ottimizzazione dello sfruttamento dei giacimenti minerari: a) svincolo della delimitazione delle aree di cava dagli impedimenti dell'assetto catastale e/o proprietario e il superamento degli ostacoli alla piena utilizzazione dei giacimenti ricadenti all'interno delle aree dei Piani. 	Le opere in progetto non ricadono in aree individuate dal Piano Cave, soltanto la viabilità esistente da adeguare in corrispondenza dell'accesso alle T05 e T06 corre perimetralmente all'area di 2° livello individuata dal piano.
Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (D.A. n° 6080 del 21 maggio 1999)	<ol style="list-style-type: none"> a) la stabilizzazione ecologica del contesto ambientale regionale, la difesa del suolo e della bio-diversità, con particolare attenzione per le situazioni di rischio e di criticità; b) la valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni; c) il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni. 	Gli aerogeneratori in progetto non ricadono in aree individuate dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale per l'ambito 6.
Aree ad elevato rischio ambientale (DECRETO 4 settembre 2002 pubblicato su GURS n. 48 del 18.10.2002)	<ol style="list-style-type: none"> 1 - ridurre o eliminare i fenomeni di squilibrio ambientale e di inquinamento e alla realizzazione e all'impiego, anche agevolati, di impianti ed apparati per eliminare o ridurre l'inquinamento 2 - vigilanza sui tipi e modi di produzione e sull'utilizzazione dei dispositivi di eliminazione o riduzione dell'inquinamento e dei fenomeni di squilibrio 3 - garantire la vigilanza e il controllo sullo stato dell'ambiente e sull'attuazione degli interventi 	L'impianto in esame non ricade né entro né in prossimità delle suddette aree non rientrando pertanto nell'ambito di applicazione dei piani di risanamento delle stesse.
Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi - ANNO DI REVISIONE 2018 (aggiornamento del Piano AIB 2015 vigente - Decreto del Presidente della Regione Siciliana in data 11 Settembre 2015)	"Il piano ha come obiettivo la Riduzione Attesa della Superficie Media Annua Percorsa (RASMAP) più che il contenimento del numero totale di incendi"	Il presente intervento è coerente con l' "Aggiornamento del piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi - anno di revisione 2018", in quanto le opere in progetto interessano aree classificate come a: <ul style="list-style-type: none"> • rischio basso nella carta "Carta del rischio estivo" e • rischio basso nella "Carta del rischio invernale".
Piano Forestale Regionale 2009/2013 (D.P. n. 158/S.6/S.G. del 10 aprile 2012)	<ol style="list-style-type: none"> a. promuovere la selvicoltura sistemica: una selvicoltura sempre meno intensiva e sempre più flessibile e raffinata; b. realizzare piantagioni per arboricoltura da legno; c. concretare misure di prevenzione e di difesa da danni biotici e abiotici al bosco, in particolare, quelli connessi agli incendi boschivi; d. favorire una economia forestale che tenga conto dell'elevato valore ambientale e sociale del bosco e della selvi - coltura. 	Le opere in progetto non ricadono in aree individuate dalla Carta delle aree di intervento del Piano Forestale Regionale - 2009-2013.
Piano di Tutela delle Acque (PTA - Ordinanza Commissariale n. 333 del 24 dicembre 2008 pubblicata sulla GURS n° 6 del 06/02/2009)	prevenzione dell'inquinamento e il risanamento dei corpi idrici inquinati, l'uso sostenibile e durevole delle risorse idriche, il mantenimento della naturale capacità che hanno i corpi idrici di autodepurarsi e di sostenere ampie e diversificate comunità animali e vegetali	L'intervento in esame non risulta essere in contrasto con gli interventi previsti nel piano.

Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Sicilia (D.P.C.M. 7 marzo 2019)	Riduzione del rischio per infrastrutture di servizio	il progetto in esame non prevede la realizzazione di infrastrutture di servizio aggiuntive realizzando la connessione alla RTN sul costruendo elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaromonte Gulfi - Ciminna", già previsto nel Piano di Sviluppo Terna.
	Riduzione del rischio per infrastrutture di trasporto	il progetto in esame prevede l'interessamento delle infrastrutture di trasporto esistenti solo con il passaggio del caviodotto interrato in MT, pertanto costituisce un invariante delle condizioni di rischio pregresse.
	Riduzione del rischio per attività commerciali ed industriali	il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica le cui interferenze col sistema idrografico superficiale sono state opportunamente dimensionate (vedasi §. Elenco delle interferenze).
	Riduzione del rischio per attività agricole	il progetto in esame prevede la realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica il cui esercizio non comporta rischi specifici per le attività agricole.
Rapporto preliminare rischio idraulico in Sicilia (redatto dalla Protezione Civile nell'ambito della redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni)	identificare i possibili "nodi", ovvero le interferenze tra opere antropiche ed i corsi d'acqua naturali	Per quanto al progetto in esame, la zona interessata non è direttamente interessata da "nodi" individuati dalla presente pianificazione
Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020 (Decisione CE C (2015) 8403 del 24 novembre 2015)	PROMUOVERE IL TRASFERIMENTO DELLA CONOSCENZA E L'INNOVAZIONE NEL SETTORE AGRICOLO E FORESTALE E NELLE ZONE RURALI;	L'intervento in esame è in accordo con l'obiettivo del PSR che si propone di incentivare la transizione energetica nella direzione dell'abbattimento delle emissioni di CO2. Nei comuni entro cui ricade l'intervento in oggetto, il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020 non individua "Zone soggette a vincoli naturali significativi diverse dalle zone montane Reg. (UE) 1305/13 art.32, par.1, lett.b".
	POTENZIARE LA REDDITIVITÀ DELLE AZIENDE AGRICOLE E LA COMPETITIVITÀ DELL'AGRICOLTURA IN TUTTE LE SUE FORME, PROMUOVERE TECNICHE INNOVATIVE PER LE AZIENDE AGRICOLE E LA GESTIONE SOSTENIBILE DELLE FORESTE;	
	PROMUOVERE L'ORGANIZZAZIONE DELLA FILIERA ALIMENTARE, COMPRESA LA TRASFORMAZIONE E COMMERCIALIZZAZIONE DEI PRODOTTI AGRICOLI, IL BENESSERE ANIMALE E LA GESTIONE DEI RISCHI NEL SETTORE AGRICOLO;	
	PRESERVARE, RIPRISTINARE E VALORIZZARE GLI ECOSISTEMI CONNESSI ALL'AGRICOLTURA E ALLA SILVICOLTURA;	
	INCENTIVARE L'USO EFFICIENTE DELLE RISORSE E IL PASSAGGIO A UN'ECONOMIA A BASSE EMISSIONI DI CARBONIO E RESILIENTE AL CLIMA NEL SETTORE AGROALIMENTARE E FORESTALE;	
	ADOPERARSI PER L'INCLUSIONE SOCIALE, LA RIDUZIONE DELLA POVERTÀ E LO SVILUPPO ECONOMICO NELLA ZONE RURALI.	
Piano Faunistico Venatorio 2013-2018 della Regione Siciliana (Decreto n° 227 del 25 luglio 2013)	• assegnare quote di territorio differenziate, destinate rispettivamente alla protezione della fauna ed alla caccia programmata;	Ai sensi dello Studio Avifaunistico allegato, l'intervento di risulta compatibile con il Piano Regionale Faunistico Venatorio
	• migliorare la protezione diretta delle specie appartenenti alla fauna selvatica particolarmente protetta e/o minacciata e delle zoocenosi che contribuiscono al mantenimento di un elevato grado di biodiversità regionale, nazionale e globale;	
	• ripristinare gli habitat delle specie faunistiche e gli ecosistemi attraverso interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici;	
	• interagire con i soggetti gestori delle aree protette, relativamente ad una coordinata gestione della fauna selvatica;	
	• regolamentare l'attività venatoria con particolare attenzione ai Siti Natura 2000;	
	• contribuire a mitigare gli effetti delle attività derivanti dall'esercizio venatorio;	
	• rendere la gestione faunistico-venatoria compatibile con le attività agro-silvo-pastorali;	
	• assicurare il controllo delle specie faunistiche problematiche;	
• realizzare una efficiente rete di centri di recupero della fauna selvatica ferita o debilitata;		
• organizzare e avviare un'attività di monitoraggio costante della fauna selvatica nel territorio.		
PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE	procedere alla bonifica delle discariche di rifiuti urbani dismesse e di tutti i siti oggetto di censimento, secondo la priorità individuate dal piano, salvo necessarie modifiche intervenute in seguito all'acquisizione di nuovi elementi di giudizio	Il presente intervento non interferisce con nessuno degli elementi individuati dal Piano Regionale Bonifiche.
	intensificare la bonifica del territorio nei siti di interesse nazionale (SIN) mediante la promozione e attivazione degli accordi di programma con il Ministero dell'Ambiente	
	individuare delle "casistiche ambientali" e delle linee guida di intervento in funzione della tipologia del sito inquinato	
	definire metodologie di intervento che privilegino, ove possibile, gli interventi "in situ" piuttosto che la rimozione e il confinamento in altro sito dei materiali asportati	
Piano Regionale per la lotta alla Siccità (GIUNTA REGIONALE con Deliberazione n. 229 dell'11 giugno 2020)	1) collaudo ed efficientamento delle dighe;	Il progetto in esame non interferisce con gli interventi di ammodernamento delle condotte irrigue del Consorzio di Bonifica di Palermo previsti dal Piano Regionale per la lotta alla Siccità.
	2) riqualificazione della rete di distribuzione dei Consorzi di bonifica;	
	3) lotta alla desertificazione;	
	4) realizzazione di laghetti collinari;	
	5) nuovi sistemi di irrigazione nelle aziende agricole.	

<p>Piano Energetico Ambientale Siciliano - PEARS (D. P. Reg. n.13 del 2009)</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Contribuire ad uno sviluppo sostenibile del territorio regionale attraverso l'adozione di sistemi efficienti di conversione ed uso dell'energia nelle attività produttive, nei servizi e nei sistemi residenziali; 2. promuovere una forte politica di risparmio energetico in tutti i settori, in particolare in quello edilizio, organizzando un coinvolgimento attivo di enti, imprese, e cittadini; 3. promuovere una diversificazione delle fonti energetiche, in particolare nel comparto elettrico, con la produzione decentrata e la "decarbonizzazione"; 4. promuovere lo sviluppo delle Fonti Energetiche Rinnovabili ed assimilate, tanto nell'isola di Sicilia che nelle isole minori, sviluppare le tecnologie energetiche per il loro sfruttamento; 5. favorire il decollo di filiere industriali, l'insediamento di industrie di produzione delle nuove tecnologie energetiche e la crescita competitiva; 6. favorire le condizioni per una sicurezza degli approvvigionamenti e per lo sviluppo di un mercato libero dell'energia; 7. promuovere l'innovazione tecnologica con l'introduzione di Tecnologie più pulite (Clean Technologies - Best Available), nelle industrie ad elevata intensità energetica e supportandone la diffusione nelle PMI; 8. assicurare la valorizzazione delle risorse regionali degli idrocarburi, favorendone la ricerca, la produzione e l'utilizzo con modalità compatibili con l'ambiente, in armonia con gli obiettivi di politica energetica nazionale contenuti nella L. 23.08.2004, n. 239 e garantendo adeguati ritorni economici per il territorio siciliano; 9. favorire la ristrutturazione delle Centrali termoelettriche di base, tenendo presenti i programmi coordinati a livello nazionale, in modo che rispettino i limiti di impatto ambientale compatibili con le normative conseguenti al Protocollo di Kyoto ed emanate dalla UE e recepite dall'Italia; 10. favorire una implementazione delle infrastrutture energetiche, con particolare riguardo alle grandi reti di trasporto elettrico; 11. sostenere il completamento delle opere per la metanizzazione per i grandi centri urbani, le aree industriali ed i comparti serricoli di rilievo; 12. creare, in accordo con le strategie dell'U.E, le condizioni per un prossimo sviluppo dell'uso dell'Idrogeno e delle sue applicazioni nelle Celle a Combustibile, oggi in corso di ricerca e sviluppo, per la loro diffusione, anche mediante la realizzazione di sistemi ibridi rinnovabili/idrogeno; 13. realizzare forti interventi nel settore dei trasporti (biocombustibili, metano negli autobus pubblici, riduzione del traffico autoveicolare nelle città, potenziamento del trasporto merci su rotaia e mediante cabotaggio). 	<p>Il presente progetto si inserisce coerentemente nelle previsioni di piano afferenti la crescita di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica.</p>
<p>Piano di Sviluppo Terna</p>	<p>>Decarbonizzazione: la transizione del sistema elettrico verso la completa decarbonizzazione richiede di attivare tutte le leve necessarie per la piena integrazione degli impianti di produzione da fonte rinnovabile per la riduzione delle emissioni in un'ottica di lungo periodo;</p> <p>>Market efficiency: il processo di transizione energetica richiede specifiche leve di azione abilitanti tra i quali l'adozione di nuovi modelli di mercato;</p> <p>>Sicurezza, qualità e resilienza: garantire la sicurezza del sistema elettrico nazionale, la qualità del servizio e creare un sistema sempre più resiliente e in grado di far fronte ad eventi critici esterni al sistema stesso;</p> <p>>Sostenibilità: tale driver riveste un ruolo trasversale in considerazione della sua importanza nel processo di transizione energetica in atto, al fine di creare valore per il Paese abilitando una generazione elettrica più sostenibile ed efficiente, che possa allo stesso tempo contenere gli oneri per gli utenti, garantire un servizio di qualità ai cittadini e minimizzare gli impatti sul territorio.</p>	<p>Conformemente a quanto indicato nella Soluzione tecnica minima generale di connessione - comunicata dalla società TERNA S.p.a. in data 23/12/2021 con nota prot. N. Rif. GRUPPO TERNA/ P20210104747 cod. pratica 202101973, lo schema di allacciamento alla RTN prevede che l'impianto venga collegato in antenna a 36 kV con la sezione 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sul costruendo elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaromonte Gulfi - Ciminna", previsto nel Piano di Sviluppo Terna, cui raccordare la rete AT afferente alla SE RTN di Caltanissetta.</p>
<p>Legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, "Norme in materia di tutela delle aree caratterizzate da vulnerabilità ambientale e valenze ambientali e paesaggistiche" introduce il concetto di "aree non idonee"</p>	<p>Aree non idonee all'installazione di impianti eolici</p>	<p>Nessuno degli aerogeneratori in progetto ricade entro le aree non idonee così come individuate dalla Regione Sicilia.</p>
<p>Piano Paesaggistico d'Ambito</p>	<p>Piano Paesaggistico degli Ambiti 6,7,10,11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta (PPA di CL) approvato con DECRETO n. 1858 dell'Assessorato Dei Beni Culturali e Dell'identità Siciliana.</p>	<p>Entro l'ambito di applicazione del PPA di CL verranno realizzati parte del cavidotto e le opere di connessione alla RTN. Il primo consiste di un cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente (strada statale n° 121) e pertanto ad impatto paesaggistico irrilevante (per un approfondimento della tematica si rimanda allo Studio di Impatto Visivo e Paesaggistico).</p> <p>Le seconde constano di una cabina di trasformazione 30/36 kV da collegare in antenna mediante cavidotto interrato a 36 kV alla costruenda stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra - esce sul costruendo elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaromonte Gulfi - Ciminna". La localizzazione di tali opere è imprescindibile dal tracciato dell'elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaromonte Gulfi - Ciminna", il quale è stato già positivamente valutato con decreto ministeriale n° 125 di VIA del 15/06/2020.</p>

Piano Stralcio di Bacino per l'Assetto Idrogeologico (P.A.I.)	Bacino Idrografico del Fiume Imera Settentrionale (030)	Gli aerogeneratori in progetto sono esterni ai dissesti o le aree a rischio cartografate dal PAI del Bacino Idrografico del Imera Settentrionale (030). Le opere di connessione alla RTN sono esterne ai dissesti o le aree a rischio cartografate dal PAI del Bacino Idrografico del Fiume Platani (n. 063).
	Bacino Idrografico del Fiume Platani (n. 063)	Le opere in progetto non interferiscono con gli interventi previsti dai rispettivi PAI. Il tracciato del cavidotto interseca alcuni dissesti su viabilità esistente.
Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES) (approvato il 27/01/2015 con Verbale di Deliberazione del Consiglio Comunale di Monreale)	"ridurre le emissioni locali di gas serra entro il 2020 di almeno il 20% rispetto all'anno base". (2011)	La presente si costituisce come adiuvandum al raggiungimento dell'obiettivo di "ridurre le emissioni locali di gas serra entro il 2020 di almeno il 20% rispetto all'anno base" prefissatosi dai Comuni interessati con l'adesione al "Patto dei Sindaci".
Piano regolatore del Comune	Programma di Fabbricazione del Comune di Sclafani Bagni, approvato con Delibera Comunale n. 15 del 02/04/1975	Le aree di localizzazione degli aerogeneratori, come da tavole allegate al progetto Inquadramento urbanistico e vincolistico - PRG, ricadono in zona E di verde agricolo
	Piano regolatore generale del Comune di Valledolmo, approvato con D. Dir 400/DUR del 04.04.2006	Le aree di localizzazione degli aerogeneratori, come da tavole allegate al progetto Inquadramento urbanistico e vincolistico - PRG, ricadono in zona E di verde agricolo

2.2 RELAZIONE TECNICA SUI VINCOLI

Di seguito si espone la presenza di vincoli nell'area in esame e se ne da una breve descrizione.

Elemento	Denominazione elemento	Distanza [m]
Zona umida di interesse internazionale (Area Ramsar)	IL BIVIERE DI GELA	77 km (conness. RTN)
		90 km (T04)
Parco	Parco delle Madonie	19 km (conness. RTN)
		3.6 km (T06)
Riserva	Riserva Naturale "Bosco della Favara e Bosco Granza"	19.4 km (conness. RTN)
		3.1 km (T01)
Elemento rete Natura 2000	ITA020045 Rocca di Sciara	19 km (conness. RTN)
		3.6 km (T06)
Oasi	Oasi WWF Torre Salsa	60 km (conness. RTN)
		64 km (T01)
IBA	IBA164 Madonie	19 km (conness. RTN)
		3.6 km (T06)
Vincolo paesaggistico - territori contermini ai corsi d'acqua	Vallone Quadrara Vallone di Verbumcaudo Vallone Vicaretto Torrente Belici	850 m (T05) Attraversamento con cavidotto MT interrato

Vincolo paesaggistico - aree boschive	varie	Attraversamento con cavidotto MT interrato
Vincolo paesaggistico - Aree di interesse archeologico	Area archeologica C.da Pagliuzza Area di interesse archeologico Passo Sambuco	1700 m (T06) 4.3 km (conness. RTN)

Gli aerogeneratori in progetto, le relative piazzole e viabilità di accesso di nuova progettazione, non interessano nessuno dei vincoli presenti nell'area; alcune interferenze dirette con aree vincolate paesaggisticamente avvengono con l'attraversamento del cavidotto MT interrato e con l'adeguamento di viabilità preesistenti (vedasi Monografie Interferenze Dirette Aree Vincolate Paesaggisticamente allegato alla presente).

3 SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

3.1 Valutazione delle alternative

In particolare l'analisi è stata svolta con riferimento a:

- alternative strategiche: si tratta di alternative che consentono l'individuazione di misure diverse per realizzare lo stesso obiettivo, esse ineriscono scelte sostanzialmente politiche/normativo/pianificatorie o comunque di sistema che possono essere svolte sulla base di considerazioni macroscopiche o in riferimento a dei trend di settore; tra di esse va sicuramente tenuta in considerazione, anche per esplicita richiesta della norma concernente la valutazione di impatto ambientale, l'alternativa zero consistente nella rinuncia alla realizzazione del progetto;
- alternative di localizzazione: le alternative di localizzazione concernono il mero posizionamento fisico dell'opera; esse vengono analizzate in base alla conoscenza dell'ambiente, alla individuazione di potenzialità d'uso dei suoli e ai limiti rappresentati da aree critiche e sensibili;
- alternative di processo o strutturali: l'analisi in questo caso consiste nell'esame di differenti tecnologie e processi e nella selezione delle materie prime da utilizzare.

In conclusione la soluzione adottata consta di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile di tipo eolico con turbine ad asse orizzontale di grande taglia da 6 MW, posizionato come di seguito esposto:

- Provincia: Palermo;
- Comune (aerogeneratori): Valledolmo e Sclafani Bagni (PA);

- Comune (cavidotto ed impianti di connessione alla RTN): Caltavuturo (PA), Polizzi Generosa (PA), Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL);
- Rif. IGM: Foglio 259 - Quadrante II, Tavolette NE, NO ed SO (aerogeneratori) e Foglio 267 - Quadrante I, Tavoletta NE (cavidotto ed opere di connessione);
- Contrade: C.da Mandranuova (WTG 01/02/03), S. Lorenzo (WTG 05 e 06) e c.da Mangiante (WTG 04); località Piane La Cucca (impianti di connessione alla RTN);

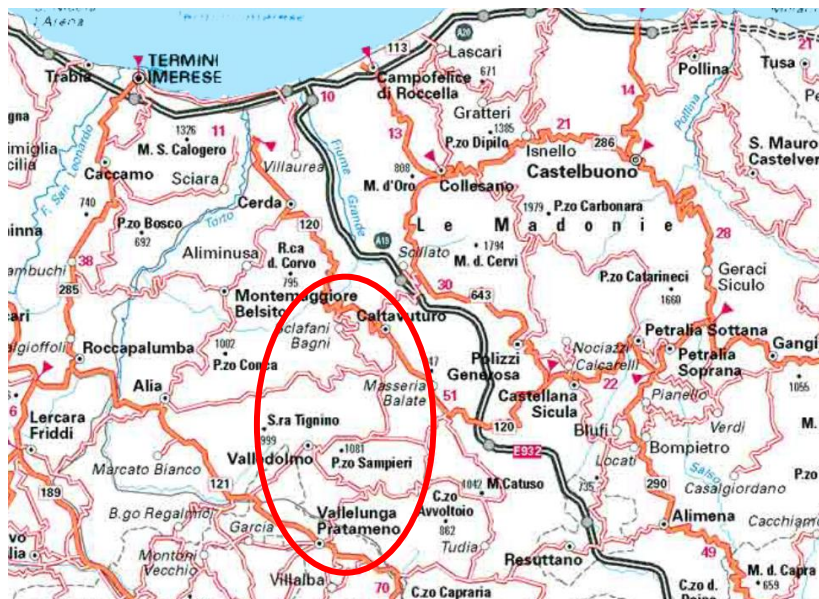


Figura 1 inquadramento sito di interesse (elaborazione interna)



Figura 2 inquadramento geografico sito d'interesse su foto satellitare

3.2 Descrizione generale del progetto

3.2.1 Infrastrutture ed Opere Civili

Le infrastrutture e le opere civili del progetto includono:

- adeguamento della viabilità esistente;
- realizzazione di nuovi tratti di viabilità;
- realizzazione delle piazzole di montaggio e installazione degli aerogeneratori;
- esecuzione delle opere di fondazione degli aerogeneratori;
- realizzazione delle opere elettriche.

Tra le opere menzionate in precedenza, considerando le componenti dimensionali degli aerogeneratori, la viabilità di servizio e le piazzole rappresentano le opere di maggiore rilevanza per l'allestimento del cantiere.

I lavori saranno eseguiti, previsionalmente, e compatibilmente con l'emissione del decreto di autorizzazione unica alla costruzione ed esercizio del campo eolico da parte della Regione Sicilia.

Infine, a completamento delle opere, si provvederà al ripristino delle aree, non strettamente necessarie alla funzionalità degli aerogeneratori, mediante l'utilizzo di materiale di cantiere, rinveniente dagli scavi.

3.2.2 Opere impiantistiche

Le opere impiantistiche-infrastrutturali previste dal parco eolico in progetto includeranno:

- L'installazione degli aerogeneratori;
- La realizzazione di un cavidotto interrato in MT a 30 kV interno al parco eolico di collegamento tra i singoli aerogeneratori
- La realizzazione di un cavidotto di evacuazione interrato in MT a 30 kV di collegamento tra gli aerogeneratori e la stazione utente di trasformazione MT/AT 30/36 kV;
- La realizzazione di una stazione utente di trasformazione MT/AT 30/36 kV ubicata nel Comune di Villalba (CL);
- La realizzazione di un cavidotto interrato in AT a 36 kV, per la connessione tra la stazione utente di trasformazione MT/AT 30/36 kV e la futura stazione elettrica Terna 36/150/380 kV da realizzare nel Comune di Villalba (CL).

3.2.3 AEROGENERATORE

L'aerogeneratore è caratterizzato da una torre di sostegno di tipo tubolare, costituita da un basamento e da un involucro esterno. La torre viene ancorata al terreno mediante idonea fondazione e sulla sua sommità viene fissata la navicella.

Nella navicella sono collocati tutti i meccanismi adibiti al funzionamento dell'aerogeneratore. Tra di essi si identificano l'albero di trasmissione a basso numero di giri, il moltiplicatore di giri, l'albero di trasmissione ad elevato numero di giri, il generatore elettrico, il freno e i sistemi di controllo.

Il rotore è fissato all'estremità dell'albero di trasmissione a basso numero di giri che ha lo scopo di catturare l'energia cinetica del vento e di convertirla in energia rotazionale, ed è costituito dal mozzo, sistema su cui sono montate le pale.

Una volta catturata l'energia cinetica del vento è trasmessa ad un generatore di corrente mediante il moltiplicatore di giri, che è collegato a sistemi di controllo e trasformazione capaci di regolare la produzione di elettricità e la sua immissione nella rete.

Per il layout d'impianto è stato scelto un aerogeneratore avente potenza nominale fino a 6,0 MW, un'altezza hub fino a 125 m e diametro rotore fino a 170 m (la scelta verrà perfezionata in sede di acquisto delle macchine da installare).

4 SINTESI DEL QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Nel presente quadro di riferimento ambientale si è proceduto alla redazione di una analisi delle caratteristiche ambientali interessata dalla realizzazione della centrale per singola componente ambientale.

4.1 Flora e Fauna

In merito alla componente in esame si rimanda alla relazione florofaunistica redatta a corredo del progetto del parco eolico in esame concernente gli aspetti florofaunistici caratterizzanti l'area di inserimento dello stesso.

La flora

La flora di un territorio si compone di tutte le specie vegetali che vivono in esso, prescindendo dall'eventuale sviluppo orografico e dai diversi aspetti ambientali dello stesso. La complessità del mondo vegetale ed i limiti umani fanno sì che i ricercatori circoscrivano i loro studi a gruppi limitati di piante;

per questo motivo si è soliti parlare, ad esempio, di flora lichenica (composta da tutte le specie di licheni che crescono in un dato territorio), flora briofitica (relativa ai muschi), flora vascolare (relativa alle felci ed alle piante che producono fiori, frutti e semi).

Sistema Biotico

Il sistema biotico interessa la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici. Le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvato con D.A. n° 6080 del 21 maggio 1999 analizzano i sistemi biotici dei vari ambiti paesaggistici in esse individuati.

Le componenti del paesaggio vegetale della Sicilia, naturale e di origine antropica, concorrono in maniera altamente significativa alla definizione dei caratteri paesaggistici, ambientali, culturali della Regione, e, come tali, devono essere rispettate e valorizzate sia per quanto concerne i valori più propriamente naturalistici, che per quelli che si esprimono attraverso gli aspetti del verde agricolo tradizionale e ornamentale, che caratterizzano il paesaggio in rilevanti porzioni del territorio regionale. Tenuto conto degli aspetti dinamici ed evolutivi della copertura vegetale, interpretata quindi non soltanto nella sua staticità, ma nella sua potenzialità di evoluzione e sviluppo, e nelle serie di degradazione della vegetazione legate all'intervento diretto e indiretto dell'uomo, la pianificazione paesistica promuove la tutela attiva e la valorizzazione della copertura vegetale della Sicilia, sia nei suoi aspetti naturali che antropogeni.

Il paesaggio vegetale della Sicilia può essere nel suo complesso ricondotto ad alcuni "tipi" particolarmente espressivi, all'interno dei quali sono state definite le varie componenti, che, raggruppate e valutate secondo i criteri enunciati più avanti, costituiscono l'oggetto della normativa di piano nelle diverse scale, nei diversi livelli normativi e di indirizzo e nei necessari approfondimenti sul territorio.

Soltanto nelle porzioni meno accessibili del territorio il paesaggio vegetale acquista qualità naturalistiche in senso stretto, nei boschi dei territori montani, negli ambienti estremi rocciosi e costieri e delle zone interne, nelle aree dunali, nelle zone umide e nell'ambito e nelle adiacenze dei corsi d'acqua.

Rete Natura 2000

Le aree che compongono la rete Natura 2000 non sono riserve rigidamente protette dove le attività umane sono escluse; la Direttiva Habitat intende garantire la protezione della natura tenendo anche "conto delle esigenze economiche, sociali e culturali, nonché delle particolarità regionali e locali" (Art. 2). Soggetti

privati possono essere proprietari dei siti Natura 2000, assicurandone una gestione sostenibile sia dal punto di vista ecologico che economico.

4.1.1 Valutazione impatti

I possibili impatti dell'impianto nei confronti del ITA020045 Rocca di Sciara possono ricondursi alla sola presenza stessa degli aerogeneratori ed alla loro emissione sonora. A tal proposito va notata la scelta progettuale di aerogeneratori a bassa emissione sonora e soprattutto di allocare il parco eolico a 3.6 km ca. dal sito, consentendo così di minimizzare detti impatti. Come indicato nella matrice di valutazione, per quanto sopra esposto, si può preliminarmente concludere che l'incidenza del parco eolico in progetto sul ITA020045 Rocca di Sciara può essere considerata trascurabile.

4.1.1.1 Aerogeneratori

I risultati del Monitoraggio ambientale ante operam sulla componente avifauna hanno rilevato la presenza di Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92 ed elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE), essi sono esposti nella Relazione Sullo Stato Della Avifauna allegata al progetto cui si rimanda per approfondimento. Oltre alle considerazioni precedentemente esposte si notino le seguenti:

- Risulta documentata la totale compatibilità di questi impianti con il pascolo di bovini ed ovini anche nelle immediate vicinanze;
- Nell'area interessata dalle opere non sono state riscontrate specie vegetali inserite negli allegati della Direttiva 92/43/CEE o tutelate dalle normative internazionali recepite dall'Italia e la flora riscontrata non rivela habitat di interesse comunitario e prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE;
- la disposizione sparsa degli aerogeneratori, gli ampi spazi (tra i 500m e i 1500m) tra un generatore e l'altro, nonché la forte pressione antropica già presente, dovuta all'utilizzo a scopo agricolo dell'area in esame, dovrebbero rendere minime le interazioni con la fauna locale;
- l'impianto non interessa direttamente alcun elemento della Rete Natura 2000; la ITA020045 Rocca di Sciara, distando 3.6 km ca. dal più prossimo aerogeneratore (T06), risulta essere l'elemento della rete più prossimo all'area di impianto.
- l'impianto non interessa direttamente alcuna Oasi, distandone oltre 64 km (T01) (Oasi del WWF "Torre Salsa");

- l'impianto non interessa direttamente alcuna Area Ramsar: la "zona umida di interesse internazionale" secondo la convenzione Ramsar più prossima al parco eolico – a 90 km (T04) - sono le BIVIERE DI GELA.
- l'impianto non interessa direttamente alcun Parco: il Parco più prossimo all'impianto in esame – a 3.6 km (T06)- è il Parco delle Madonie;
- l'impianto non interessa direttamente alcuna Riserva: La Riserva più prossima all'impianto in esame – a 3.1 km (T01)- è la Riserva Naturale "Bosco della Favara e Bosco Granza";
- si valuta la possibilità di ripiantumare in altro luogo specie floristiche di rilievo che dovessero essere eventualmente rimosse in fase di costruzione.

4.1.1.2 Opere di connessione e cavidotto

Oltre alle considerazioni precedentemente esposte in merito alla Valutazione Preliminare di Incidenza si notino le seguenti:

- Nell'area interessata dalle opere non sono state riscontrate specie vegetali inserite negli allegati della Direttiva 92/43/CEE o tutelate dalle normative internazionali recepite dall'Italia e la flora riscontrata non rivela habitat di interesse comunitario e prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE;
- Le opere non interessano direttamente alcun elemento della Rete Natura 2000; la ITA020045 Rocca di Sciara, distando 19 km ca., risulta essere l'elemento della rete più prossimo all'area di impianto.
- Le opere non interessano direttamente alcuna Oasi, distandone oltre 60 km (conness. RTN) (Oasi del WWF "Torre Salsa");
- Le opere non interessano direttamente alcuna Area Ramsar: la "zona umida di interesse internazionale" secondo la convenzione Ramsar più prossima al parco eolico – a 77 km (conness. RTN) - sono le BIVIERE DI GELA.
- Le opere non interessano direttamente alcun Parco: il Parco più prossimo all'impianto in esame – a 19 km (conness. RTN)- è il Parco delle Madonie;
- Le opere non interessano direttamente alcuna Riserva: La Riserva più prossima all'impianto in esame – a 19.4 km (conness. RTN)- è la Riserva Naturale "Bosco della Favara e Bosco Granza";
- si valuta la possibilità di ripiantumare in altro luogo specie floristiche di rilievo che dovessero essere eventualmente rimosse in fase di costruzione.

I risultati del Monitoraggio ambientale ante operam sulla componente avifauna hanno rilevato la presenza di Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92 ed elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE), essi sono esposti nella Relazione Sullo Stato Della Avifauna allegata al progetto cui si rimanda per approfondimento.

4.1.1.3 Viabilità di progetto

Oltre alle considerazioni precedentemente esposte in merito alla Valutazione Preliminare di Incidenza si notino le seguenti:

- Nell'area interessata dalle opere non sono state riscontrate specie vegetali inserite negli allegati della Direttiva 92/43/CEE o tutelate dalle normative internazionali recepite dall'Italia e la flora riscontrata non rivela habitat di interesse comunitario e prioritario ai sensi della Direttiva 92/43/CEE;
- si valuta la possibilità di ripiantumare in altro luogo specie floristiche di rilievo che dovessero essere eventualmente rimosse in fase di costruzione.

4.1.1.4 Valutazione degli impatti cumulativi

Per quanto concerne **l'effetto cumulo** sulla componente faunistica presente nell'area, la Relazione sullo Stato della Avifauna allegata al progetto afferma:

“Infine relativamente all'effetto cumulo tra l'impianto VALLEDOLMO e gli impianti eolici esistenti, occorre sottolineare che già molti di essi sono in fase di repowering, che comporterà una conseguente riduzione del numero di aerogeneratori pari a circa il 70%. Tale aspetto unitamente alla configurazione dell'impianto proposto, con ampi spazi tra gli aerogeneratori e basse velocità di rotazione, fa sì che l'impatto cumulativo sia del tutto trascurabile, evidenziando che gli studi condotti nell'ambito dei progetti di repowering di 3 impianti limitrofi hanno permesso di constatare l'effettivo adattamento dell'avifauna locale, le cui traiettorie si sono adattate perfettamente alla presenza degli aerogeneratori, infatti nell'ultimo biennio non è mai stata rinvenuta alcuna carcassa..”

4.2 SUOLO E SOTTOSUOLO

Per una valutazione specifica dell'area in esame si è reso necessario condurre, preliminarmente, uno studio degli aspetti geologici dell'area indagata in modo da acquisire quanti più

elementi necessari per la realizzazione del progetto, con particolare riferimento agli aspetti geologici geomorfologici ed idrografici.

Una valutazione a sé stante merita la valutazione della tematica concernente l'erosione del suolo.

L'erosione idrica dei suoli rappresenta ad oggi un problema di primaria importanza poiché può causare ingenti danni di natura ambientale ed economica. Per tale ragione sempre più numerosi sono gli stati che rivolgono una particolare attenzione al tema della difesa del suolo e del territorio.

4.2.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere

Si è provveduto in fase di progetto a limitare le pendenze delle superfici previste entro il 20% ca. in modo da contenere i fenomeni erosivi.

Inoltre va sottolineato come l'impianto in esame non comporti la realizzazione di viabilità asfaltata o comunque impermeabilizzata. Le uniche aree di cui è prevista l'impermeabilizzazione sono infatti solo quelle di posizionamento delle opere di fondazione delle apparecchiature elettromeccaniche e quelle riservate ai locali pari al 20% ca. della sola area occupata dalla stazione di connessione alla rete.

In conclusione, l'analisi del progetto in esame consente di affermare che l'intervento non introduce variazioni di rilievo nella relazione tra gli eventi meteorologici ed il suolo e disincentiva la possibilità che si inneschino fenomeni degradativi di tipo erosivo né induce fenomeni di compattazione del suolo.

I materiali inerti che si origineranno dal processo produttivo di realizzazione dell'opera, all'esito del procedimento di identificazione, qualificazione, destinazione e quantificazione, sia in sede progettuale che in sede esecutiva, se rispondenti alle caratteristiche tecnico, chimico, ambientali attese ed autorizzate, sono individuabili come sottoprodotti e pertanto, se utilizzati in ossequio alle prescrizioni dell'art. 186 D.lgs. 152/06, come modificato dal D.lgs. 4/2008, esclusi dalla disciplina dei rifiuti.

La Relazione tecnica del progetto del parco eolico in esame riporta le seguenti stime:

Tabella 3 movimenti terra connessi alla realizzazione del progetto

	Scavo [m ³]	Rinterro [m ³]	Esubero [m ³]
Plinti di fondazione	33378.00	22120.00	11258.00
Pali di sottofondazione	3295.08	0.00	3295.08
Piazzole	37920.40	34944.10	2976.30
Viabilità	31008.54	10589.60	20418.94
Cavidotti	21043.40	11161.90	9881.50
Area di cantiere	36953.00	36113.43	839.57
Totale	163598.42	114929.03	48669.39

Per quanto agli aspetti geologici, la relazione geologica allegata al progetto conclude che:

“Dal punto di vista geologico nell’area in studio è caratterizzata da litotipi afferenti alla Flysch Numidico ed alla Formazione Terravecchia.

Dal punto di vista idrogeologico non sono stati individuati punti d’acqua significativi. Si sottolinea infine che nessuna sorgente ricade nelle vicinanze dei pali a vento da installare e si può inoltre asserire che l’intero impianto da realizzare non turberà l’equilibrio idrico sotterraneo e che le opere di fondazione dei pali non interferiranno con le eventuali falde presenti.

Durante le fasi di sopralluogo si è osservata la prestanza di fenomeni gravitativi (frane) e di fenomeni erosivi legati alle acque di scorrimento superficiale, che rientrano in una normale dinamica evolutiva dei versanti.

In ogni caso nell’area ove si dovranno realizzare i pali a vento, ed un intorno significativo di essa, non sono stati riscontrati fenomeni di dissesto e/o instabilità né in atto né potenziale. Pertanto, da quanto osservato, si desume che l’area ove si prevede di installare le torri è stabile e che l’installazione dei pali non comporterà l’innescarsi di fenomeni di instabilità anche localizzati. ”

A seguire una valutazione discretizzata per le singole componenti costituenti l’impianto.

4.2.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione

Per quanto all’occupazione del suolo in fase di esercizio e manutenzione l’installazione di una centrale eolica richiede grandi spazi. Infatti per evitare fenomeni di interferenza aerodinamica è stato necessario garantire delle distanze minime fra le macchine (dai 5 ai 7 diametri lungo direzione

prevalente del vento e dai 3 ai 5 diametri lungo quella perpendicolare, come peraltro esplicitamente indicato nell'all.4 alle LLGG del Dlgs 387/03).

Va però detto che il territorio realmente occupato dal parco è circa il 2% del totale. Infatti, la superficie occupata alla base dalla singola torre eolica sia pure comprensiva dell'area di manovra per controllo e manutenzione è pari alla piazzola di manovra di 65x36m ca..

Nello specifico dell'impianto in esame, il consumo di uso del suolo è stato inoltre minimizzato a monte mediante l'adozione di specifiche soluzioni progettuali:

- la scelta progettuale di prevedere la connessione dell'impianto alla rete di trasmissione dell'energia elettrica RTN presso una stazione elettrica condivisa con altri produttori, prevedendo opere ad uso esclusivo del presente impianto in misura astrattamente necessaria (stazione di trasformazione), minimizza tutti gli impatti connessi: consumo di suolo, impermeabilizzazione di suolo, tempi di cantierizzazione, impatti in fase di cantiere sulle componenti atmosfera, acqua, rumore, ecc., eliminazione specie floristiche, impatto paesaggistico;
- l'impiego della viabilità esistente per il trasporto dei materiali e l'accesso all'impianto consente di minimizzare la costruzione di nuove piste.

Per quanto al consumo di suolo, la superficie totale realmente impegnata, sarà pari a 25840 mq ca. , dovuta alle seguenti componenti:

- piazzole degli aerogeneratori: 14040 mq ca.;
- opere di connessione alla rete: 900 mq ca. per la stazione di trasformazione ad uso esclusivo del presente impianto;
- nuova viabilità: 10900 mq ca..

La Relazione Agronomica allegata al progetto conclude:

“L'uso attuale del suolo riscontrato nell'area impianto pertanto consta di:

- *Seminativo;*
- *Pascolo.*

Per quanto alla possibilità di inquinamento dei suoli, esse si stimano pari a quelle di altri terreni sottoposti a rotazione foraggiere/grano della Sicilia centro -occidentale.

Con riferimento alla superficie agricola utilizzata (SAU), le percentuali di suolo occupato dal presente progetto rispetto alla stessa risultano essere contenute.”

Si noti come dell'occupazione totale solo una piccola aliquota sarà impermeabilizzata. In particolare verranno impermeabilizzate solo le aree di fondazione delle apparecchiature elettromeccaniche (trasformatore in stazione elettrica e aerogeneratori) e quelle riservate ai locali in stazione elettrica.



Figura 3 localizzazione T01



Figura 6 localizzazione T02



Figura 9 localizzazione T03

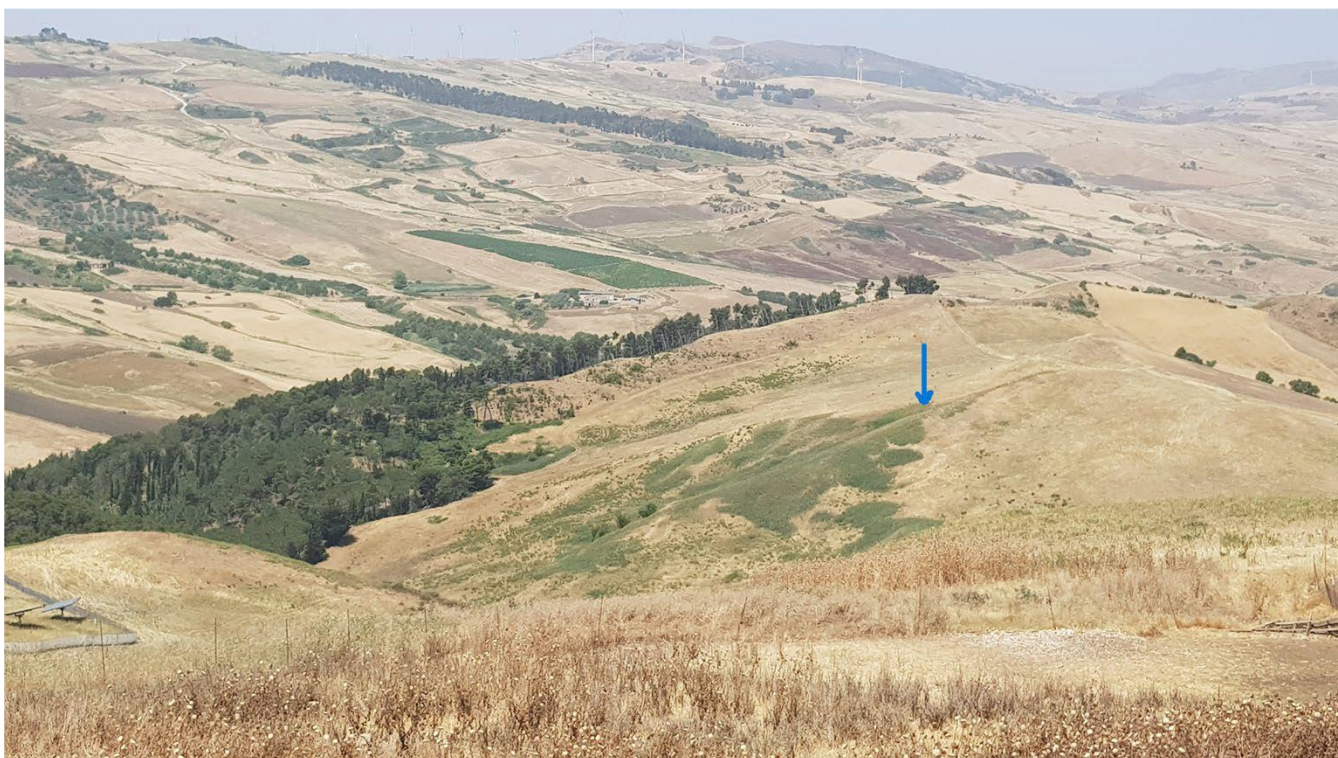


Figura 12 localizzazione T04



Figura 15 localizzazione T05



Figura 3 localizzazione T06



Figura 4 Area impianti per la connessione alla RTN

Si noti come dell'occupazione totale solo una piccola aliquota sarà impermeabilizzata. In particolare verranno impermeabilizzate solo le aree di fondazione delle apparecchiature elettromeccaniche (trasformatore in stazione elettrica e aerogeneratori) e quelle riservate ai locali in stazione elettrica.

In conformità a quanto previsto dal pto 5.1 dell'allegato 4 al DM 10/09/2010, la scelta del sito di localizzazione degli aerogeneratori, stazioni elettriche e viabilità di progetto non interessa alcuna delle aree zonizzate dal PAI.

Il tracciato del cavidotto interseca alcuni dissesti individuati dal PAI - tali interferenze avvengono tutte su viabilità esistente. Per un approfondimento della tematica si rimanda alla Relazione Geologica allagata al presente progetto.

4.2.3 Valutazione degli impatti cumulativi

Essendo sostanzialmente trascurabili gli impatti dell'opera in esame in merito a sottosuolo ed erosione del suolo, i possibili impatti che essa potrebbe produrre sulla componente ambientale in esame concernono principalmente l'uso del suolo e la gestione delle materie cavate. Si valuti in particolare come la scala a cui detti impatti si esplicano è quella strettamente locale ove, la presenza stessa dell'impianto eolico oggetto della presente, esclude quella di altri impianti di ugual natura.

4.3 Ambiente Idrico

Bacino Idrografico del Fiume Imera Settentrionale

Il fiume Imera Settentrionale o Fiume Grande, lungo circa Km 35, ha origine, con il nome di Torrente Fichera, dalla dorsale costituita dai rilievi di Cozzo Lavanche (m 848), Monte San iorgio (m 897) e Cozzo Fra Giacomo (m 781). Ha un andamento S-N nel tratto iniziale, nella porzione intermedia è orientato all'incirca SE-NW, mentre scorre in direzione SSENW nella parte terminale.

Nel territorio del bacino idrografico del Fiume Imera settentrionale sono presenti numerosi acquiferi anche di notevole rilevanza nel panorama delle risorse idriche della Sicilia.

Bacino Idrografico del Fiume Platani

Il bacino del Platani s'inserisce tra il bacino del fiume Magazzolo ad Ovest e il bacino del Fosso delle Canne ad Est. Ha un'estensione di circa 1777,4 km²; si apre al mare Mediterraneo nei pressi di Capo Bianco, nel tratto costiero delimitato tra Sciacca e Siculiana Marina, con un fronte di circa 4 km in cui si imposta il delta del fiume.

Nell'ambito del bacino del Fiume Platani, in considerazione della sua notevole estensione e della molteplicità degli aspetti geologici che lo caratterizzano, è possibile individuare vari settori di notevole interesse idrogeologico.

Qualità delle acque

Per quanto alla qualità delle acque superficiali, i dati dell'“Annuario dei dati ambientali Anno 2021 - La qualità dell'ambiente in Sicilia”, presentano valori contenuti di concentrazione annua di nitrati e di concentrazione annua pesticidi nelle aree in esame.

4.3.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere

L'area di cantiere in c.da S. Lorenzo nel comune di Sclafani Bagni (PA), è stata scelta in zone non interessate dal reticolo idrografico superficiale; si provvederà inoltre, ove necessario, ad un adeguato sistema di canalizzazione delle acque di dilavamento delle stesse aree di cantiere.

4.3.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione

Per quanto riguarda gli eventuali effetti dell'impianto sulla qualità dell'ambiente idrico, si sottolinea che la produzione di energia tramite installazioni eoliche si caratterizza per l'assenza di rilasci in corpi idrici o nel suolo.

Per quanto al tracciato del cavo MT interrato di collegamento degli aerogeneratori alla stazione di trasformazione, esso interferisce con la rete idrografica (vedasi tavola delle interferenze allegata al progetto).

Si prevede la realizzazione di opere idrauliche con lo scopo di intercettare l'acqua pluviale che scola lungo la viabilità e portarla allo scarico nei recettori naturali. A protezione idraulica delle opere sono previste delle cunette e fossi di guardia realizzate sul terreno senza rivestimenti in modo tale da minimizzare l'impatto visivo delle stesse.

4.3.3 Valutazione degli impatti cumulativi

La compresenza dell'impianto eolico in esame con eventuali altri impianti, essendo sostanzialmente trascurabile l'impatto prodotto dallo stesso sulla componente ambientale in esame, non potrà ingenerare un sensibile effetto cumulativo sull'ambiente idrico.

4.4 Aria e Fattori Climatici

Per conformarsi alle disposizioni del decreto e collaborare al processo di armonizzazione messo in atto dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare tramite il Coordinamento istituito all'articolo 20 del decreto 155/2010, la Regione Siciliana con Decreto Assessoriale 97/GAB del 25/06/2012 ha modificato la zonizzazione regionale precedentemente in vigore, individuando cinque zone di riferimento, sulla base delle caratteristiche orografiche, meteo-climatiche, del grado di urbanizzazione del territorio regionale, nonché degli elementi conoscitivi acquisiti con i dati del monitoraggio e con la redazione dell'Inventario regionale delle emissioni in aria ambiente (Appendice I del D.Lgs. 155/2010). In base al D.A. 97/GAB del 25/06/2012 il territorio regionale è suddiviso in 3 Agglomerati e 2 Zone (*cf.* Figura 1) di seguito riportate:

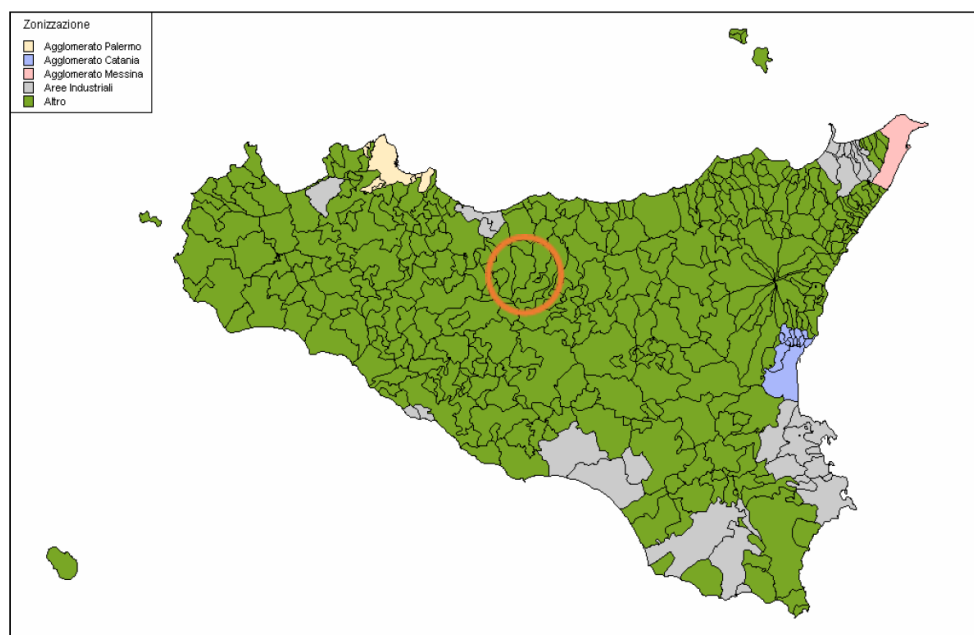


Figura 8: Zonizzazione e classificazione del territorio della Regione Siciliana

L'area in esame ricade nella zona denominata "IT1915 Altro" ex D.A. 97/GAB del 25/06/2012.

4.4.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere

L'area di cantiere è prevista in c.da S. Lorenzo nel comune di Sclafani Bagni (PA), è stata individuata ad oltre 200m dalle unità con possibile funzione abitativa presenti.

Per quanto concerne la realizzazione dell'impianto in tutte le sue componenti (aerogeneratori, opere di connessione, piste, etc..) gli unici impatti riscontrabili sulla componente aria sono connessi all'impiego di mezzi di cantiere ed all'innalzamento di polveri. In particolare le operazioni che possano ingenerare impatti sono identificabili in:

- movimentazione materiali su viabilità ordinaria e di cantiere e impiego mezzi pesanti;
- operazioni di scavo,
- attività dei mezzi d'opera in cantiere.

Per le emissioni inquinanti generate dall'impiego di mezzi operatori connessi alla cantierizzazione dell'opera si notino infine le seguenti:

- l'eventuale impatto sarà temporalmente limitato: ampiezza temporale pari al periodo dei lavori;
- l'eventuale impatto sarà completamente reversibile: al termine dei lavori le condizioni potranno tornare allo stato ex ante;

la scala spaziale dell'impatto è limitata: esso sarà di tipo locale.

4.4.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione

In considerazione del fatto che l'esercizio degli aerogeneratori è assolutamente privo di emissioni aeriformi di qualsivoglia natura, non sono previste interferenze con il comparto atmosfera, che anzi, a scala più ampia, non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia tramite questa fonte rinnovabile. Le emissioni evitate concernenti la produzione elettrica dell'impianto sono stimabili in:

Tabella 4: Emissioni evitate

Emissioni evitate	CO ₂
	[t/anno]
Annue	46.630
In 20 anni	932.590

Le apparecchiature elettromeccaniche presenti nelle stazioni elettriche ed il cavo interrato non emettono durante la loro fase di esercizio, alcuna emissione in atmosfera.

L'impiego delle nuove piste durante la fase di esercizio sarà limitato al transito per gli interventi di manutenzione.

4.4.1 Valutazione degli impatti cumulativi

Come precedentemente mostrato, gli impatti sulla componente in fase di esercizio sono nulli. Gli eventuali impatti su Aria e Fattori Climatici in fase di cantiere ove presenti agirebbero nell'ambito della sola area di cantiere e sarebbero pertanto da ricondurre ad una scala strettamente locale su cui la stessa messa in opera del parco eolico in esame esclude la presenza di altre strutture che possano addurre impatti cumulabili.

4.5 Popolazione: campi elettromagnetici, Vibrazioni

Le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

La tutela della salute viene attuata – nell'intero territorio nazionale – in esecuzione della Legge 36/2001 e del D.P.C.M. 08/07/2003, successivamente sono stati definiti i criteri e la metodologia per la determinazione delle fasce di rispetto, introducendo inoltre il criterio della “distanza di prima approssimazione (DPA)” e delle connesse “aree o corridoi di prima approssimazione”.

La distanza di prima approssimazione (DPA) per le linee elettriche è la distanza, in pianta sul livello del suolo; dalla proiezione del centro linea che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di Dpa si trovi all'esterno delle fasce di rispetto.

“La metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti” prevede una procedura semplificata di valutazione con l'introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA) che si applica nel caso di:

- realizzazione di nuovi elettrodotti (inclusi potenziamenti) in prossimità di luoghi tutelati;
- progettazione di nuovi luoghi tutelati in prossimità di elettrodotti esistenti.

Per quanto alle **vibrazioni**, esse rappresentano una forma di energia in grado di provocare disturbi o danni psico-fisici sull'uomo ed effetti sulle strutture.

Tali impatti dipendono, in primo luogo, dalle caratteristiche fisiche del fenomeno, con particolare riferimento all'intensità delle vibrazioni, frequenza, punto e direzione di applicazione nonché durata e vulnerabilità specifica del bersaglio (organismo od opera inanimata).

Le vibrazioni possono essere trasmesse in modo diverso ed interessare sistemi diversi, i casi più comuni sono:

- Le vibrazioni trasmesse al corpo intero nel caso di persone presenti in edifici;
- Le vibrazioni trasmesse al corpo intero a bordo di macchine mobili;
- Le vibrazioni trasmesse al sistema mano-braccio.

In particolare le vibrazioni trasmesse al corpo intero nel caso di persone presenti in edifici possono essere determinate da:

- traffico veicolare, in particolare su rotaia (treni, tram, metropolitana) e pesante (camion, autobus);
- macchine fisse installate in stabilimenti (magli, tram, telai, ecc.);
- lavorazioni edili e stradali (infissione pali, escavazioni, ecc.).

Per quanto riguarda gli effetti, le vibrazioni negli edifici possono costituire un disturbo per le persone esposte e, se di intensità elevata, possono arrecare danni architettonici o strutturali. Non va dimenticato inoltre il possibile disturbo da rumore prodotto per conversione delle vibrazioni.

4.5.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere

L'area di cantiere è prevista in c.da S. Lorenzo nel comune di Sclafani Bagni (PA), è stata individuata ad oltre 200m dalle unità con possibile funzione abitativa presenti.

Per quanto concerne la realizzazione dell'impianto in tutte le sue componenti (aerogeneratori, opere di connessione, piste, etc..) non è previsto l'uso di mezzi e/o macchinari per la messa in opera che implichi particolari **emissioni elettromagnetiche**.

Le attività che ingenerano **vibrazioni** sensibili saranno quelle solitamente connesse alle attività di scavo e perforazione previste. In particolare, in considerazione dell'esiguità dei movimenti terra previsti per l'opera, l'unico possibile elemento di rilievo sarà costituito dall'esecuzione dei pali gettati in opera per le fondazioni degli aerogeneratori.

4.5.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione

Nella fase di esercizio dell'impianto come delle relative opere di connessione, non si prevedono attività che possano ingenerare **vibrazioni** quali scavi di grossa entità o perforazioni nel sottosuolo. In particolare la struttura della torre dell'aerogeneratore è appositamente progettata, oltre che per sostenerne il peso, per assorbire le vibrazioni che dovessero eventualmente essere prodotte presso la navicella a causa della rotazione delle pale.

Le apparecchiature elettromeccaniche presenti in stazione non sono tali da produrre vibrazioni di rilievo. Le DPA calcolate del cavidotto interrato MT nella Relazione CEM, cui si rimanda per approfondimenti, sono le seguenti:

- 1.7 metri per una terna;
- 2.5 metri per due terne;
- 3.1 per tre terne.

La Relazione CEM a corredo del progetto in esame conclude che:

“Con le considerazioni e le valutazioni sopra esposte e, con le tolleranze attribuibili al modello i calcolo adottato, si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto eolico in progetto, nelle condizioni ipotizzate, risulta nel complesso compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.”

4.5.3 Valutazione degli impatti cumulativi

La compresenza dell'impianto eolico in esame con eventuali altri impianti, essendo

sostanzialmente trascurabile l'impatto prodotto dallo stesso sulla componente ambientale in esame, non potrà ingenerare un sensibile effetto **cumulativo** su CEM e vibrazioni.

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente si sono poste in essere le seguenti mitigazioni:

- struttura di sostegno dell'aerogeneratore appositamente dimensionata per assorbire eventuali vibrazioni provenienti dalla navicella a causa della rotazione delle pale,
- minima distanza di ciascun aerogeneratore dalle unità con possibile funzione abitativa presenti superiore ai 500m;
- contenimento dei tempi di cantierizzazione al fine di minimizzare gli eventuali disturbi in sede di trivellazione del terreno;
- minimizzazione della possibilità di impatto vibrazionale in sede di cantierizzazione prevedendo fondazioni indirette solo ove necessario e prediligendo per la loro realizzazione, ove possibile, i pali trivellati a quelli battuti, la cui esecuzione comporta una maggiore produzione di vibrazioni;
- scelta progettuale di in un'area pianeggiante per la localizzazione d'impianto diminuendo la necessità di realizzazione di scavi;
- la scelta progettuale di prevedere la connessione dell'impianto alla rete di trasmissione dell'energia elettrica RTN presso una stazione elettrica condivisa con altri produttori, prevedendo opere ad uso esclusivo del presente impianto in misura astrattamente necessaria (stazione di trasformazione), minimizza tutti gli impatti connessi: consumo di suolo, impermeabilizzazione di suolo, tempi di cantierizzazione, impatti in fase di cantiere sulle componenti atmosfera, acqua, rumore, ecc., eliminazione specie floristiche, impatto paesaggistico;
- trasformatore posto in quota all'interno della navicella, non al suolo;
- assenza di linee aeree elettriche e impiego di cavidotti MT interrati al di sotto di 1.1m, progettazione e posa secondo gli standard nazionali ed internazionali vigenti;

- corretto dimensionamento delle opere elettromeccaniche ed impiego di apparecchiature certificate secondo la normativa vigente.

4.6 POPOLAZIONE: RUMORE

In merito alla componente rumore, la prima legge di riferimento è il DPCM 1 marzo 1991, relativo ai *“Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell’ambiente esterno”*.

Nel decreto è anche previsto che i Comuni dovranno classificare il territorio in 6 classi di destinazione d’uso:

CLASSE	TIPO DI AREE	DIURNO	NOTTURNO
I	particolarmente protette	50	40
II	prevalentemente residenziali	55	45
III	tipo misto	60	50
IV	intensa attività umana	65	55
V	prevalentemente industriali	70	60
VI	esclusivamente industriali	70	70

Il parametro di misura preso in considerazione per ogni classe è il livello equivalente continuo di rumore in curva di ponderazione "A" (LA eq), diurno e notturno.

In realtà non tutti i comuni hanno adottato tale zonizzazione acustica, pertanto fino a quando i comuni non delibereranno in merito, valgono i seguenti limiti provvisori (sempre proposti dal DPCM 1 marzo 1991) espressi in dBA:

ZONA	DIURNO	NOTTURNO
tutto il territorio nazionale	70	69
zona A	65	55
zona B	60	50
zona esclusivamente industriale	70	70

Il decreto stabilisce, inoltre, un criterio differenziale: nelle zone non esclusivamente industriali, oltre ai limiti massimi, non si devono superare le seguenti differenze fra livelli sonori:

- periodo diurno: livello differenziale=rumore ambientale-rumore residuo ≤ 5 dB(A);
- periodo notturno: livello differenziale=rumore ambientale-rumore residuo ≤ 3 dB(A).

Il Decreto 1° Giugno 2022 del Ministero Della Transizione Ecologica - “Determinazione dei criteri per la misurazione del rumore emesso dagli impianti eolici e per il contenimento del relativo inquinamento acustico” – riferisce alle le linee guida ISPRA “valutazione e monitoraggio dell’impatto acustico degli impianti eolici in fase di esercizio” ove vengono indicate le caratteristiche del monitoraggio in fase di esercizio degli impianti eolici.

4.6.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere

Per quanto alla presente opera, ipotizzando una presenza contemporanea di 6 macchine con un rumore medio di 87 dB(A), trascurando l’attenuazione dovuta all’atmosfera e ad eventuali ostacoli, trascurando l’effetto del vento e considerando l’attenuazione dovuta al terreno ed alla direttività della fonte si ottiene il grafico di seguito riportato.

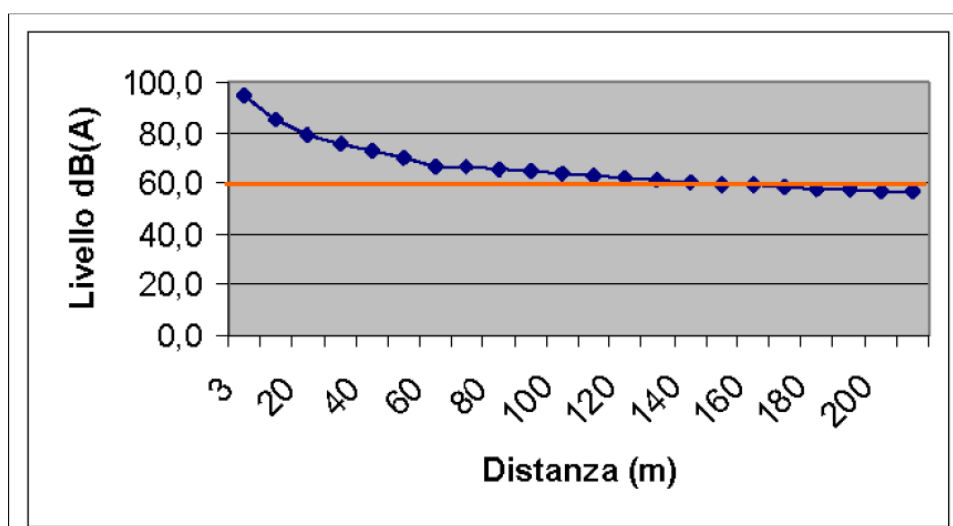


Figura 9: Andamento della variazione del livello di dB(A) in fase di cantiere al variare della distanza

Il grafico della precedente figura mostra come i livelli di rumore in fase di cantiere non superano i 70 dB(A) per distanze superiori a 55 m.

Pertanto è verosimile che all’esterno dell’area di cantiere non vi sia alcun superamento dei limiti di legge. A tal proposito di noti come gli aerogeneratori siano stati posti a più di 500 m dalle unità con possibile funzione abitativa presenti.

4.6.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione

Il rumore emesso dagli impianti eolici durante la loro fase di esercizio deriva dalla interazione della vena fluida con le pale del rotore in movimento e dipende dalla tecnologia adottata per

le pale e dai materiali isolanti utilizzati. Diversi studi hanno dimostrato che a poche centinaia di metri il rumore emesso dalle turbine eoliche è sostanzialmente poco distinguibile dal rumore di fondo e che all'aumentare del vento si incrementa anche il rumore di fondo, mascherando così quello emesso dalle macchine.

Lo studio previsionale di impatto acustico allegato al presente progetto conclude:

“[...] Alla luce delle considerazioni sopra riportate dunque, è possibile concludere che, in fase di esercizio oltre che in fase di cantiere, anche nello scenario emissivo più gravoso, il parco eolico oggetto del presente studio sarà compatibile con il clima acustico dell'area interessata. In ogni caso, al fine di tutelare ulteriormente i ricettori individuati e di convalidare i risultati stimati dalla presente valutazione di impatto acustico, si ritiene opportuno prevedere, in fase di avvio del parco eolico, ad un monitoraggio post operam dei livelli di rumore generati dall'impianto stesso in condizioni di reale operatività.

Qualora, in fase di collaudo, le previsioni si rivelassero non corrispondenti alle ipotesi di progetto e quindi i limiti normativi non fossero rispettati, si provvederà ad attenuare i livelli sonori prodotti adottando adeguate misure per il contenimento.”

4.6.3 Valutazione degli impatti cumulativi

Gli eventuali impatti sulla componente rumore dell'impianto in esame sono stati valutati a mezzo di una valutazione previsionale dell'impatto acustico la cui base di partenza sono stati i dati di rumore preesistente opportunamente rilevati: essa pertanto ha già considerato l'effetto cumulativo dell'impianto con il clima acustico presente nell'area.

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente rumore si sono poste in essere le seguenti mitigazioni:

- Utilizzo di generatori a bassa velocità e con profili alari ottimizzati per ridurre l'impatto sonoro;
- minima distanza di ciascun aerogeneratore dalle unità con possibile funzione abitativa presenti superiore ai 500m;
- Limitazione, in fase di cantiere, della presenza contemporanea di più sorgenti sonore a mezzo di opportuna calendarizzazione della presenza delle macchine operatrici in cantiere;

- Scelta progettuale di apparecchiature elettriche a bassa emissione sonora;
- Scelta progettuale di realizzazione cavi elettrici di collegamento (sia AT che MT) interrati in vece di soluzioni aeree la cui realizzazione avrebbe comportato la possibilità di un maggiore impatto (effetto corona, vento, ecc...).

Qualora, in fase di collaudo, le previsioni si rivelassero non corrispondenti alle ipotesi di progetto e quindi i limiti normativi non fossero rispettati, si provvederà ad attenuare i livelli sonori prodotti adottando adeguate misure per il contenimento

4.7 PAESAGGIO

Il paesaggio è un palinsesto in cui si sovrascrivono fattori naturali e antropici; entrambi i fattori contribuiscono a definirne l'identità e la percezione di esso attivando processi dinamici ed economici. Il paesaggio può essere letto attraverso molteplici punti di vista, tutti compresenti nella sua complessità.

Il processo gnoseologico è ineludibile per un approccio corretto al progetto e la conoscenza parte dall'individuazione dei caratteri morfologici, dei materiali naturali e artificiali, dei colori, delle tecniche costruttive, degli elementi e delle relazioni caratterizzanti, la descrizione paesaggistica dell'aera è fatta anche di componenti percettive e semantiche, con astrazione e nel contempo sensibilità critica si cercherà di esprimere i caratteri topologici e la narrazione della realtà.

Gli aerogeneratori in progetto ricadono entro l' "Ambito 6 AREA DEI RILIEVI DI LERCARA, CERDA E CALTAVUTURO". L'ambito è caratterizzato dalla sua condizione di area di transizione fra paesaggi naturali e culturali diversi (le Madonie, l'altopiano interno, i monti Sicani); al tempo stesso è stato considerato zona di confine fra la Sicilia occidentale e orientale, fra il Val di Mazara e il Val Demone. L'ambito, diviso in due dallo spartiacque regionale, è caratterizzato nel versante settentrionale dalle valli del S. Leonardo, del Torto e dell'Imera settentrionale e nel versante meridionale dall'alta valle del Platani, dal Gallo d'oro e dal Salito.

Le opere di connessione alla RTN di cui al presente progetto ricadono entro il Paesaggio locale 1 "Valle del Salacio" individuato dal Piano Paesaggistico degli Ambiti 6,7,10,11, 12 e 15 ricadenti nella provincia di Caltanissetta (PPA di CL). Il paesaggio locale "Valle del Salacio" comprende i territori comunali di Vallelunga Pratameno e di Villalba. L'area è zona di transizione fra paesaggi naturali e culturali diversi (le Madonie, l'altopiano interno, i Monti Sicani). Il paesaggio locale è attraversato a nord dallo spartiacque regionale che separa il bacino del Fiume Torto da quello dell'alta valle del Fiume Platani (torrente Belici). Il paesaggio è caratterizzato litologicamente in prevalenza dal complesso arenaceo-argilloso, argilloso-marnoso, sabbioso-calcarenitico e conglomeratico-arenaceo.

4.7.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere

L'unico possibile impatto sulla componente paesaggio in fase di cantierizzazione dell'opera, potrebbe essere connesso alla presenza di cumuli di materiale cavato per l'esecuzione degli scavi in progetto. Detto impatto è stato minimizzato prediligendo aree pianeggianti per il posizionamento delle singole componenti dell'impianto (aerogeneratori, opere di connessione, piste, etc..).

Per quanto alla presenza di macchinari di notevoli dimensioni (le gru di sollevamento) essa sarà di ridottissima entità e pari al solo periodo di montaggio degli aerogeneratori.

4.7.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione

L'uso attuale del suolo nelle aree di posizionamento degli aerogeneratori riscontrato (vedasi relazione Agronomica allegata al progetto) consta di:

- Seminativo;
- Incolto.

La "Tavola dell'intervisibilità potenziale" mostra come alcuni centri abitati (Caltavuturo; Aliminusa; Montemaggiore Belsito e Valledolmo) siano posti al di fuori dell'area addirittura potenziale di intervisibilità dell'impianto. La "Tavola dell'impatto visivo potenziale" consente di affermare che in vasta parte delle aree in cui l'impatto visivo sussiste esso è lieve in quanto connesso ad una visibilità parziale e non totale dell'impianto.

Per quanto ai vincoli paesaggistici, gli aerogeneratori in progetto, le relative piazzole e viabilità di accesso di nuova progettazione, non interessano nessuno dei vincoli presenti nell'area; alcune interferenze dirette con aree vincolate paesaggisticamente avvengono con l'attraversamento del cavidotto MT interrato e con l'adeguamento di viabilità preesistenti (vedasi Monografie Interferenze Dirette Aree Vincolate Paesaggisticamente allegato alla presente).

Per tali elementi si è effettuata opportuna valutazione dell'interferenza paesaggistica:

- ❖ Cavidotto: non ponendosi in atto alcuna modificazione morfologica delle strutture preesistenti e essendo l'opera collocata al di sotto del piano di campagna, condizione che ne pregiudica la visibilità dall'esterno, od, al più, in affiancamento ad eventuali strutture preesistenti, può concludersi l'assenza di alterazione del contesto paesaggistico in esame e, conseguentemente, il mancato instaurarsi dell'impatto connesso (intervento ricadente nella fattispecie A.15 dell'allegato A "Interventi ed opere in Aree Vincolate Esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica" al DPR 31/2017);

- ❖ adeguamento di viabilità esistente: l'adeguamento della viabilità al fine del passaggio dei mezzi avverrà mediante ripristino della stessa; non si prevede l'impermeabilizzazione delle sedi stradali pertanto le condizioni paesaggistiche della viabilità rimarranno pressoché inalterate.

4.7.3 Valutazione degli impatti cumulativi

Dalla "Tavola dell'impatto cumulativo potenziale - intervisibilità" considerando la quasi totale sovrapposizione delle due aree di intervisibilità, si evince come la presenza del presente impianto non aggiunga aree di interferenza visiva sul territorio a quelle preesistenti. Dall'analisi della Tavola dell'impatto cumulativo con impianti eolici autorizzati ed in autorizzazione, si notano le vaste aree di sovrapposizione delle due intervisibilità, condizione che limita le aree totali di interferenza visiva sul territorio.

4.8 Beni Materiali, Patrimonio Architettonico e Archeologico

Il sistema insediativo comprende i processi urbano-territoriali, socio economici, istituzionali, culturali, le loro relazioni formali, funzionali e gerarchiche ed i processi sociali di produzione e consumo del paesaggio.

4.8.1 Valutazione degli impatti: fase di cantiere

La relazione archeologica allegata al progetto in esame conclude:

"[...] I dati testé presentati definiscono, quindi, un indice di rischio mediamente alto di interferire con depositi e/o strutture archeologiche non ancora documentate."

4.8.2 Valutazione degli impatti: esercizio e manutenzione

Per quanto a beni noti e vincolati paesaggisticamente, gli aerogeneratori in progetto non ne interessano direttamente alcuno. Resta pertanto il rischio di interferenza residuo connesso alla visibilità dell'impianto da beni costituenti il preesistente assetto insediativo.

In particolare, i beni isolati individuati dal Layer "beni isolati non esaustivi" del Sitr regionale nel territorio limitrofo alle aree d'intervento sono:

- Masseria Ceravolo;
- Masseria Mandranuova;
- Masseria Mangiante;
- Masseria Rovittello;
- Masseria Mandragiumenta.

L'analisi puntuale delle interazioni visive, oltre che per i centri abitati prossimi all'impianto, è stata condotta per gli elementi di interesse paesaggistico presenti nell'area, a mezzo di specifiche simulazioni fotografiche. Le fotosimulazioni mostrano come la valutazione dell'impatto visivo connesso all'impianto in progetto possa valutarsi moderato o sensibile. Considerando che i punti di vista sono stati appositamente selezionati nell'ambito dei beni oggetto di valutazione, tra quelli più prossimi all'impianto e con visuale il più possibile libera in direzione dello stesso, e che le fotosimulazioni sono state condotte per la worst condition (Hmozzo=125m), l'impatto visivo dell'impianto si stima nel complesso contenuto.

4.8.3 Valutazione degli impatti cumulativi

Le analisi effettuate per loro stessa natura, partendo da fotoriprese dal reale, comprendono l'impatto visivo e paesaggistico di eventuali infrastrutture e/o impianti preesistenti sul territorio.

5 BILANCIO AMBIENTALE E CONCLUSIONI

Di seguito si riportano le considerazioni conclusive in merito al bilancio ambientale del progetto di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Valledolmo" di potenza 36 MW (di seguito il "Progetto" o "l'Impianto"), nei Comuni di Valledolmo e Sclafani Bagni (PA), e relative opere di connessione, nei Comuni di Caltavuturo (PA), Polizzi Generosa (PA), Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) che intende realizzare la società Sorgenia Zefiro Srl (di seguito la "Società").

Il Progetto prevede l'installazione di 6 aerogeneratori eolici tripala, di potenza nominale pari a 6 MW ciascuno (per un totale installato di 36 MW). Gli aerogeneratori preliminarmente scelti hanno altezza al mozzo pari a 125 m e diametro rotore pari a 170 m, per una altezza massima fuori terra di 210m.

L'aumento delle emissioni di anidride carbonica e di altre sostanze inquinanti legato allo sfruttamento delle fonti energetiche convenzionali costituite da combustibili fossili, assieme alla loro limitata disponibilità, ha creato negli operatori del settore una crescente attenzione per lo sfruttamento delle fonti energetiche, cosiddette "rinnovabili", per la produzione di energia elettrica.

Le emissioni evitate concernenti la produzione elettrica dell'impianto sono stimabili in:

Tabella 5: Emissioni evitate

Emissioni evitate	CO ₂
	[t/anno]
Annue	46.630
In 20 anni	932.590

Nel Quadro di riferimento programmatico si è verificata la conformità del progetto in esame con la seguente pianificazione nazionale, regionale e comunale:

- Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017 - Decreto interministeriale 10 novembre 2017
- Piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030
- Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)
- Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR) Piano Cave 2016 - "Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidari di Pregio" (Decreto Presidenziale n.19 del 3 febbraio 2016)
- Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (D.A. n° 6080 del 21 maggio 1999)
- Aree ad elevato rischio ambientale (DECRETO 4 settembre 2002 pubblicato su GURS n. 48 del 18.10.2002)
- Piano regionale per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva per la difesa della vegetazione contro gli incendi - ANNO DI REVISIONE 2018 (aggiornamento del Piano AIB 2015 vigente - Decreto del Presidente della Regione Siciliana in data 11 Settembre 2015)
- Piano Forestale Regionale
- Piano di Tutela delle Acque (PTA - Ordinanza Commissariale n. 333 del 24 dicembre 2008 pubblicata sulla GURS n° 6 del 06/02/2009)
- Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Sicilia (D.P.C.M. 7 marzo 2019)
- Rapporto preliminare rischio idraulico in Sicilia (redatto dalla Protezione Civile nell'ambito della redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni)
- Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020 (Decisione CE C (2015) 8403 del 24 novembre 2015)
- Piano Faunistico Venatorio 2013-2018 della Regione Siciliana (Decreto n° 227 del 25 luglio 2013)
- PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE

- Piano Regionale per la lotta alla Siccità (GIUNTA REGIONALE con Deliberazione n. 229 dell'11 giugno 2020)
- Piano Energetico Ambientale Siciliano - PEARS (D. P. Reg. n.13 del 2009)
- Piano di Sviluppo Terna
- Legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, “Norme in materia di tutela delle aree caratterizzate da vulnerabilità ambientale e valenze ambientali e paesaggistiche” introduce il concetto di “aree non idonee”
- Piano Stralcio di Bacino per l’Assetto Idrogeologico (P.A.I.) - redatto ai sensi dell’art. 17, comma 6 ter, della L. 183/89, dell’art. 1, comma 1, del D.L. 180/98, convertito con modificazioni dalla L. 267/98, e dell’art. 1 bis del D.L. 279/2000, convertito con modificazioni dalla L. 365/2000, ha valore di Piano Territoriale di Settore
- Piani Regolatori Generali (PRG) e Piani di Azione per l’Energia Sostenibile (PAES) dei comuni interessati dalle opere.

Per quanto all'opera in oggetto essa non ricade all'interno della perimetrazione delle aree non idonee di cui al Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017, “Definizione dei criteri ed individuazione delle **aree non idonee** alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica ai sensi dell’art. 1 della legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, nonché dell’art. 2 del regolamento recante norme di attuazione dell’art. 105, comma 5, legge regionale 10 maggio 2010, n. 11, approvato con decreto presidenziale 18 luglio 2012, n. 48”.

Le aree interessate dal collocamento degli aerogeneratori risultano essere, dalle tavole di Inquadramento urbanistico e vincolistico – PRG allegato al progetto, classificate come Verde Agricolo.

Di seguito si espone la presenza di vincoli nell’area in esame.

<i>Elemento</i>	<i>Denominazione elemento</i>	<i>Distanza [m]</i>
Zona umida di interesse internazionale (Area Ramsar)	IL BIVIERE DI GELA	77 km (conness. RTN) 90 km (T04)
Parco	Parco delle Madonie	19 km (conness. RTN) 3.6 km (T06)
Riserva	Riserva Naturale “Bosco della Favara e Bosco Granza”	19.4 km (conness. RTN)

		3.1 km (T01)
Elemento rete Natura 2000	ITA020045 Rocca di Sciara	19 km (conness. RTN) 3.6 km (T06)
Oasi	Oasi WWF Torre Salsa	60 km (conness. RTN) 64 km (T01)
IBA	IBA164 Madonie	19 km (conness. RTN) 3.6 km (T06)
Vincolo paesaggistico - territori contermini ai corsi d'acqua	Vallone Quadrara Vallone di Verbumcaudo Vallone Vicaretto Torrente Belici	850 m (T05) Attraversamento con cavidotto MT interrato
Vincolo paesaggistico - aree boschive	varie	Attraversamento con cavidotto MT interrato
Vincolo paesaggistico - Aree di interesse archeologico	Area archeologica C.da Pagliuzza Area di interesse archeologico Passo Sambuco	1700 m (T06) 4.3 km (conness. RTN)

Gli aerogeneratori in progetto, le relative piazzole e viabilità di accesso di nuova progettazione, non interessano nessuno dei vincoli presenti nell'area; alcune interferenze dirette con aree vincolate paesaggisticamente avvengono con l'attraversamento del cavidotto MT interrato e con l'adeguamento di viabilità preesistenti (vedasi Monografie Interferenze Dirette Aree Vincolate Paesaggisticamente allegato alla presente).

Per quanto al **Quadro di riferimento progettuale**, si noti come le **motivazioni dell'opera** risiedano nel beneficio ambientale derivante dalla sostituzione con produzione eolica di altrettanta energia prodotta da combustibili fossili; esso può essere valutato come mancata emissione, ogni anno, di rilevanti quantità di inquinanti.

Non trascurabili sono poi le motivazioni concernenti la possibilità di sviluppo locale, soprattutto in termini di ricadute occupazionali, rappresentata dall'impianto stesso.

Ai fini della progettazione dell'impianto sono state valutate, oltre all'alternativa zero – consistente nella non realizzazione dell'opera - diverse **alternative**, sia strategiche, che localizzative, che tecnologiche. Detta valutazione ha portato alla scelta di un impianto per la produzione di energia

elettrica da fonte rinnovabile eolica con aerogeneratori ad asse orizzontale della potenza di 6 MW di altezza 125 m al mozzo e diametro 170 m, in zona ben servita dalla viabilità esistente ed esterna ai vincoli paesaggistici ed alle aree naturali protette.

Il **progetto** prevede la formazione di piazzole di dimensione mediamente pari a 65x36m ca. per l'assemblaggio delle torri, di fondazioni circolari per gli aerogeneratori di diametro pari a 30 m, di brevi tratti di nuova viabilità di larghezza pari a 5m ca., del cavo MT interrato a 30 kV per il convogliamento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori. La stazione di trasformazione 30/36 kV verrà collegata in antenna mediante cavidotto interrato a 36 kV alla costruenda stazione elettrica di trasformazione (SE) 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce sul costruendo elettrodotto RTN a 380 kV della RTN "Chiaramonte Gulfi - Ciminna".

Nella fase di **cantierizzazione** si produrrà una occupazione temporanea dei terreni da utilizzare, che in alcuni casi è più funzionale che fisica. I lavori inizieranno con la predisposizione di un'adeguata area di cantiere. Ivi si saranno allocate le strutture provvisorie necessarie allo svolgimento delle attività di cantiere (quali baracche, generatore elettrico, ricovero mezzi e attrezzature). Dopo l'allestimento, l'attività di cantiere prevede in primo luogo la realizzazione di opere necessarie alla viabilità interna dell'impianto in modo che si possano raggiungere agevolmente le piazzole di installazione delle torri eoliche. In successione e/o in parziale sovrapposizione temporale alla realizzazione della viabilità potranno realizzarsi le opere di scavo e/o perforazione e relativa posa in opera delle fondazioni degli aerogeneratori che potranno essere, a seconda delle caratteristiche geomorfologiche disponibili, di tipo diretto a plinto interrato in c.a. Il trasporto verrà effettuato in stretto coordinamento con la sequenza di montaggio delle singole macchine.

La Relazione tecnica del progetto del parco eolico in esame, stima i materiali cavati nell'ordine dei 160 mila mc., per oltre la metà da reimpiegare come rinterri. In sede di progettazione esecutiva verrà realizzata una caratterizzazione preliminare dei **materiali** da asportare. Sulla base di detta caratterizzazione verrà predisposto un opportuno Piano di gestione e di posa dei materiali cavati. In particolare le terre provenienti dagli scavi possono essere riutilizzate nell'ambito dell'intervento e non destinate a rifiuto, se riconducibili alla categoria dei sottoprodotti di cui all'art. 186 del D.Lgs. 152/2006, come modificato dal D.Lgs. 4/2008 e dalla L. 2/2009. Sarà redatto un progetto esecutivo delle terre e rocce da scavo previa caratterizzazione e codifica delle stesse ai sensi del D.P.R. 13/06/2017 n° 120. Sarà attuata in esecuzione, secondo legge, la modalità di tracciabilità con la prescritta modulistica delle terre e rocce da scavo. All'atto del progetto esecutivo saranno condotte delle indagini chimico-fisiche che avvalorino le ipotesi progettuali. In caso di analisi negative si prevederà lo smaltimento in base alla classificazione del rifiuto.

Conformemente all'allegato VII alla parte seconda del Testo Unico dell'Ambiente – Dlgs 153/06 “Norme in materia ambientale” come novellato dal Dlgs 128/10 - le **componenti ambientali** considerate nel **Quadro di Riferimento Ambientale** sono state le seguenti: Flora e Fauna, Suolo e Sottosuolo, Popolazione: campi elettromagnetici, Vibrazioni, Popolazione: Rumore, Ambiente Idrico, Aria e Fattori Climatici, Beni Materiali, Patrimonio Architettonico e Archeologico, Paesaggio. La componente “Radiazioni Ionizzanti”, in considerazione della natura dell'opera, non è stata indagata in quanto non rilevante per la stessa.

Le analisi svolte hanno avuto per campo di indagine un'area almeno pari a quella di prossimità dell'impianto eolico.

Il criterio di **prossimità** è stato individuato in un'area di 10.5 km ca. di raggio nell'intorno di ogni generatore, essendo detta misura superiore a 50 volte l'altezza massima di 210 m degli aerogeneratori (considerando l'estremità della pala rotante).

All'origine di detto criterio vi è l'Allegato 4 al Dm Sviluppo economico 10 Settembre 2010; esso richiede che si effettui sia la *“ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del Decreto legislativo 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del piu' vicino aerogeneratore”* (pto b paragr. 4 del capitolo 3.1.), sia l'esame dell'effetto visivo *“rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'articolo 136; comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del piu' vicino aerogeneratore”* (pto e del capitolo 3.2.).

Inoltre la **fase preliminare di valutazione di incidenza** del parco eolico sulla ITA020045 Rocca di Sciara – da cui esso dista 3.6 km ca. - conclude che gli impatti ingenerati dall'impianto in esame e dalla relativa cantierizzazione siano trascurabili.

Per quanto all'impatto sulle specie vegetali, si valuta la possibilità di ripiantumare in altro luogo specie floristiche di rilievo che dovessero essere eventualmente rimosse in fase di costruzione.

I risultati del Monitoraggio ambientale ante operam sulla componente avifauna hanno rilevato la presenza di Specie oggetto di tutela secondo l'Articolo 2 della Legge 157/92 ed elencate in Allegato I della Direttiva Uccelli (79/409/CEE), essi sono esposti nella Relazione Sullo Stato Della Avifauna allegata al progetto cui si rimanda per approfondimento. Per quanto concerne **l'effetto cumulo sulla componente faunistica** presente nell'area, la Relazione sullo Stato della Avifauna allegata al progetto afferma:

“Infine relativamente all’effetto cumulo tra l’impianto VALLEDOLMO e gli impianti eolici esistenti, occorre sottolineare che già molti di essi sono in fase di repowering, che comporterà una conseguente riduzione del numero di aerogeneratori pari a circa il 70%. Tale aspetto unitamente alla configurazione dell’impianto proposto, con ampi spazi tra gli aerogeneratori e basse velocità di rotazione, fa sì che l’impatto cumulativo sia del tutto trascurabile, evidenziando che gli studi condotti nell’ambito dei progetti di repowering di 3 impianti limitrofi hanno permesso di constatare l’effettivo adattamento dell’avifauna locale, le cui traiettorie si sono adattate perfettamente alla presenza degli aerogeneratori, infatti nell’ultimo biennio non è mai stata rinvenuta alcuna carcassa..”

Per quanto al **consumo di suolo**, la superficie totale realmente impegnata, sarà pari a 25840 mq ca. , dovuta alle piazzole degli aerogeneratori, opere di connessione alla rete e nuova viabilità. **L’uso attuale del suolo** riscontrato consta di Seminativo ed Incolto.

In merito alla componente **suolo e sottosuolo**, la relazione geologica allegata al progetto conclude che:

“Dal punto di vista geologico nell’area in studio è caratterizzata da litotipi afferenti alla Flysch Numidico ed alla Formazione Terravecchia.

Dal punto di vista idrogeologico non sono stati individuati punti d’acqua significativi. Si sottolinea infine che nessuna sorgente ricade nelle vicinanze dei pali a vento da installare e si può inoltre asserire che l’intero impianto da realizzare non turberà l’equilibrio idrico sotterraneo e che le opere di fondazione dei pali non interferiranno con le eventuali falde presenti.

Durante le fasi di sopralluogo si è osservata la prestanza di fenomeni gravitativi (frane) e di fenomeni erosivi legati alle acque di scorrimento superficiale, che rientrano in una normale dinamica evolutiva dei versanti.

In ogni caso nell’area ove si dovranno realizzare i pali a vento, ed un intorno significativo di essa, non sono stati riscontrati fenomeni di dissesto e/o instabilità né in atto né potenziale.

Pertanto, da quanto osservato, si desume che l’area ove si prevede di installare le torri è stabile e che l’installazione dei pali non comporterà l’innescarsi di fenomeni di instabilità anche localizzati.”

In merito all’**ambiente idrico**, la produzione di energia tramite installazioni eoliche si caratterizza per l’assenza di **rilasci in corpi idrici** o nel suolo ed il cantiere di costruzione dell’impianto non prevede particolari approvvigionamenti di risorse idriche.

L'area di cantiere è stata posta in zone non interessate dal **reticolo idrografico** superficiale; si provvederà inoltre, ove necessario, ad un adeguato sistema di canalizzazione delle acque di dilavamento delle stesse aree di cantiere.

In conformità a quanto previsto dal pto 5.1 dell'allegato 4 al DM 10/09/2010, la scelta del sito di localizzazione degli aerogeneratori, piazzole, opere di connessione non interessa alcuna delle aree zonizzate dal **PAI**. Il tracciato del cavidotto interseca alcuni dissesti individuati dal PAI - tali interferenze avvengono tutte su viabilità esistente.

Per quanto alla componente **Aria e Fattori Climatici**, gli unici impatti riscontrabili sulla componente - peraltro facilmente mitigabili - sono connessi all'impiego di mezzi di cantiere ed all'innalzamento di polveri poiché esso è assolutamente privo di emissioni aeriformi di qualsivoglia natura; anzi, la componente non potrà che beneficiare delle mancate emissioni riconducibili alla generazione di energia dell'impianto.

In merito alla componente **Popolazione: campi elettromagnetici e Vibrazioni**, nella fase di esercizio dell'impianto non si prevedono attività che possano ingenerare vibrazioni, mentre in quella di cantierizzazione l'unico possibile elemento di rilievo sarà costituito dall'esecuzione dei pali gettati in opera per le fondazioni degli aerogeneratori.

La Relazione CEM a corredo del progetto in esame conclude che:

“Con le considerazioni e le valutazioni sopra esposte e, con le tolleranze attribuibili al modello i calcolo adottato, si può ritenere che la situazione connessa alla realizzazione ed all'esercizio dell'impianto eolico in progetto, nelle condizioni ipotizzate, risulta nel complesso compatibile con i limiti di legge e con la salvaguardia della salute pubblica.”

Per quanto alla componente **Popolazione: Rumore**, La Relazione di valutazione previsionale dell'impatto acustico redatta per il progetto ha identificato i ricettori nell'area d'impianto. I Comuni interessati dalla localizzazione dell'impianto non hanno ancora provveduto alla classificazione acustica del proprio territorio prevista dall'art.6 comma 1, lettera a) della Legge 26.10.1995 n. 447. La **valutazione previsionale dell'impatto acustico** afferma che in corrispondenza di ogni ricettore, i limiti assoluti di immissione diurno e notturno previsti dal DPCM 1.3.1991 sono rispettati, sia tenuto conto dei limiti previsti in assenza di zonizzazione acustica che, in caso di futura zonizzazione, per aree di tipo misto. Precisa inoltre che lo studio previsionale si basa su ipotesi estremamente cautelative: si è infatti considerato che l'emissione acustica degli aerogeneratori fosse rispondente alla condizione di massima potenza prodotta per tutti i sei aerogeneratori componenti il campo eolico e si è ipotizzata la continuità nel tempo per tale condizione: tali premesse hanno consentito di valutare dal punto di vista acustico la

condizione limite massima rilevabile presso il sito, consentendo quindi di poter verosimilmente ipotizzare una reale condizione acustica post operam sicuramente meno rilevante sia per continuità delle emissioni che per valori acustici misurabili.

Per quanto alla componente **Paesaggio**, gli aerogeneratori in progetto, le relative piazzole e viabilità di accesso di nuova progettazione, non interessano nessuno dei vincoli presenti nell'area; alcune interferenze dirette con aree vincolate paesaggisticamente avvengono con l'attraversamento del cavidotto MT interrato e con l'adeguamento di viabilità preesistenti (vedasi Monografie Interferenze Dirette Aree Vincolate Paesaggisticamente allegato alla presente).

La "Tavola **dell'intervisibilità** potenziale" mostra come alcuni centri abitati (Caltavuturo; Aliminusa; Montemaggiore Belsito e Valledolmo) siano posti al di fuori dell'area addirittura potenziale di intervisibilità dell'impianto. La "Tavola dell'impatto visivo potenziale" consente di affermare che in vasta parte delle aree in cui l'impatto visivo sussiste esso è lieve in quanto connesso ad una visibilità parziale e non totale dell'impianto. Dalla "Tavola dell'impatto cumulativo potenziale - intervisibilità" considerando la quasi totale sovrapposizione delle due aree di intervisibilità, si evince come la presenza del presente impianto non aggiunga aree di interferenza visiva sul territorio a quelle preesistenti. Dall'analisi della Tavola dell'impatto cumulativo con impianti eolici autorizzati ed in autorizzazione, si notano le vaste aree di sovrapposizione delle due intervisibilità, condizione che limita le aree totali di interferenza visiva sul territorio.

In merito agli impatti in fase di cantiere sulla componente **Beni Materiali, Patrimonio Architettonico e Archeologico**, la relazione archeologica allegata al progetto in esame conclude:

"I dati testé presentati definiscono, quindi, un indice di rischio mediamente alto di interferire con depositi e/o strutture archeologiche non ancora documentate."

L'analisi puntuale delle interazioni visive, (oltre che per i centri abitati prossimi all'impianto, è stata condotta per gli elementi di interesse paesaggistico presenti nell'area, a mezzo di specifiche simulazioni fotografiche. Le fotosimulazioni mostrano come la valutazione dell'impatto visivo connesso all'impianto in progetto possa valutarsi moderato o sensibile. Considerando che i punti di vista sono stati appositamente selezionati nell'ambito dei beni oggetto di valutazione, tra quelli più prossimi all'impianto e con visuale il più possibile libera in direzione dello stesso, e che le fotosimulazioni sono state condotte per la worst condition (Hmozzo=125m), l'impatto visivo dell'impianto si stima nel complesso contenuto.

Per gli eventuali impatti del parco eolico sulle componenti ambientali sono state previste una serie di **misure di mitigazione** di cui alcune sono riportate a seguire:

- La scelta progettuale di prevedere la connessione dell'impianto alla rete di trasmissione dell'energia elettrica RTN presso una stazione elettrica condivisa con altri produttori, prevedendo opere ad uso esclusivo del presente impianto in misura astrattamente necessaria (stazione di trasformazione), minimizza tutti gli impatti connessi: consumo di suolo, impermeabilizzazione di suolo, tempi di cantierizzazione, impatti in fase di cantiere sulle componenti atmosfera, acqua, rumore, ecc., eliminazione specie floristiche, impatto paesaggistico.
- Opportuna calendarizzazione della **presenza delle macchine operatrici** in cantiere in modo da minimizzare gli effetti di disturbo sulla fauna;
- aerogeneratori impiegati sono inoltre dotati di profili alari ottimizzati per la **riduzione delle emissioni sonore**;
- **tempi di costruzione**: essi saranno contenuti mediante opportuno cronoprogramma e mediante la minimizzazione delle nuove piste da aprire e degli impianti di connessione alla rete;
- è prevista la **restituzione alle condizioni iniziali** delle aree di cantiere non strettamente necessarie alla funzionalità dell'opera;
- rischio di erosione causato dalla impermeabilizzazione delle strade di servizio: l'apertura di nuove piste è limitata a 2180 m ca. prevedendo l'impiego di viabilità esistente, esse inoltre sono previste con **copertura preferibilmente non impermeabilizzata**;
- disturbo fauna: utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con **bassa velocità di rotazione delle pale**, privi di tiranti e di parti in tensione poste all'esterno (macchinari e trasformatore saranno tutti posti entro la navicella); inoltre il **cavo** di connessione degli aerogeneratori alla stazione di consegna dell'energia è previsto interrato e non linea aerea, che maggiori interferenze con la fauna potrebbe presentare;
- scelta progettuale di ubicare le componenti d'impianto in un'area piaggiante al fine di **minimizzare i movimenti terra**;
- limitatezza delle **pendenze** delle superfici in modo da contenere i fenomeni erosivi e non indurre fenomeni di instabilità dei pendii;
- **bagnatura** delle superfici in cantiere laddove necessario;

- minima distanza di ciascun aerogeneratore dalle **unità con possibile funzione abitativa** presenti superiore ai 500m;
- **impiego di torri tubolari in acciaio di colori neutri** che non interferiscano sullo skyline spiccandone eccessivamente.

In conclusione occorre ancora una volta sottolineare le caratteristiche della risorsa eolica come fonte di produzione di energia elettrica il cui impatto ambientale è limitato, specialmente attraverso una buona progettazione. L'energia eolica è una fonte rinnovabile, in quanto non richiede alcun tipo di combustibile, ma utilizza l'energia contenuta nel vento.

È pulita, perché, a differenza delle centrali di produzione di energia elettrica convenzionali, non provoca emissioni dannose per l'uomo e per l'ambiente.

La componente visiva costituisce l'unico aspetto degno di considerazione, poiché il carattere prevalentemente naturale del paesaggio viene modificato da strutture non naturali di rilevanti dimensioni. Questa problematica non può essere evidentemente ovviata, poiché la natura tecnologica propria dell'impianto non consente l'adozione di misure di completo mascheramento. Tuttavia le foto simulazioni realizzate e l'analisi dell'interazione col complesso paesaggistico preesistente dimostrano la sostanziale compatibilità paesaggistica dell'intervento in esame.

Tuttavia se a livello sensoriale la percezione della riduzione della naturalità non può essere eliminata, deve essere invece promosso lo sviluppo di un approccio razionale al problema, che si traduca nel convincimento che l'impiego di una tecnologia pulita per la produzione di energia costituisce la migliore garanzia per il rispetto delle risorse ambientali nel loro complesso.

Sulla base degli elementi e delle considerazioni riportate nelle sezioni precedenti, si può concludere che l'impianto presenterà un modesto impatto sull'ambiente, peraltro limitato ad alcune componenti.

Per tutto quanto sopra esposto è possibile affermare la compatibilità ambientale del progetto dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "Valledolmo" di potenza 36 MW, nei Comuni di Valledolmo e Sclafani Bagni (PA), e relative opere di connessione, nei Comuni di Caltavuturo (PA), Polizzi Generosa (PA), Castellana Sicula (PA) e Villalba (CL) che intende realizzare la società Sorgenia Zefiro Srl .