



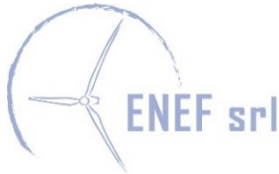
REGIONE SICILIA
 PROVINCIA DI ENNA
 COMUNI DI BARRAFRANCA E
 PIETRAPERZIA

PROGETTO:

*Impianto eolico e delle relative opere di connessione
 denominato "BARPIE"*

Progetto Definitivo

PROPONENTE:



ENEF s.r.l.
 Via Umberto Giordano 152 –
 90144 Palermo (PA)
 P. IVA 07081010824

ELABORATO:

SINTESI NON TECNICA

PROGETTISTA:

BLC s.r.l.
 Via Umberto Giordano, 152
 90144 Palermo (PA)
 P.IVA 07007040822

Ing. Eugenio Bordonali

Ing. Gabriella Lo Cascio



Scala:

-

Tavola:

SNT

Data:

27 Settembre 2024

Rev.

Data

Descrizione

00

27/09/2024

prima emissione

Sommario

1	Premessa	3
1.1	Emissioni evitate.....	4
2	Sintesi del quadro di riferimento programmatico.....	4
2.1	Scheda di sintesi della pianificazione	4
2.2	Relazione Tecnica con i vincoli	14
3	Sintesi del quadro di riferimento progettuale.....	16
3.1	Valutazione delle alternative.....	16
3.2	Descrizione generale del progetto.....	18
3.2.1	Informazioni generali dell'impianto.....	18
3.2.2	Caratteristiche anemologiche del sito	19
3.2.3	Opere civili	19
3.2.4	Impianti per la connessione	19
4	Sintesi del quadro di riferimento ambientale	20
4.1	Biodiversità	20
4.1.1	Valutazione degli impatti	20
4.1.2	Mitigazione e prevenzione degli impatti	21
4.2	Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare e geologia.....	22
4.2.1	Valutazione degli impatti	23
4.2.2	Mitigazione e prevenzione.....	25
4.3	Acque.....	25
4.3.1	Valutazione degli impatti	26
4.3.2	Mitigazione e prevenzione degli impatti	27
4.4	Atmosfera: aria e clima.....	27
4.4.1	Valutazione degli impatti	28
4.4.2	Mitigazione e prevenzione degli impatti	29
4.5	Popolazione e salute umana: campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	30
4.5.1	Valutazione degli impatti	30
4.5.2	Mitigazione e prevenzione degli impatti	31

4.6	Popolazione e salute umana: rumore.....	31
4.6.1	Valutazione degli impatti	32
4.6.2	Mitigazione e prevenzione degli impatti	33
4.7	Sistema paesaggistico: Paesaggio.....	33
4.7.1	Valutazione degli impatti	34
4.8	Mitigazione e prevenzione degli impatti	34
4.9	Sistema paesaggistico: patrimonio culturale e beni materiali	35
4.9.1	Valutazione degli impatti	36
4.10	Mitigazione e prevenzione degli impatti	37
5	Bilancio ambientale e conclusioni	39

1 Premessa

La presente costituisce la “sintesi non tecnica” concernente la realizzazione dell’impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “BARPIE” di potenza 144 MW (di seguito il “Progetto” o “l’Impianto”), nel Comune di Barrafranca (EN) e Pietraperzia (EN), e relative opere di connessione, che intende realizzare la società ENEF s.r.l. (di seguito il “proponente”).

Il Progetto prevede l’installazione di 32 aerogeneratori eolici tripala, di potenza nominale pari a 4,5 MW ciascuno (per un totale installato di 144 MW). Si prevede di impiegare aerogeneratori con diametro rotore fino a 166m e altezza al mozzo fino a 118m per una altezza massima fuori terra di 201m (si procederà alla scelta definitiva della macchina in base alle disponibilità del mercato al momento della realizzazione).

Gli aerogeneratori verranno collegati tra loro tramite cavidotto interrato a 30 kV che trasporteranno l’energia prodotta presso il punto di connessione alla rete elettrica.

Conformemente a quanto indicato nella soluzione tecnica minima generale di connessione comunicata dalla società TERNA S.p.a. in data 20/03/2023 C.P. 202300359 la connessione del presente impianto avverrà in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulle linee RTN a 150 kV “Terrapelata - Barrafranca” e “Caltanissetta CP – Butera SE”.

L’iniziativa rientra nell’impegno della società a contribuire al soddisfacimento delle esigenze d’energia pulita e sviluppo sostenibile sancite sin dal Protocollo Internazionale di Kyoto del 1997,

ribadite nel Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza e nel Piano nazionale integrato per l'energia e il clima per gli anni 2021-2030.

1.1 Emissioni evitate

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

Emissioni evitate	CO ₂
	[t/anno]
Annue	169.706
In 20 anni	3.394.129

2 Sintesi del quadro di riferimento programmatico

2.1 Scheda di sintesi della 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.

Piano - Normativa	Obiettivi	Coerenza
<p>Decreto Legislativo 8 novembre 2021, n. 199 Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili</p>	<p>1. Con uno o più decreti del Ministro della transizione ecologica di concerto con il Ministro della cultura, e il Ministro delle politiche agricole, alimentari e forestali, previa intesa in sede di Conferenza unificata di cui all'articolo 8 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, da adottare entro centottanta giorni dalla data di entrata in vigore del presente decreto, sono stabiliti principi e criteri omogenei per l'individuazione delle superfici e delle aree idonee e non idonee all'installazione di impianti a fonti rinnovabili aventi una potenza complessiva almeno pari a quella individuata come necessaria dal PNIEC per il raggiungimento degli obiettivi di sviluppo delle fonti rinnovabili (, tenuto conto delle aree idonee ai sensi del comma 8)).</p>	<p>Impianto eolico: Ricadono in aree idonee ai sensi del pto c-quater) del comma 8 art 20 del Dlgs 199/21 – in quanto non ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 né nella fascia di rispetto di tre chilometri dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo - gli aerogeneratori: • BAR01 • BAR02 • BAR03 • BAR04 • BAR05 • BAR06 • BAR07 • BAR09 • BAR10 • BAR11 • BAR12 • BAR13 Non ricadono in aree idonee ai sensi del pto c-quater) del comma 8 art 20 del Dlgs 199/21 – in quanto ricadono nella fascia di rispetto di tre chilometri dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 - gli aerogeneratori: • BAR08: nella fascia di rispetto del vincolo archeologico “Necropoli preistorica antica età del bronzo della cultura di Castelluccio (2200 - 1450 a.C)” ex DDS n. 7490 del 11.10.07 in C.DA CIPOLLA nel Comune di Rieti (CL); • PIE05, PIE06, PIE07, PIE15: nella fascia di rispetto del vincolo archeologico “Insedimento dell'eta' del bronzo; insediamento romano” ex DDS n. 6811 DEL 25/11/92 Localita' Runzi nel Comune di Pietraperzia (EN); • PIE01, PIE02, PIE03, PIE04, PIE08, PIE09, PIE10, PIE11, PIE12, PIE13, PIE14, PIE16, PIE17, PIE18, PIE19: nella fascia di rispetto del COMPLESSO DELLA “GESSARA” bene etnoantropologico ai sensi del DDS 6391 DEL 25.6.07 nel Comune di Pietraperzia (EN). Opere di connessione: opere non interessate dalla presente normativa.</p>
<p>Strategia Energetica Nazionale (SEN) 2017 - Decreto interministeriale 10 novembre 2017 - Strategia energetica nazionale</p>	<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>	<p>Impianto eolico: L'intervento in oggetto, in quanto impianto eolico che genera energia elettrica da fonte rinnovabile, è compatibile con l'obiettivo del 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015 della SEN. Opere di connessione: Per quanto riguarda la “opere di connessione” dell'impianto, le opere sono coerenti con la SEN la quale prevede azioni per la semplificazione e l'incremento delle infrastrutture del trasporto dell'energia necessari alla transizione energetica. Possiamo concludere dicendo che eolico e le relative opere di connessione sono coerenti con la Strategia Energetica Nazionale.</p>
<p>Piano nazionale integrato per l'energia e il clima (PNIEC) per gli anni 2021-2030</p>	<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>Impianto eolico: 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</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>	<p>adattamento ai Cambiamenti Climatici.</p> <p>Opere di connessione: Per quanto riguarda la "opere di connessione" dell'impianto, il "Piano Nazionale di adattamento ai Cambiamento Climatici" prevede per il settore la migrazione "Gestione della trasmissione e della distribuzione di energia elettrica", quindi possiamo concludere dicendo che l'intervento in oggetto è compatibile con gli obiettivi del "Piano".</p>
<p>Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)</p>	<p>361 azioni settoriali di adattamento tra cui macro-settore "Uomo", settore "Energia", settore "Gestione della domanda di energia per riscaldamento e raffrescamento", azione: • promuovere lo sviluppo di sistemi di stoccaggio diffuso dell'elettricità che può contribuire a ridurre lo sbilanciamento. tali sistemi potranno inoltre permettere di programmare meglio la produzione rinnovabile ed eventualmente spostarla in ore a più alto fabbisogno se necessario.</p>	<p>Impianto eolico: 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.</p> <p>Opere di connessione: Per quanto riguarda la "opere di connessione" dell'impianto, il "Piano Nazionale di adattamento ai Cambiamento Climatici" prevede per il settore la migrazione "Gestione della trasmissione e della distribuzione di energia elettrica", quindi possiamo concludere dicendo che l'intervento in oggetto è compatibile con gli obiettivi del "Piano".</p>
<p>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)</p>	<p>COMPONENTE 1 (M2C1) Agricoltura sostenibile ed economia circolare COMPONENTE 2 (M2C2) Energia rinnovabile, idrogeno, rete e mobilità sostenibile COMPONENTE 3 (M2C3) Efficienza energetica e riqualificazione degli edifici COMPONENTE 4 (M2C4) Tutela del territorio e della risorsa idrica</p>	<p>Impianto eolico: L'intervento in esame, il quale si configura come un impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, risulta essere compatibile con la MISURA 1 - Incrementare la quota di energia prodotta da fonti di energia rinnovabile [M2C2M1] di cui al PNRR 2021.</p> <p>Opere di connessione: Per quanto riguarda la "opere di connessione" dell'impianto, il "PNRR 2021" prevede con la MISURA 2 - Potenziare e digitalizzare le infrastrutture di rete [M2C2M2], quindi compatibile con l'intervento in esame.</p>
<p>Piano Cave 2016 - "Piano Regionale dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio" (Decreto Presidenziale n.19 del 3 febbraio 2016)</p>	<p>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.</p> <p>2. Migliorare la sicurezza e la salute del personale occupato nelle attività estrattive, attraverso l'informazione e formazione.</p> <p>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.</p> <p>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.</p>	<p>Impianto eolico: Gli aerogeneratori in progetto non ricadono nelle aree individuate dal Piano Cave 2016; l'aerogeneratore più prossimo è il PIE03 che è adiacente ad un'area di completamento situata nel Comune di Pietraperzia (EN).</p> <p>Opere di connessione: Per quanto riguarda la "opere di connessione" esse non ricadono nelle aree individuate dal Piano Cave 2016.</p>

	<p>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.</p>	
	<p>6. Ottimizzazione dello sfruttamento dei giacimenti minerali: 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.</p>	
<p>Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale (D.A. n° 6080 del 21 maggio 1999)</p>	<p>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;</p> <p>b) la valorizzazione dell'identità e della peculiarità del paesaggio regionale, sia nel suo insieme unitario che nelle sue diverse specifiche configurazioni;</p> <p>c) il miglioramento della fruibilità sociale del patrimonio ambientale regionale, sia per le attuali che per le future generazioni.</p>	<p>Impianto eolico: Gli aerogeneratori non interessano direttamente nessuna delle aree indicate dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato con D.A. n°6080 del 21 Maggio 1999. Essi ricadono nell'Ambito Paesaggistico n. 11 "Colline di Mazzarino e Piazza Armerina" individuato dalle LLGG del PTPR.</p> <p>Opere di connessione: Le opere in di connessione non interessano direttamente nessuna delle aree indicate dalle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale approvato con D.A. n°6080 del 21 Maggio 1999. Esse ricadono nell'Ambito Paesaggistico n. 11 "Colline di Mazzarino e Piazza Armerina" individuato dalle LLGG del PTPR..</p>
<p>Aree ad elevato rischio ambientale (DECRETO 4 settembre 2002 pubblicato su GURS n. 48 del 18.10.2002)</p>	<p>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</p> <p>2 - vigilanza sui tipi e modi di produzione e sull'utilizzazione dei dispositivi di eliminazione o riduzione dell'inquinamento e dei fenomeni di squilibrio</p> <p>3 - garantire la vigilanza e il controllo sullo stato dell'ambiente e sull'attuazione degli interventi</p>	<p>Impianto eolico: Gli aerogeneratori non ricadono né entro né in prossimità delle suddette aree non, rientrando pertanto nell'ambito di applicazione dei piani di risanamento su citati.</p> <p>Opere di connessione: Le Opere di connessione non ricadono de né entro né in prossimità delle suddette aree, non rientrando pertanto nell'ambito di applicazione dei piani di risanamento su citati.</p>
<p>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)</p>	<p>"Il piano ha come obiettivo la Riduzione Attesa della Superficie Media Annuo Percorsa (RASMAP) più che il contenimento del numero totale di incendi"</p>	<p>Impianto eolico: 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 l'impianto eolico (aerogeneratori) interessa aree classificate come a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RISCHIO BASSO / MEDIO / ALTO/MOLTO ALTO "Carta del rischio estivo"; • RISCHIO BASSO / MEDIO /ALTO "Carta del rischio invernale". <p>Opere di connessione: 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 di connessione (stazione elettrica) interessano aree classificate come a:</p> <ul style="list-style-type: none"> • RISCHIO BASSO "Carta del rischio estivo", • RISCHIO NON CLASSIFICATO "Carta del rischio invernale".

<p>Piano Forestale Regionale</p>	<p>a. promuovere la selvicoltura sistemica: una selvicoltura sempre meno intensiva e sempre più flessibile e raffinata;</p> <p>b. realizzare piantagioni per arboricoltura da legno;</p> <p>c. concretare misure di prevenzione e di difesa da danni biotici e abiotici al bosco, in particolare, quelli connessi agli incendi boschivi;</p> <p>d. favorire una economia forestale che tenga conto dell'elevato valore ambientale e sociale del bosco e della selvi - coltura.</p>	<p>Impianto eolico: Gli aerogeneratori non ricadono in nessuna area classificata dalla Carta dei territori boscati e degli ambienti seminaturali, delle aree di intervento e di non intervento della Sicilia". Come affermato nella Relazione Generale del Piano Forestale Regionale, lo scopo delle carte è la definizione di una "zonizzazione di sintesi", che a partire da criteri oggettivi, in particolare sulla base dei rischi di desertificazione e/o idrogeologici e di fattori pedologici e climatici, su base regionale definisce le aree per le quali eventuali interventi di rimboschimento o comunque riedificazione della copertura arborea risultano prioritari con una relativa scala di urgenza. Ad oggi per le aree di posizionamento degli aerogeneratori non sono previsti interventi di rimboschimento o comunque riedificazione della copertura arborea.</p> <p>Opere di connessione: Le Opere di connessione ricadono in aree non classificate dalla Carta dei territori boscati e degli ambienti seminaturali, delle aree di intervento e di non intervento della Sicilia".</p>
<p>Piano di Tutela delle Acque (PTA - Ordinanza Commissariale n. 333 del 24 dicembre 2008 pubblicata sulla GURS n° 6 del 06/02/2009)</p>	<p>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 auto depurarsi e di sostenere ampie e diversificate comunità animali e vegetali</p>	<p>Impianto eolico: L'impianto in esame non ricade né entro né in prossimità delle aree per cui il piano in oggetto preveda interventi non rientrando pertanto nell'ambito di applicazione dei piani di risanamento su citati.</p> <p>Opere di connessione: le opere in esame non ricadono né entro né in prossimità delle aree per cui il piano in oggetto preveda interventi non rientrando pertanto nell'ambito di applicazione dei piani di risanamento su citati.</p>
<p>Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni del distretto idrografico della Sicilia (D.P.C.M. 7 marzo 2019)</p>	<p>- Ridurre l'esposizione e la vulnerabilità degli elementi a rischio;</p> <p>- Promuovere il miglioramento continuo del sistema conoscitivo a valutativo della pericolosità e del rischio;</p> <p>- Assicurare l'integrazione degli obiettivi della Direttiva Alluvioni con quelli di tutela ambientale della Direttiva Quadro sulle acque e della Direttiva Habitat;</p> <p>- Promuovere tecniche d'intervento compatibili con la qualità morfologica dei corsi d'acqua e i valori naturalistici e promuovere la riqualificazione fluviale;</p> <p>- Promuovere pratiche di uso sostenibile del suolo con particolare riguardo alle trasformazioni urbanistiche perseguendo il principio di invarianza idraulica;</p>	<p>Impianto eolico: Le opere in progetto non interessano le aree catalogate a rischio alluvioni dal piano. A seguire si riporta l'analisi della coerenza dell'intervento in esame con i sub-obiettivi dello stesso pertinenti (per il contesto Sistema Economico e Produttivo):</p> <p>-Riduzione del rischio per infrastrutture di servizio</p> <p>Le interferenze del presente progetto con le esistenti infrastrutture di servizio, sono state appositamente progettate (vedasi Relazione Interferenze), in modo da non indurre variazioni delle pregresse condizioni di rischio idraulico delle stesse.</p> <p>-Riduzione del rischio per infrastrutture di trasporto</p> <p>Le interferenze del presente progetto con le esistenti infrastrutture di trasporto, constano dell'adeguamento della viabilità e della posa del cavodotto interrato, pertanto non si attuano variazioni delle pregresse condizioni di rischio idraulico delle stesse.</p> <p>-Riduzione del rischio per attività commerciali ed industriali</p> <p>Il rischio idraulico per l'attività in progetto è stato preventivamente valutato (vedasi Relazione Geologica allegata).</p> <p>-Riduzione del rischio per attività agricole</p> <p>Le interferenze del presente progetto con il reticolo idrografico sono state opportunamente dimensionate (vedasi Relazione di dimensionamento idraulico</p>

	<p>- Promuovere e incentivare la pianificazione di protezione civile per il rischio idrogeologico e idraulico.</p>	<p>allegata) in modo da non variare le pregresse condizioni di rischio idraulico per le attività agricole presenti nell'area. Per quanto sopra, si può affermare che il progetto in analisi risulta compatibile con il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni. Opere di connessione: Le opere in progetto non interessano le aree catalogate a rischio alluvioni dal piano. A seguire si riporta l'analisi della coerenza dell'intervento in esame con i sub-obiettivi dello stesso pertinenti (per il contesto Sistema Economico e Produttivo). -Riduzione del rischio per infrastrutture di servizio Le interferenze delle opere di connessione con le esistenti infrastrutture di servizio, constano della derivazione delle esistenti linee RTN a 150 kV "Terrapelata – Barrafranca" e "Caltanissetta CP – Butera SE" alla nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV, tali raccordi sono stati opportunamente progettati (vedasi Progetto Impianti di Rete per la Connessione allegato) in modo da non attuare variazioni delle pregresse condizioni di rischio idraulico. -Riduzione del rischio per infrastrutture di trasporto Le interferenze delle opere di connessione con le esistenti infrastrutture di trasporto, constano di alcuni attraversamenti in aereo, pertanto non si attuano variazioni delle pregresse condizioni di rischio idraulico delle stesse. -Riduzione del rischio per attività commerciali ed industriali Il rischio idraulico per l'attività in progetto è stato preventivamente valutato (vedasi Relazione Geologica allegata). -Riduzione del rischio per attività agricole Le interferenze delle opere di connessione con il reticolo idrografico sono state opportunamente dimensionate (vedasi Relazione di dimensionamento idraulico allegata) in modo da non variare le pregresse condizioni di rischio idraulico per le attività agricole presenti nell'area. Per quanto sopra, si può affermare che le opere in analisi risultano compatibili con il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni.</p>
<p>Rapporto preliminare rischio idraulico in Sicilia (redatto dalla Protezione Civile nell'ambito della redazione del Piano di Gestione del Rischio Alluvioni)</p>	<p>identificare i possibili "nodi", ovvero le interferenze tra opere antropiche ed i corsi d'acqua naturali</p>	<p>Impianto eolico ed Opere di connessione: Il posizionamento degli aerogeneratori di progetto al di fuori degli impluvi e delle relative fasce di rispetto (10m ca.) consente di escludere l'interferenza degli stessi con i nodi idraulici individuati dal rapporto preliminare del rischio idraulico 2014. Le interferenze dirette dell'impianto con la rete idrografica superficiale (opere di connessione ed adeguamento viabilità) sono opportunamente dimensionate (vedasi per approfondimenti l'allegata "RDI - Relazione di dimensionamento idraulico") per garantire la minimizzazione del rischio idraulico connesso.</p>
<p>Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020 (Decisione CE C (2015) 8403 del 24 novembre 2015)</p>	<p>PROMUOVERE IL TRASFERIMENTO DELLA CONOSCENZA E L'INNOVAZIONE NEL SETTORE AGRICOLO E FORESTALE E NELLE ZONE RURALI;</p>	<p>Impianto eolico: nei territori comunali di Barrafranca e Pietraperzia (EN) - entro cui ricade l'impianto eolico - il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020</p>

	<p>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;</p> <p>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;</p> <p>PRESERVARE, RIPRISTINARE E VALORIZZARE GLI ECOSISTEMI CONNESSI ALL'AGRICOLTURA E ALLA SILVICOLTURA;</p> <p>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;</p> <p>ADOPERARSI PER L'INCLUSIONE SOCIALE, LA RIDUZIONE DELLA POVERTÀ E LO SVILUPPO ECONOMICO NELLA ZONE RURALI.</p>	<p>individua "Zone soggette a vincoli naturali significativi diverse dalle zone montane Reg. (UE) 1305/13 art.32, par.1, lett.b": la localizzazione degli aerogeneratori non ricade in "Zone soggette a vincoli naturali significativi".</p> <p>Opere di connessione: nel territorio comunale di Pietraprzia (EN) - entro cui ricadono le opere di connessione - il Programma di Sviluppo Rurale (PSR) Sicilia 2014-2020 individua "Zone soggette a vincoli naturali significativi diverse dalle zone montane Reg. (UE) 1305/13 art.32, par.1, lett.b": la localizzazione delle opere non ricade in "Zone soggette a vincoli naturali significativi".</p>
<p>Piano Faunistico Venatorio 2013-2018 della Regione Siciliana (Decreto n° 227 del 25 luglio 2013)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • <i>assegnare quote di territorio differenziate, destinate rispettivamente alla protezione della fauna ed alla caccia programmata;</i> • <i>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;</i> • <i>ripristinare gli habitat delle specie faunistiche e gli ecosistemi attraverso interventi di miglioramento ambientale a fini faunistici;</i> • <i>interagire con i soggetti gestori delle aree protette, relativamente ad una coordinata gestione della fauna selvatica;</i> • <i>regolamentare l'attività venatoria con particolare attenzione ai Siti Natura 2000;</i> • <i>contribuire a mitigare gli effetti delle attività derivanti dall'esercizio venatorio;</i> • <i>rendere la gestione faunistico-venatoria compatibile con le attività agro-silvo-pastorali;</i> • <i>assicurare il controllo delle specie faunistiche problematiche;</i> • <i>realizzare una efficiente rete di centri di recupero della fauna selvatica ferita o debilitata;</i> • <i>organizzare e avviare un'attività di monitoraggio costante della fauna selvatica nel territorio.</i> 	<p>Impianto eolico: Gli aerogeneratori risultano essere esterni alle "rotte migratorie principali" e alle aree di salvaguardia dell'avifauna individuate dal "Piano Faunistico Venatorio 2013-2018": ne consegue la coerenza dell'impianto eolico (aerogeneratori) con il Piano Faunistico Venatorio 2013-2018. Per ulteriori approfondimenti si rimanda allo "Studio Floro-faunistico" allegato al presente progetto.</p> <p>Opere di connessione: L'area per le opere di connessione risulta essere esterna alle principali rotte migratorie e alle aree di salvaguardia dell'avifauna individuate dal "Piano Faunistico Venatorio 2013-2018: esse sono coerenti con la pianificazione in esame. Per ulteriori approfondimenti si rimanda al "Report Osservazioni Floro-faunistiche e allo Studio Floro-faunistico".</p>
<p>PIANO REGIONALE DELLE BONIFICHE</p>	<p>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</p> <p>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</p> <p>individuare delle "casistiche ambientali" e delle linee guida di intervento in funzione della tipologia del sito inquinato</p>	<p>Impianto eolico: L'impianto è coerente con la pianificazione in esame in quanto gli aerogeneratori risultano esterni ai siti individuati dal Piano Regionale delle Bonifiche. La WTG BAR 06 è posto ad oltre 270m da una discarica dismessa nel Comune di Barrafranca (EN).</p> <p>Opere di connessione: le opere di connessione sono coerenti con la pianificazione in esame in quanto risultano esterne ai siti individuati dal Piano Regionale delle Bonifiche.</p>

	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;	<p>Impianto eolico: l'impianto è compatibile con la pianificazione in esame in quanto nell'area di localizzazione degli aerogeneratori, non sono previsti interventi di ammodernamento delle condotte irrigue del Consorzio di Bonifica Sicilia Orientale previsti dal Piano Regionale per la lotta alla siccità.</p> <p>Opere di connessione: le opere di connessione sono compatibili con la pianificazione in esame in quanto nell'area in cui è prevista la localizzazione delle stesse, non sono previsti interventi del Consorzio di Bonifica Sicilia occidentale.</p>
	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.	
Piano Energetico Ambientale Siciliano - PEARS (D. P. Reg. n.13 del 2009)	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;	<p>Impianto eolico: 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 punto (§ 5.2.2 Eolico) del Piano Energetico Regionale.</p> <p>Opere di connessione: Per quanto riguarda le opere di connessione dell'impianto eolico, il piano prevede la "migliorazione e lo sviluppo dei sistemi di connessione", quindi possiamo concludere dicendo che l'intervento in oggetto è compatibile con gli obiettivi del Piano Energetico Regionale.</p>
	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 PM I;	
	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;	

	<p>11. sostenere il completamento delle opere per la metanizzazione per i grandi centri urbani, le aree industriali ed i comparti serricoli di rilievo;</p> <p>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;</p> <p>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>	
<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>Impianto eolico: la localizzazione degli aerogeneratori tiene conto delle dovute distanze di sicurezza dagli elettrodotti sia esistenti che in progetto nel PDS.</p> <p>Opere di connessione: Conformemente a quanto indicato nella soluzione tecnica minima generale di connessione comunicata dalla società TERNA S.p.a. in data 20/03/2023 C.P. 202300359 la connessione del presente impianto avverrà in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulle linee RTN a 150 kV "Terrapelata - Barrafranca" e "Caltanissetta CP - Butera SE", previa realizzazione dell'elettrodotto RTN a 150 kV "Licodia Eubea SE - nuova SE Vizzini 380/150 kV", di cui al Piano di Sviluppo Terna (int. 616 P)." La STMG indica come "previa" la realizzazione dell'elettrodotto RTN a 150 kV "Licodia Eubea SE - nuova SE Vizzini 380/150 kV", di cui al Piano di Sviluppo Terna e stazione di Vizzini (int. 616 P). L'elettrodotto RTN a 150 kV "Licodia Eubea SE - nuova SE Vizzini 380/150 kV", è una linea 150kV di 7.7 km ca. in progetto per Terna S.p.a. collegata al progetto della S.ne di Vizzini.</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>Impianto eolico: nessuno degli aerogeneratori in progetto ricade all'interno delle "aree non idonee" così come individuate dalla Regione Sicilia, pertanto le opere in progetto sono compatibili con la pianificazione in esame. Con riferimento alle aree di particolare attenzione per l'installazione dei parchi eolici, gli aerogeneratori:</p> <ul style="list-style-type: none"> •BAR01, BAR02, BAR03, BAR04, BAR05, BAR06, BAR07, BAR08, BAR09, BAR10, BAR11, BAR12, BAR13 •PIE01, PIE02, PIE03, PIE04, PIE08, PIE09, PIE10, PIE12, PIE13, PIE18, PIE19 <p>ricadono entro vincolo idrogeologico, pertanto si provvederà alle necessarie autorizzazioni presso il competente Ufficio dell'Ispettorato Forestale.</p> <p>Opere di connessione: opere non interessate dalla presente normativa.</p>

<p>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</p>	<p>La funzione conoscitiva, che comprende lo studio dell'ambiente fisico e del sistema antropico, nonché della ricognizione delle previsioni degli strumenti urbanistici e dei vincoli idrogeologici e paesaggistici;</p>	<p>Impianto eolico: Impianto eolico: nessuno degli aerogeneratori in progetto ricade all'interno alle aree cartografate come dissesti nel dal Piano di assetto idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume Imera Meridionale (072). Di seguito si riporta integralmente uno stralcio della relazione del PAI: "All'interno del bacino del F. Imera Meridionale ricadono 4 aree minerarie per lo sfruttamento di sali potassici, ormai dismesse, le cui perimetrazioni, fornite dal Distretto Minerario di Caltanissetta e dal Dipartimento Regionale di Protezione Civile, corrispondono alle aree date in concessione e non a quelle realmente sfruttate in sottosuolo. Sebbene le perimetrazioni delle aree in concessione non coincidano con le reali zone di pericolo, poiché al momento non si hanno informazioni sull'estensione ed ubicazione delle aree di sfruttamento delle miniere nel sottosuolo, sono state comunque inserite nella "Carta dei Dissesti" ed in quella della "Pericolosità" ed indicate come siti d'attenzione considerando la probabilità che si possano verificare fenomeni di dissesto quali crolli, sprofondamenti, voragini, etc.. I piani di messa in sicurezza, che forniranno le indicazioni puntuali sulle porzioni delle concessioni che presentano maggiore pericolo, saranno redatti dalle Amministrazioni Comunali a completamento dei Piani Comunali di Protezione Civile."</p> <p>Opere di connessione: Per quanto riguarda le opere di connessione esse non ricadono nelle aree cartografate dal PAI.</p>
	<p>La funzione normativa e prescrittiva, destinata alle attività connesse alla tutela del territorio e delle acque fino alla valutazione della pericolosità e del rischio idrogeologico e alla conseguente attività di vincolo in regime sia straordinario che ordinario;</p>	
	<p>La funzione programmatica, che fornisce le possibili metodologie d'intervento finalizzate alla mitigazione del rischio, determina l'impegno finanziario occorrente e la distribuzione temporale degli interventi.</p>	
<p>Piano di Azione per l'Energia Sostenibile (PAES)</p>	<p>PAES Comune di Pietraperzia (in redazione)</p>	<p>Impianto eolico: La presente opera si costituisce come adiuvandum al raggiungimento dell'obiettivo di riduzione delle emissioni complessive di CO2 generate dai consumi energetici realizzati all'interno del territorio comunale pari ad almeno il 20% rispetto all'anno base preso come riferimento, ossia il 2011, previsto dal Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.) del Comune di Enna.</p> <p>Opere di connessione: Per il Comune di Pietraperzia (EN) non risulta essere stato approvato un Piano d'Azione per l'Energia Sostenibile (P.A.E.S.).</p>
	<p>PAES Comune di Barrafranca (in redazione)</p>	

<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Barrafranca: Piano di Fabbricazione del 1979 approvato con D.A. n. 261/80 del 14.10/1980; 		<p>Impianto eolico: Si noti che per l'Art. 12. comma 7 del D.lgs 29/12/2003, n. 387 gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.</p> <p>Anche le Linee Guida di cui al D.M. 10/9/2010 - al punto 15.3 – esplicitano come l'eventuale variante dello strumento urbanistico vigente non è richiesta nel caso di ubicazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in zone classificate agricole (restando comunque ferme le previsioni dei piani paesaggistici e le prescrizioni d'uso indicate nei provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi del D.lgs 42/2004).</p> <p>In merito si noti che, per l'Art. 12. Comma 7 del D.lgs 29/12/2003, n. 387, gli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, di cui all'articolo 2, comma 1, lettere b) e c), possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai vigenti piani urbanistici.</p> <p>Anche le Linee Guida di cui al D.M. 10/9/2010 - al punto 15.3 – esplicitano come l'eventuale variante dello strumento urbanistico vigente non è richiesta nel caso di ubicazione degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili in zone classificate agricole (restando comunque ferme le previsioni dei piani paesaggistici e le prescrizioni d'uso indicate nei provvedimenti di dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi del D.lgs 42/2004).</p> <p>Le aree interessate dal posizionamento degli aerogeneratori in progetto sono classificate dai vigenti strumenti urbanistici come:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Piano di Fabbricazione del 1979 approvato con D.A. n. 261/80 del 14.10/1980 del comune di Barrafranca. L'area di progetto rientra tra quelle urbanisticamente definite come "ZONA E – Produttivo agricolo". - Programma di Fabbricazione- D.A. n. 273 del 31/12/1976 - del comune di Pietraperzia (EN). - aree entro cui ricadono le opere di connessione classificate: "ZONA E - Zona rurale"
<ul style="list-style-type: none"> • Comune di Pietraperzia: Programma di Fabbricazione - D.A. n. 273 del 31/12/1976 - del Comune di Pietraperzia (EN). 	<p>Sistemi di tutela della zonizzazione</p>	<p>Opere di connessione: le opere di connessione da strumento urbanistico vigente Programma di Fabbricazione - D.A. n. 273 del 31/12/1976 - del Comune di Pietraperzia (EN) ricadono in "zona rurale".</p>

2.2 Relazione Tecnica con i vincoli

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

Tipologia vincolo	Aerogeneratori			Opere di connessione	
	WTG	minima distanza	elemento	minima distanza	elemento
Aree RAMSAR	-	35 km ca.	Biviere di Gela	43 Km ca.	Biviere di Gela
Parchi	-	41 km ca.	Parco delle Madonie	41 km ca.	Parco delle Madonie
Riserve	PIE01	4 km ca.	Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale	4,7 km ca.	Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale
Oasi	-	34 km ca.	Oasi Don Sturzo - Ogliaastro	35 km ca.	Oasi Don Sturzo - Ogliaastro
Rete Ecologica Siciliana	PIE01	1400 m ca.	Nodo RES in corrispondenza della ZSC ITA060011 Contrada Caprara	1300 m ca.	Nodo RES in corrispondenza della ZSC ITA060011 Contrada Caprara
Rete Natura 2000	PIE01 viabilità esistente	1020 m ca. 720 m ca.	ZSC ITA060011 Contrada Caprara	1300 m ca.	ZSC ITA060011 Contrada Caprara
Important Bird Area	-	14,8 km ca.	IBA IT-166 Biviere e Piana di Gela	20 km ca.	IBA IT-166 Biviere e Piana di Gela
Vincolo paesaggistico (beni paesaggistici D.Lgs. 42/04) - territori contermini ai corsi d'acqua	Sorvolo BAR07	-	fascia rispetto affluente in dx idraulica del V.ne Canale in C.da Abbadia	attraversamento in aereo con raccordi 150kV	fascia rispetto su V.ne dell'Oro in C.da Cucca
	Sorvolo PIE12	-	fascia rispetto T. Pietrafacili in C.da Vigna d' Ascari		
	Cavidotto interrato al di sotto di strada esistente SP10	-	fascia rispetto T. Marano in C.da Marano		
	Cavidotto interrato al di sotto di strada esistente SP10 ed SR13	-	fascia rispetto V.ne della Carusa in C.da Fanolese		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente da adeguare	-	fascia rispetto su affluente in dx idraulica del T. Braemi in C.da della Zolfara		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente	-	fascia rispetto su V.ne dell'Oro in C.da Cucca		

Vincolo paesaggistico (beni paesaggistici D.Lgs. 42/04) - Aree di interesse archeologico	PIE08 e PIE09	200 m ca.	Area interesse archeologico in Località Canneto	180 m ca.	Area interesse archeologico in C.da Serre
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente e da adeguare	-	Area interesse archeologico in C.da Case Vicario		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente	-	vincolo archeologico in C.da Runzi		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente	-	Area interesse archeologico in C.da Piritto		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente e da adeguare	-	Area interesse archeologico in C.da Serra di Mezzo.		
Vincolo paesaggistico (beni paesaggistici D.Lgs. 42/04) - Aree boschive	Sorvolo BAR03 e BAR04	-	fascia rispetto Aree boschiva in C.da Mole	1,2 km ca.	Area boschiva in LOCALITA Casa tortorici
	Sorvolo BAR07 e cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente da adeguare	-	fascia rispetto Aree boschiva in C.da Abbadia		
	Sorvolo BAR09	-	fasce rispetto Aree boschiva in C.da Serra Lunga		
	Sorvolo BAR10	-	fasce rispetto Aree boschiva in C.da del Marcato		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente da adeguare	-	fascia rispetto Aree boschiva in C.da Mandraforte.		
Beni vincolati	PIE11	650m ca.	COMPLESSO DELLA "GESSARA"	450 m ca.	COMPLESSO DELLA "GESSARA"

Con riferimento all'impatto sui beni vincolati paesaggisticamente, si noti che gli aerogeneratori in progetto, le relative piazzole e viabilità di accesso in progetto, non interessano nessuno dei vincoli presenti nell'area; le uniche interferenze dirette coi vincoli paesaggistici avvengono con l'attraversamento del cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente e con il

sorvolo di alcuni aerogeneratori; si prevede inoltre di ripristinare alcuni tratti di viabilità preesistente già localizzata all'interno di aree vincolate. Per quanto al sorvolo, a causa della variabilità della direzione del vento, la posizione delle pale rotanti dell'aerogeneratore non è continuativa al di sopra del territorio su cui è apposto il vincolo. Il sorvolo non consta di una installazione né di una realizzazione di impianto, bensì, meramente, di una possibilità di spazzamento dell'area sovrastante il territorio su cui è apposto il vincolo: esso pertanto non realizza alcuna interferenza. Relativamente all'adeguamento strade, stante il mero ripristino delle condizioni preesistenti a mezzo dell'adeguamento della viabilità già tracciata, non si prevedono mutazioni dell'assetto paesaggistico in essere. Infine il collocamento del cavidotto interrato al di sotto del piano strada - pertanto non impattante visivamente - non comporta variazioni paesaggistiche (trattasi inoltre di intervento ricadente nella fattispecie A.15 dell'allegato A "Interventi ed opere in Aree Vincolate Esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica" al DPR 31/2017). Per quanto alle opere di connessione alla rete elettrica in progetto, esse sono esterne ai vincoli paesaggistici a meno di un attraversamento del vincolo paesaggistico sul V.ne dell'Oro nel Comune di Pietraperzia con i raccordi 150 kV alla linea "Terrapelata - Barrafranca" che potranno essere realizzati in aereo, ponendo i sostegni della linea esternamente al vincolo (campata >300m) minimizzando gli impatti sullo stesso.

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 4.5 MW, posizionato come di seguito esposto:

- Provincia: Enna;
- Comune: Barrafranca (EN) (aerogeneratori) e Pietraperzia (EN) (aerogeneratori ed opere di connessione);
- Rif. IGM:
 - Foglio 268 - Quadrante III, Tavoleta SE e Foglio 272 - Quadrante IV, Tavoleta NE (aerogeneratori);
 - Foglio 268 - Quadrante III, Tavoleta NE e SE (opere di connessione);
- Contrade:
 - C.da Pozzillo: WTG BAR01;
 - C.da Galati: WTG BAR02, BAR05;
 - C.da Pietralunga: WTG BAR08;
 - C.da Sciorino: WTG BAR06, BAR09, BAR10, BAR11, BAR12, BAR13;
 - C.da Mole: WTG BAR03;
 - C.da Abbadia: WTG BAR07;
 - C.da Pastandrega: WTG BAR04;
 - C.da Runzi: WTG PIE07
 - C.da Mandraforte: WTG PIE01, PIE02
 - C.da Canneto: WTG PIE08, PIE09
 - C.da Pietra dell'Uomo: WTG PIE10
 - C.da Il Cacciatore: WTG PIE13
 - C.da Vigna D'Ascari: WTG PIE12
 - C.da Cucca: WTG PIE05
 - C.da Marano: WTG PIE11, PIE14, PIE15, PIE16, PIE17, PIE18, PIE19
 - C.da Regaldese: WTG PIE06
 - C.da Musala: WTG PIE03, PIE04
 - C.da Cucca: opere di connessione.
- Rif. Carte Tecniche Regionali: n. 638020, 638030, 638060, 638070 (aerogeneratori); 631150, 631140, 638020 (opere di connessione).

3.2 Descrizione generale del progetto

3.2.1 Informazioni generali dell'impianto

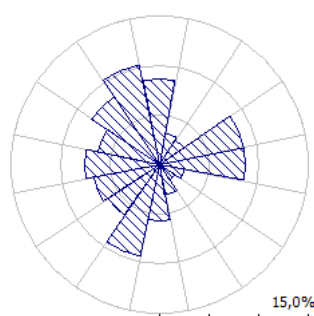
Il presente progetto di realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, include i seguenti elementi:

- *Aerogeneratori:* gli aerogeneratori eolici tripala preliminarmente scelti sono di potenza nominale pari a 4,5 MW ciascuno (per un totale installato di 144 MW) di altezza al mozzo di 118 m ed un diametro del rotore fino a 166 m per una altezza massima fuori terra di 201 m (si procederà alla scelta definitiva della macchina in base alle disponibilità del mercato al momento della realizzazione);
- *Piazzole:* piazzole per il montaggio degli impianti e la manovra dei mezzi d'opera, di dimensioni standard tra 70x40m variabili in funzione delle caratteristiche dell'orografia del territorio e della tipologia di piazzola;
- *fondazione degli aerogeneratori:* il pre-dimensionamento effettuato per la fondazione, nel caso dell'aerogeneratore preliminarmente scelto, ha portato ad ipotizzare una fondazione a plinto isolato a pianta circolare;
- *Aree di cantiere:* sono individuate delle aree e piazzole per lo stoccaggio temporaneo dei componenti dell'aerogeneratore e per il montaggio del traliccio della gru principale;
- *Viabilità:* verranno realizzate delle strade carrabili con finitura permeabile, al fine di favorire l'accesso dei mezzi, sia in fase di costruzione che di successiva manutenzione (l'apertura di nuove piste sarà comunque limitata in quanto si prevede di sfruttare la viabilità preesistente in situ);
- *Adeguamento viabilità esistente:* ove necessario al fine del passaggio dei mezzi di trasporto degli aerogeneratori nelle loro diverse componenti, si prevede l'adeguamento della viabilità esistente sul territorio;
- *Opere idrauliche:* ove necessario, al fine di consentire un corretto smaltimento e deflusso delle acque meteoriche, verranno realizzate delle opere idrauliche, consistenti in cunette, tombini e tubi drenanti;
- *Cavidotto:* la rete elettrica di raccolta dell'energia prodotta è prevista in cavidotto interrato in media tensione con una tensione di esercizio a 30 kV;

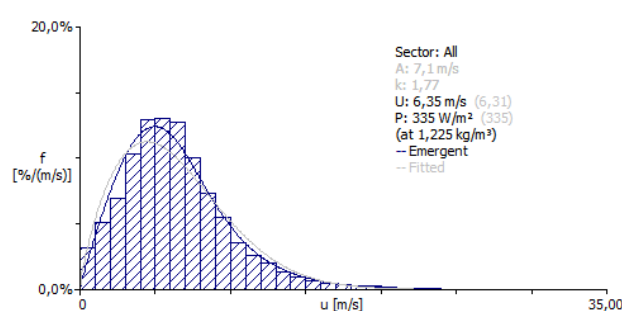
- *Impianti di Utenza per la connessione:* Si prevede di realizzare una stazione elettrica di utenza a 150/30 kV di 5000 mq ca. comprensiva di stallo uscita linea per il collegamento allo stallo di consegna;
- *Impianti di Rete per la connessione:* la connessione del presente impianto avverrà in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulle linee RTN a 150 kV "Terrapelata - Barrafranca" e "Caltanissetta CP – Butera SE".

3.2.2 Caratteristiche anemologiche del sito

Lo studio della risorsa anemologica allegata al presente progetto stima i seguenti parametri:



ERA5 – Rosa dei venti



ERA5 - Distribuzione velocità vento

La velocità media del vento stimata nel sito denominato "BARPIE" risulta essere 6,35 m/s.

3.2.3 Opere civili

Le opere civili afferenti alla realizzazione della centrale eolica possono suddividersi come segue:

- Fondazioni aerogeneratori;
- Viabilità e piazzole;
- Cavidotto interrato;
- Opere di difesa idraulica;
- Stazione elettrica di trasformazione.

3.2.4 Impianti per la connessione

Gli impianti di connessione alla RTN sono stati progettati in conformità alla Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione comunicata dalla società TERNA S.p.a. in data 20/03/2023 C.P. 202300359 la connessione del presente impianto avverrà in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulle linee RTN a 150 kV "Terrapelata - Barrafranca" e "Caltanissetta CP – Butera SE".

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. Preliminarmente si è valutata all'evoluzione dell'ambiente quale essa si configurerebbe in modo naturale non perturbato dalla costruzione dell'impianto in oggetto: si può prevedere il permanere dello stato di povertà e banalità faunistica e vegetazionale attualmente presente.

4.1 Biodiversità

A corredo del parco eolico in oggetto, nell'ambito del piano di monitoraggio ante operam dello stesso, sono state effettuate delle opportune osservazioni Florofaunistiche al cui Relazione si rimanda per approfondimento.

4.1.1 Valutazione degli impatti

La Valutazione di incidenza allegata al presente progetto conclude:

“Da quanto sopra esposto e considerato che le specie faunistiche presenti sono ormai abituate a convivere con le attività antropiche ampiamente diffuse nel territorio, si può affermare che le lavorazioni in progetto e la frequentazione antropica durante la fase di cantiere, sebbene possano interferire indirettamente e temporaneamente con le esigenze e con i comportamenti abitudinali delle specie faunistiche osservate, possono ritenersi non significative alla luce delle considerazioni esposte; l'allontanamento delle specie faunistiche sarà temporaneo e reversibile, limitato alla sola fase di cantiere; nella successiva fase di esercizio, in considerazione della tipologia di opera in esame e del ripristino dei luoghi, si ritiene che la potenziale interferenza possa essere valutata ragionevolmente come trascurabile e non significativa. [...]

Per quanto sopraesposto si può affermare la trascurabilità degli eventuali effetti negativi sulla funzionalità complessiva della Rete Ecologica Regionale (RER) e sulle ITA060011 “Contrada Caprara” e ITA050004 “Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale” dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato “BARPIE” da 144 MWp e 32 turbine, ricadente all'interno dei comuni di Pietraperzia (EN) e Barrafranca (EN), nonché alle opere connesse.”

L'impianto non interessa direttamente alcun elemento di pregio ambientale.

Tipologia vincolo	Aerogeneratori			Opere di connessione	
	WTG	minima distanza	elemento	minima distanza	elemento
Aree RAMSAR	-	35 km ca.	Biviere di Gela	43 Km ca.	Biviere di Gela
Parchi	-	41 km ca.	Parco delle Madonie	41 km ca.	Parco delle Madonie
Riserve	PIE01	4 km ca.	Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale	4,7 km ca.	Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale
Oasi	-	34 km ca.	Oasi Don Sturzo - Ogliaastro	35 km ca.	Oasi Don Sturzo - Ogliaastro
Rete Ecologica Siciliana	PIE01	1400 m ca.	Nodo RES in corrispondenza della ZSC ITA060011 Contrada Caprara	1300 m ca.	Nodo RES in corrispondenza della ZSC ITA060011 Contrada Caprara
Rete Natura 2000	PIE01 viabilità esistente	1020 m ca. 720 m ca.	ZSC ITA060011 Contrada Caprara	1300 m ca.	ZSC ITA060011 Contrada Caprara

Per quanto concerne l'effetto cumulo e l'effetto barriera sulla componente faunistica presente nell'area, lo Studio Florofaunistico allegato al progetto al § 2.4.3. Effetto cumulo ed effetto barriera afferma:

“A livello ecologico, la posizione di questo blocco di turbine non rappresenta un potenziale rischio gli uccelli migratori, dato che l'andamento delle traiettorie in questa zona è scarso e tende invece ad essere più presente nelle zone più settentrionali e meridionali dell'isola.

Questi 32 aerogeneratori proposti non vanno a cumularsi ad altri eolici già esistenti, poiché attualmente non si rilevano altri impianti nelle immediate vicinanze. La distanza tra gli aerogeneratori proposti (500m min.), e la loro distribuzione spaziale, sono tali da limitare quello che viene definito “effetto selva”, non contribuendo all'armonizzazione paesaggistica al momento del loro inserimento e lasciando relative porzioni di territorio libere al passaggio dei grandi uccelli veleggiatori solo nelle zone di valle. Il disturbo potenziale è quindi esiguo, anche se non trascurabile per le specie residenti e svernanti.

Non si può escludere la possibilità di collisione con le turbine proposte in questo studio, soprattutto per i grandi veleggiatori o per i predatori d'alto volo, che utilizzano il crinale durante le perlustrazioni di caccia, che potrebbero essere minimizzate dalla presenza di azioni mitigatrici proposte in progetto.

Inoltre, dai risultati del seguente studio, non sono state registrate specie potenzialmente affette dal disturbo arrecato dagli aerogeneratori, se non in numero esiguo (2 su 38, pellegrino e grillaio). La maggior parte delle specie registrate, infatti, sono passeriformi con volo attivo.”

4.1.2 Mitigazione e prevenzione degli impatti

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

- danneggiamento e/o eliminazione diretta di habitat e specie floristiche: La sottrazione di habitat e specie floristiche dalle aree SIC/ZPS è nulla essendo l'impianto posto al di fuori di SIC/ZPS;
- danneggiamento e/o eliminazione diretta di habitat e specie floristiche: mancato interessamento con aerogeneratori di impluvi cartografati e relative fasce di rispetto;
- ripristino dell'eventuale vegetazione eliminata nel corso dei lavori di cantiere, attraverso la piantumazione di specie erbacee o arbustive native dell'area: è prevista la ripiantumazione delle colture arbustive eventualmente espantate in aree limitrofe alla zona d'impianto in disponibilità dello stesso proponente;
- impatti sulla componente atmosfera: in cantiere si impiegheranno solo macchinari conformi alle ultime vigenti normative europee; è inoltre prevista la riduzione delle polveri prodotte dalle attività e dal transito degli automezzi mediante innaffiamento delle strade e delle aree sterrate;

- la scelta progettuale di connettere l'impianto alla rete di trasmissione dell'energia elettrica presso una nuova stazione elettrica (SE) di consegna 150/36 kV della RTN condivisa con altri produttori, 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;
- impatti sulla componente rumore: verrà opportunamente calendarizzata la presenza delle macchine operatrici in cantiere in modo da minimizzare gli effetti di disturbo sulla fauna; gli 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;
- rifiuti: la tecnologia eolica non ne produce alcuno;
- rischio di erosione causato dalla impermeabilizzazione delle strade di servizio: l'apertura di nuove piste è ampiamente limitata prevedendo l'impiego di viabilità esistente, esse inoltre sono previste con copertura preferibilmente non impermeabilizzata; sistemazione di nuovi percorsi con materiali pertinenti (es. pietrisco locale), qualora possibile, semplicemente battendo i terreni e successiva realizzazione di strade bianche non asfaltate ed inerbimento dei bordi delle piste con piante autoctone;
- disturbo fauna: utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale (11 rpm ca.), 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.

4.2 Suolo, uso del suolo e patrimonio agroalimentare e geologia

Dal punto di vista geologico i litotipi e/o formazioni che saranno interessati dall'impianto sono i seguenti (vedasi Relazione Geologica allegata al progetto):

- ENNa - Formazione di Enna - Marne e marne argillose di colore grigioazzurro, grigio biancastre all'alterazione, a frattura concoide e a stratificazione poco evidente (BAR12, BAR13)

- TRBa - Trubi - Intercalazioni di breccie argillose ed argille brecciate di colore nerastro, a giacitura caotica, contenenti blocchi di gessi, di calcari evaporiti e di argille varicolori (PEI01, PEI02, PEI09, PEI12)
- GER - Argille marnose di Geracello - Successione di argille marnose e siltose di colore grigio-azzurro, talora biancastro, a stratificazione in genere indistinta, contenenti sporadici livelli centri metrici di sabbie grigio-giallastre (PEI05, BAR01, BAR06, BAR09, BAR10, BAR11)
- NNL - Sabbie di Lannari - Sabbie giallastre a granulometria medio-fine, talora siltose, di colore giallastro a stratificazione irregolare con intercalazioni arenacee e raramente calcarenitiche (PEI06, PEI07, BAR03, BAR04, BAR07)
- GTL1 - Formazione di Cattolica - Calcare di Base. Calcari cristallini biancogriagiastri, calcari laminati in banchi talora disarticolati contenenti livelli lenticolari di calcari brecciati, separati a luoghi da livelli centimetrici di peliti grigiastre (PEI08)
- TRB – Trubi - Alternanza di marne calcaree e calcari marnosi bianchi a foraminiferi planctonici organizzati in strati decimetrici generalmente intensamente fratturati (PEI03)
- TRV - Formazione Terravecchia - Marne argillose ed argille marnoso-siltose di colore grigio-azzurro a bruno con intercalazioni lenticolari di banchi di sabbie quarzose ed arenarie (PEI04, PEI10, PEI11, PEI13, PEI14, PEI15, PEI16, PEI17, PEI18, PEI19, BAR02, BAR08, BAR05)

L'area d'impianto è ricompresa nel:

- **Bacino Idrografico del Fiume Imera Meridionale (072);**

4.2.1 Valutazione degli impatti

Il "Piano di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo" allegato al progetto del parco eolico in esame riporta le seguenti stime:

Stime "Piano di utilizzo delle terre e delle rocce da scavo" allegato al progetto

opere	scavo	riporto	esuberi
	mc	mc	mc
Fondazioni aerogeneratori	87.387	54.292	33.095
Piazzole e viabilità interna al parco	220.696	160.589	60.107
Viabilità esterna al parco	8.372	7.845	527
Trincea cavidotto MT	45.284	15.920	29.364
Stazione di consegna utente	1.674	1.981	0
Stazione elettrica di trasformazione 150/36 KV	13.930	13.670	260
Raccordi alle linee AT esistenti	756	0	756
Totali	378.099	254.297	124.109

Per quanto alla compatibilità del presente progetto con il patrimonio agroalimentare si rimanda alla Relazione Agronomica allegata la quale conclude:

“L’occupazione di suolo dovuta al posizionamento dei 32 aerogeneratori in progetto è pari a 13.2 ha ca. di superficie totale, prevalentemente di Superficie Agricola Utile, essendo le aree in oggetto interessate da:

- *Seminativi semplici o colture erbacee estensive in convenzionale ed, in parte, in biologico;*
- *Colture arboree specializzate (mandorlo, ulivo) condotte prevalentemente in convenzionale e che non producono prodotti di eccellenze siciliane;*
- *Pascolo ed incolto non coltivabile.*

Per quanto all’interferenza con le aree censite come aree percorse dal fuoco (aerogeneratori BAR10, BAR11, BAR12 e BAR13), in considerazione della ridotta estensione dell’interferenza stessa rispetto all’area d’incendio e stante la natura di pubblica utilità delle opere in esame - ai sensi dell’art. 12 Dlgs 387/03- essa si valuta superabile.

Per quanto al rispetto delle previsioni di cui al pto 16.4. del D.M. 10 settembre 2010 si precisa che, nel caso di estirpazioni di piante arboree si provvederà a ripristinarne almeno una superficie pari alle porzioni estirpate in altri siti di proprietà dei proprietari dei fondi. Mentre per le superfici a seminativo coltivate in biologico, occupate dalle torri e dalle piazzole, saranno anch’esse completamente recuperate in altri siti similari condotti dagli stessi attuali conduttori.”

Nel merito la “Relazione Geologica” allegata al presente progetto conclude:

“Durante le fasi di sopralluogo si è osservata la prestanta 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 ultimo, è stato preso in esame il P.A.I. (Piano per l’Assetto Idrogeologico) relativo al Bacino Idrografico del Fiume Imera Meridionale (072), redatto a cura dell’Assessorato Regionale Territorio e Ambiente e pubblicato con Decreto presidenziale del 27.03.2007, sulla G.U.R.S. n° 25 del 01.03.2007 e successive modifiche ed integrazioni e le aree ove si prevede di installare gli aerogeneratori, e la SSE, non ricadono né in area a rischio né in aree a pericolosità, ai sensi del predetto P.A.I..”

4.2.2 Mitigazione e prevenzione

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

- Localizzazione degli aerogeneratori al di fuori delle aree zonizzate dal Piano di Assetto Idrogeologico;
- scelta progettuale di una soluzione di impiego di una stazione di trasformazione condivisa con altri produttori minimizza le aree impegnate, senza influire maggiormente sul consumo di suolo;
- scelta progettuale del sito di installazione in prossimità di viabilità preesistente in modo da limitare il consumo di suolo per apertura di nuove piste;
- localizzazione degli aerogeneratori e delle opere di connessione in aree agricole a uso prevalentemente seminativo o incolto;
- previsione di ripristino alle condizioni ante cantierizzazione delle aree non più necessarie al termine della realizzazione d'impianto;
- scelte progettuali di posizionamento delle piazzole e di realizzazione della viabilità di progetto tali da equilibrare i mc di scavi e riporti;
- scelta progettuale di ubicare le componenti d'impianto in un'area piaggiante al fine di minimizzare i movimenti terra;
- minimizzazione dell'impermeabilizzazione del suolo preferendo l'impiego di materiale permeabile per la fondazione stradale delle nuove piste e limitando la cementificazione alle sole aree di fondazione delle apparecchiature e delle macchine; Per i tratti ove la pendenza è superiore al 14 % è prevista la posa di uno strato di pavimentazione di misto cementato per uno spessore di 20 cm esclusivamente temporaneo poichè sarà demolito alla fine dei lavori di montaggio delle turbine;
- minimizzazione dell'interferenza con il sottosuolo prevedendo fondazioni indirette solo ove necessario e comunque ricorrendo all'impiego di tuboforma metallico per l'esecuzione di pali in presenza di falda fluente;
- limitatezza delle pendenze delle superfici in modo da contenere i fenomeni erosivi e non indurre fenomeni di instabilità dei pendii.

4.3 Acque

L'area dove sorgerà l'impianto eolico è ricompresa nel:

- **Bacino Idrografico del fiume Imera Meridionale (072);**

Il Fiume Imera Meridionale, lungo circa 132 Km, nasce a Portella Mandarinini (1500 m) sul versante meridionale delle Madonie e, dopo aver attraversato la Sicilia centromeridionale, sfocia nel Canale di Sicilia in corrispondenza dell'abitato di Licata, in provincia di Agrigento. Nella parte montana, denominato all'inizio Torrente Mandarinini e poi Fiume di Petralia, mostra un andamento a tratti rettilineo e a tratti sinuoso, con modesti tributari di limitato sviluppo in lunghezza ad esclusione del Torrente Alberi - S. Giorgio e del Fiume Vaccarizzo, quest'ultimo alimentato dal Torrente della Cava.

4.3.1 Valutazione degli impatti

L'interferenza diretta con la falda è limitata prevedendo fondazioni indirette solo ove necessario e comunque ricorrendo all'impiego di tuboforma metallico per l'esecuzione di pali in presenza di falda fluente.

“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 stallare 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 presenza di fenomeni gravitativi (frane) e di fenomeni erosivi legati alle acque di scorrimento superficiale, che rientrano in una normale dinamica evolutiva dei versanti.

[...]In ultimo, è stato preso in esame il P.A.I. (Piano per l'Assetto Idrogeologico) relativo al Bacino Idrografico del Fiume Imera Meridionale (072), redatto a cura dell'Assessorato Regionale Territorio e Ambiente e pubblicato con Decreto presidenziale del 27.03.2007, sulla G.U.R.S. n° 25 del 01.03.2007 e successive modifiche ed integrazioni e le aree ove si prevede di installare gli aerogeneratori, e la SSE, non ricadono né in area a rischio né in aree a pericolosità, ai sensi del predetto P.A.I..”

La localizzazione degli aerogeneratori è esterna ad aree interessate dal reticolo idrografico superficiale ed alle relative fasce di rispetto (10m).

Si prevede la realizzazione di opere idrauliche con lo scopo di intercettare l'acqua pluviale che scola sui piazzali delle stazioni elettriche 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.

4.3.2 Mitigazione e prevenzione degli impatti

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente ambiente idrico si potranno in essere le seguenti mitigazioni:

- mancato interessamento con aerogeneratori di impluvi cartografati e relative fasce di rispetto; si provvederà inoltre, ove necessario, ad un adeguato sistema di canalizzazione delle acque di dilavamento delle stesse aree di cantiere.
- Le fasi di cantierizzazione dell'opera non determinano né prelievi da corpi idrici né rilasci o scarichi negli stessi.
- Localizzazione delle aree di impianto al di fuori delle aree zonizzate come dissesti dal Piano di Assetto Idrogeologico.
- La fase di esercizio dell'opera non determina né prelievi da corpi idrici né rilasci o scarichi negli stessi.
- Minimizzazione dell'interferenza con la falda prevedendo fondazioni indirette solo ove necessario e comunque ricorrendo all'impiego di tuboforma metallico per l'esecuzione di pali in presenza di falda fluente.
- Minimizzazione della possibilità di interferire con la falda localizzando l'impianto in un'area pianeggiante (pertanto diminuendo la necessità di realizzare degli scavi).
- La scelta progettuale di connettere l'impianto alla rete di trasmissione dell'energia elettrica presso una nuova stazione elettrica condivisa con altri produttori, minimizza gli impatti sulla componente ambiente idrico;
- Scelta progettuale del sito di installazione degli aerogeneratori non interessato da corsi d'acqua superficiali o dalle relative fasce di rispetto si 150m dalle sponde.

4.4 Atmosfera: aria e clima

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

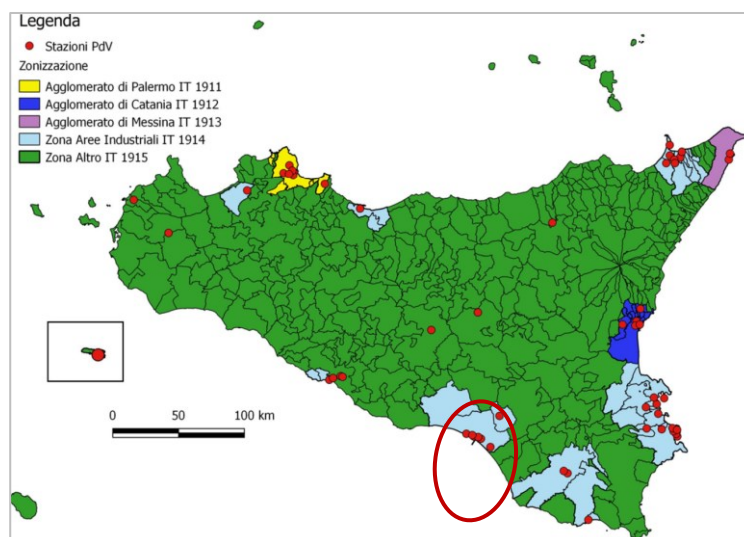


Figure 1 Stazioni di misura qualità dell'aria (fonte ARPA sicilia)

Nel 2022, secondo l'Annuario dei dati ambientali 2022 dell'ARPA Sicilia, delle 53 stazioni presenti, 7 si trovano a Palermo, 5 a Catania, 2 a Messina, 30 nelle aree industriali e 9 nel resto del territorio regionale. Questa rete presenta un numero di stazioni superiore al minimo richiesto dalla nuova classificazione. In particolare, nelle 'Aree Industriali', data la discontinuità territoriale prevista nella zonizzazione e la presenza di un carico emissivo non omogeneo, si è deciso di aumentare significativamente il numero di stazioni di monitoraggio. Le stazioni sono dotate di analizzatori per gli inquinanti il cui monitoraggio è obbligatorio (NO₂, NO_x, SO₂, CO, O₃, PM₁₀, PM_{2,5}, benzene, benzo(a)pirene, piombo, arsenico, cadmio, nichel, e precursori dell'ozono), in conformità con il Piano di Valutazione (PdV). Inoltre, in diverse stazioni situate nelle 'Aree Industriali', oltre ai parametri previsti dalle normative, vengono monitorati inquinanti non regolamentati, come gli idrocarburi non metanici (NMHC) e l'idrogeno solforato (H₂S), rilevanti a causa delle attività industriali presenti.

4.4.1 Valutazione degli impatti

Nel cantiere dell'opera in esame non si prevede di realizzare operazioni di macinazione o frantumazione che possano ingenerare polveri.

Le emissioni di **polveri** possono essere ampiamente limitate a mezzo di opportune strategie mitigative (vedi §. Mitigazioni).

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:

Emissioni evitate	CO ₂
	[t/anno]
Annue	169.706
In 20 anni	3.394.129

Figure 2 Emissioni evitate

4.4.2 Mitigazione e prevenzione degli impatti

Al fine di minimizzare gli impatti sulla componente ambientale Aria e Fattori Climatici sono previste le seguenti mitigazioni:

- In fase progettuale:
 - scelta progettuale di una soluzione tecnologica d'impianto che in fase di esercizio non comporta emissioni atmosferiche;
 - minima distanza di ciascun aerogeneratore, dalle stazioni elettriche e dell'area di cantiere dalle **unità con possibile funzione abitativa** presenti superiore ai 200m;
 - localizzazione dell'area impianto in un sito pianeggiante, in modo da minimizzare le operazioni di scavi e movimenti terra (causa degli unici possibili impatti in fase di cantierizzazione);
- Nel trattamento e nella movimentazione del materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:
 - nei processi di movimentazione saranno utilizzate scarse altezze di getto e basse velocità d'uscita;
 - i carichi di inerti fini che possono essere dispersi in fase di trasporto saranno coperti;
 - verranno ridotti al minimo i lavori di raduno, ossia la riunione di materiale sciolto;
 - verranno minimizzati i percorsi di trasporto dei materiali.
- In riferimento ai depositi di materiale saranno adottati i seguenti accorgimenti:
 - bagnatura delle superfici in cantiere laddove necessario;
 - saranno ridotti i tempi in cui le aree di cantiere e gli scavi rimangono esposti all'erosione del vento;
 - le aree di deposito di materiali sciolti saranno localizzate lontano da fonti di turbolenza dell'aria.
- Infine, in riferimento alle aree di circolazione nei cantieri saranno intraprese le seguenti azioni:

- pulitura sistematica a fine giornata delle aree di cantiere con macchine a spazzole aspiranti, evitando il perdurare di inutili depositi di materiali di scavo o di inerti;
- pulitura ad umido degli pneumatici degli autoveicoli in uscita dal cantiere tramite vasche di pulitura all'intersezione con la viabilità ordinaria;
- programmazione, nella stagione anemologicamente più attiva, di operazioni regolari di inaffiamento delle aree di cantiere;
- recintare le aree di cantiere con reti antipolvere di idonea altezza in grado di limitare all'interno la sedimentazione delle polveri;
- controllo delle emissioni dei gas di scarico dei mezzi di cantiere ovvero del loro stato di manutenzione;
- impiego di mezzi di cantiere conformi alle più aggiornate normative europee.

4.5 Popolazione e salute umana: campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici

In Italia la legge quadro di riferimento per la protezione dall'esposizione al campo elettromagnetico è pertanto la Legge 22 febbraio 2001, n. 36; tale legge, avendo per oggetto gli impianti, i sistemi e le apparecchiature che possono comportare l'esposizione ai campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici, detta i principi fondamentali diretti ad assicurare la tutela della salute dei lavoratori e della popolazione dagli effetti dell'esposizione, nelle frequenze comprese tra 0 Hz e 300 GHz.

<i>Normativa</i>	<i>Limiti</i>	<i>Intensità del campo elettrico [kV/m]</i>	<i>Induzione magnetica [μT]</i>
<i>DPCM 08/07/2003</i>	Limite di esposizione	5	100
	Valore di attenzione (24 ore di esposizione)		10
	Obiettivo di qualità (progettazione di nuovi elettrodotti)	-	3

4.5.1 Valutazione degli impatti

La "Relazione Campi Elettromagnetici (CEM)" a corredo del progetto, cui si rimanda per approfondimenti, conclude che è garantita la piena compatibilità con i limiti imposti dalla legge, sviluppandosi i tracciati dei cavi, così come progettati, su aree non a rischio, nel pieno rispetto di quanto prescritto all'art. 4 (Obiettivi di qualità) del D.P.C.M. 8 luglio 2003.

Per quanto alle nuove piste l'impatto cumulativo sulla componente in esame è minimizzato dalla scelta di impiegare in massima parte viabilità preesistente ed eventualmente sfruttabile da altri progetti/impianti esistenti sul territorio.

4.5.2 Mitigazione e prevenzione degli impatti

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 stazioni elettriche e dell'area di cantiere dalle **unità con possibile funzione abitativa** presenti superiore ai 200m;
- 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;
- scelta progettuale di una soluzione di allaccio alla Rete elettrica di trasmissione nazionale presso una stazione elettrica condivisa con altri produttori con conseguente minimizzazione delle opere elettriche necessarie al collegamento di nuova costruzione;
- trasformatore posto in quota all'interno della navicella, non al suolo;
- assenza di linee aeree elettriche e impiego di cavidotto interrato al di sotto di 1.2 m, 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 e salute umana: 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".

Continuando, 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

4.6.1 Valutazione degli impatti

Per quanto concerne le emissioni sonore connesse al traffico veicolare dei mezzi da cantiere, si può affermare che l'incremento di traffico non sarà tale da ingenerare una variazione sensibile.

La Relazione di valutazione previsionale dell'impatto acustico riporta delle simulazioni degli effetti acustici dell'installazione degli aerogeneratori, essa conclude:

“Sulla base delle informazioni acquisite, utilizzando la metodologia di analisi descritta nei paragrafi precedenti, è possibile concludere che sono rispettati i limiti assoluti di zona ma, anche adottando pale con bordo di uscita seghettato, nella configurazione ottimizzata per la massima potenza elettrica non è possibile rispettare i limiti differenziali nel periodo di riferimento notturno.

E' stata quindi definita una configurazione ottimizzata che, riducendo la potenza elettrica durante la notte, consente di rispettare i limiti di zona presso tutti i ricettori residenziali; tale configurazione potrebbe non essere necessaria nei periodi in cui alcuni dei ricettori considerati, con presenza stagionale di persone, non risultassero abitati.

Si osserva infine che, come descritto in dettaglio nel paragrafo 7, le valutazioni sono state eseguite escludendo la applicabilità del criterio differenziale solo nel caso in cui il livello di pressione sonora ambientale in facciata sia inferiore a 55 dB(A) in periodo diurno e 45 dB(A) in periodo notturno; tale assunzione, suggerita dalle linee guida ISPRA, risulta cautelativa in favore di sicurezza verso i ricettori.

È dunque possibile che con una estesa campagna di misure fonometriche si possano meglio caratterizzare gli edifici e l'impatto degli aerogeneratori sugli stessi, fino a concludere che anche in configurazioni più efficienti dal punto di vista energetico è possibile rispettare il criterio differenziale di immissione.”

A tal proposito di noti come gli aerogeneratori siano stati posti a più di:

- 200 m dai fabbricati residenziali presenti.

Per quanto alla verifica del rispetto dei limiti di emissione sonora per le macchine presenti nella nuova SE in sede di progettazione (TR, etc.) si precisa come il primo recettore sensibile (immobile catastato al catasto terreni con categoria caratterizzante la possibilità di uso abitativo) sia posto ad una distanza tale da poter assumere i valori entro i limiti:

- **Recettore più vicino alla stazione elettrica: Comune di Pietraperzia, Foglio 80 p.IIIa 257;**
- **Categoria catastale del recettore più vicino: A/3 – Abitazione di tipo economico;**
- **Distanza del recettore più vicino dalla stazione elettrica: 353 m ca.**

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.

4.6.2 Mitigazione e prevenzione degli impatti

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, dell'area di cantiere e delle stazioni elettriche da edifici residenziali superiore ai 200 m;
- 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 interrati in media tensione invece 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 mediante opportune soluzioni attive e passive di bonifica acustica al fine di rientrare nei limiti imposti, così come esposto in relazione.

4.7 Sistema paesaggistico: Paesaggio

Secondo le Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale, approvato con D.A. n° 6080 del 21 maggio 1999, il parco eolico in esame ricade entro i seguenti Ambiti:

- **Ambito 11: "Area delle colline di Mazzarino e Piazza Armerina" in cui ricadono parte del cavidotto interrato e gli impianti di connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale;**

4.7.1 Valutazione degli impatti

L'uso attuale del suolo riscontrato consta di:

- Seminativi semplici o colture erbacee estensive in convenzionale ed, in parte, in biologico;
- Colture arboree specializzate (mandorlo, ulivo) condotte prevalentemente in convenzionale e che non producono prodotti di eccellenze siciliane;
- Pascolo ed incolto non coltivabile.

L'analisi della "Tavola dell'intervisibilità potenziale" consente di affermare, da un lato, che l'orografia del terreno è tale da limitare la visibilità degli aerogeneratori, dall'altro che, in vasta parte delle aree in cui l'intervisibilità teorica sussista, essa generi un impatto visivo moderato in quanto connesso ad una visibilità parziale e non totale dello stesso, data oltre che dall'orografia, anche dagli elementi presenti nel territorio e facenti parte integrante dello stesso. La rappresentazione grafica è stata emessa su scala di colore che definisce la visibilità di ogni aerogeneratore da quel dato punto del piano di campagna.

La "Tavola dell'impatto visivo potenziale" indica come, anche in molti dei punti del piano di campagna ove l'impatto visivo teorico sussista, esso si riferisca alla visibilità parziale degli aerogeneratori in progetto.

4.8 Mitigazione e prevenzione degli impatti

Pur tuttavia non essendo del tutto assente l'impatto visivo dell'opera in esame, al fine di minimizzarlo, sono state poste in essere una serie di scelte mitigative di seguito esposte.

In prima istanza la restituzione del territorio non interessato dalla base dell'aerogeneratore alle originali funzioni produttive senza alcuna controindicazione al termine dell'occupazione temporanea necessaria alla costruzione dell'impianto ed in generale la minimizzazione del suolo occupato tramite una serie di opportuni accorgimenti, come l'uso di viabilità esistente. Il progetto è stato concepito in modo da non comportare sostanziali modificazioni del terreno, in quanto sono state privilegiate soluzioni che minimizzano le operazioni di scavo e riporto, volte a rispettare l'attuale morfologia del sito (adesione alla livelletta del terreno esistente per la realizzazione di nuove piste, posizionamento delle piazzole in modo da equilibrare scavi e riporti, ecc...). Tale condizione, e la scelta progettuale dell'ubicazione delle singole turbine e della sottostazione entro aree il più pianeggianti possibili, farà sì che verranno minimizzati gli interventi connessi allo sbancamento ed ai movimenti terra necessari alla realizzazione dell'impianto con relativa

minimizzazione degli impatti sia in fase di cantierizzazione (presenza di cumuli di materiale cavato in area di cantiere) sia a lungo termine (modifica andamento del piano di campagna).

La scelta dell'ubicazione dei singoli aerogeneratori è ricaduta in aree non boschive consentendo così non operare disboscamento alcuno. L'impatto sulle eventuali colture arbustive sarà mitigato prevedendone l'espianto e la successiva ripiantumazione in aree limitrofe alla zona d'impianto in disponibilità dello stesso proponente.

L'impiego di una nuova stazione di trasformazione esistente condivisa con altri produttori, 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.

Per quanto alla riduzione dell'impatto paesaggistico dell'impianto nell'area in generale, esso è stato inoltre minimizzato mediante:

- Localizzazione degli aerogeneratori e delle opere di connessione in aree esterne alle **Fasce di rispetto di 150m dai corsi d'acqua vincolati** - Vincolo paesaggistico;
- Localizzazione degli aerogeneratori e delle opere di connessione in aree esterne alle **Fasce di rispetto di** aree boschive - Vincolo paesaggistico;

In aggiunta si sottolinea che le soluzioni tecniche adottate favoriscano l'inserimento ottimale dell'intervento in oggetto nel contesto paesaggistico, di seguito si riporta una breve descrizione di alcune di esse.

Per la viabilità di servizio da costruire ex novo si è ricorso a tecniche ambientalmente compatibili, evitando la bitumazione e lasciandone intatte le capacità drenanti, e, ancora più a monte, si è sfruttata la rete di viabilità secondaria e vicinale preesistente in loco al fine di ridurre la nuova viabilità allo stretto necessario.

Infine l'impiego di aerogeneratori di potenza di 4,5 MW consentendo di massimizzare la produzione della singola macchina ha ridotto il numero di esse da installare, e pertanto, l'impatto complessivo dell'impianto.

4.9 Sistema paesaggistico: patrimonio culturale e beni materiali

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.

4.9.1 Valutazione degli impatti

La relazione archeologica allegata al progetto in esame conclude:

“I dati acquisiti hanno permesso di effettuare un’analisi complessiva e quanto più possibile esaustiva del rischio archeologico. Nell’area sottoposta ad indagine, per un totale di circa 3500 mq indagati, non è stato rinvenuto alcun resto di tipo archeologico.

L’intera area sottoposta a ricognizione risulta comunque essere a rischio archeologico medio, in quanto la visibilità della superficie non ha permesso di stabilire con certezza la sussistenza di un eventuale deposito archeologico.

In base a quanto finora descritto si stabilisce dunque che il Rischio Archeologico Relativo per l’area sottoposta a studio, in considerazione delle presenze archeologiche riconosciute da studio archivistico-bibliografico e delle condizioni di visibilità della superficie, per la maggior parte di grado non sufficiente a causa della presenza di una coltre vegetativa coprente, presenta i seguenti valori:

- *BAR 01 –BAR 04 –BAR 09 – BAR 10 – BAR 11 - BAR 13 - PIE 03 - PIE 07 - PIE 11 - PIE 12 - PIE 13 - PIE 15 - PIE 16 - PIE 17 - PIE 18 - PIE 19*
 - **RISCHIO MEDIO**
 - **GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a 4 (NON DETERMINABILE):** esistono elementi per riconoscere un potenziale di tipo archeologico, ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l’entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche quando fossero presenti.
 - **IMPATTO MEDIO:** il Progetto investe un’area indiziata o le sue immediate prossimità.
- *BAR 02 – BAR 03 – BAR 05 – BAR 06 – BAR 07 – BAR 08 – BAR 12 – PIE 01 - PIE 02 - PIE 04 - PIE 05 - PIE 06 - PIE 08 - PIE 09 - PIE 10 - PIE 14*
 - **RISCHIO BASSO**
 - **GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a 3 (BASSO):** il contesto territoriale circostante dà esito positivo;

IMPATTO BASSO: *il Progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un’adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara.”*

Per quanto agli insediamenti attualmente presenti sul territorio si ricorda come le aree interessate dall’impianto siano classificate dai vigenti piani regolatori come:

- “zona E - Produttivo Agricolo” per quanto riguarda il PRG di Barrafranca (EN);

- “zona E - Rurale” per quanto riguarda il PRG del Comune di Pietraperzia (EN) dove ricadono anche le opere di connessione dell’impianto eolico;

La Relazione impatti cumulativi conclude:

“A mitigarne l’impatto cumulativo concorrono i seguenti:

- *interdistanza dagli impianti:*
- *Impianti eolici in fase autorizzativa “NOVOWIND srl”, “Enna” e “Geracello” rispettivamente a 6, 6.1 e 7.2 km dall’aerogeneratore in progetto più vicino;*
- *impianto eolico esistente “SOLARWIND 2 srl” a 9 km ca dall’aerogeneratore in progetto più vicino.*
- *parzialità della vista:*
- *l’andamento plano-altimetrico del terreno è tale da rendere gran parte degli aerogeneratori, parzialmente visibili (le porzioni non visibili sono state indicate come “area localizzazione impianto”).”*

4.10 Mitigazione e prevenzione degli impatti

La scelta progettuale è stata finalizzata alla minimizzazione del fenomeno di “Riduzione del sistema paesaggistico”, consistente nella progressiva diminuzione, eliminazione, alterazione, sostituzione di parti o componenti strutturanti di un sistema. Ciò è stato realizzato tramite le seguenti:

- Assecondando le **geometrie consuete del** territorio come i percorsi esistenti;
- evitando di interrompere le unità storiche riconosciute quali i **crinali**;
- evitando la **rimozione di elementi** quali reti di canalizzazioni agricole, fontane ed edicole votive ecc...;
- non interessando direttamente alcuno dei **beni isolati** presenti nell’area.

La connessione dell’impianto alla rete di trasmissione dell’energia elettrica presso una nuova **stazione elettrica condivisa**, 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.

Infine si è tentato di minimizzare il problema dell’impatto visivo adottando soluzioni costruttive tese a limitare tale impatto prevedendo **torri tubolari in acciaio di colori neutri** che non interferiscano sullo skyline spiccandone eccessivamente.

Al fine di ridurre l'effetto barriera ingenerato da un errata disposizione degli aerogeneratori si è optato per l'adozione di **configurazioni geometriche regolari** con macchine ben distanziate di (500m min.). Sempre in merito alla disposizione dell'impianto, si è preferita una distribuzione in gruppi omogenei di turbine piuttosto che macchine individuali disseminate sul territorio.

Gli aerogeneratori impiegati, essendo dotati di sezione di **trasformazione entro la navicella**, non prevedono di cabine di trasformazione a base palo evitando l'introduzione di un ulteriore elemento di interferenza nel paesaggio e un ulteriore impermeabilizzazione di suolo.

Per quanto alla riduzione dell'impatto paesaggistico e dell'impatto nell'area in generale, esso è stato minimizzato:

- Distanziandosi degli aerogeneratori dalle **aree archeologiche**, la più prossima è quella di Località Canneto nel comune di Pietraperzia (EN) ("Insediamento dell'età del bronzo; necropoli con tombe a camera dell'età del ferro; insediamento di età ellenistico-romana.") a 200m dalle WTG PIE08 e PIE09;
- Distanziandosi delle opere di connessione dalle **aree archeologiche**, la più prossima è quella di Località Serre nel comune di Pietraperzia (EN) ("Necropoli con tombe a forno dell'età del bronzo") a 180m dai raccordi aerei;

Si noti inoltre come gli aerogeneratori non interessino direttamente beni vincolati paesaggisticamente.

In aggiunta si sottolinea che la realizzazione delle opere di connessione avviene nei pressi delle esistenti linee RTN a 150 kV "Terrapelata - Barrafranca" e "Caltanissetta CP – Butera SE", pertanto in aree su cui la presenza dell'infrastruttura elettrica è già parte consolidata del paesaggio preesistente. Per quanto alla nuova viabilità, in quanto di limitata estensione e di finitura permeabile, è assimilabile ad una viabilità di servizio comunemente realizzata dai conduttori dei fondi agricoli per la lavorazione degli stessi e non indurrà modificazione sensibile dell'assetto paesaggistico: essa sarà armonicamente inserita nel contesto paesaggistico agricolo preesistente già tramato dalla presenza di viabilità di fruizione degli appezzamenti.

Infine l'impiego di aerogeneratori di potenza di **4.5 MW** (disponibili sul mercato) consentendo di **massimizzare la produzione della singola macchina** ha ridotto il numero di esse da installare, e pertanto, l'impatto complessivo dell'impianto.

5 Bilancio ambientale e conclusioni

Di seguito si riportano le considerazioni conclusive in merito al bilancio ambientale del progetto dell'impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica denominato "BARPIE" di potenza 144 MW (di seguito il "Progetto" o "l'Impianto"), nel Comune di Barrafranca (EN) e Pietraperzia (EN), e relative opere di connessione, che intende realizzare la società ENEF s.r.l. (di seguito il "proponente").

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

- **169.706 t CO₂/anno**

Il Quadro di riferimento programmatico ha fornito la valutazione della congruità del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori.

Tipologia vincolo	Aerogeneratori			Opere di connessione	
	WTG	minima distanza	elemento	minima distanza	elemento
Aree RAMSAR	-	35 km ca.	Biviere di Gela	43 Km ca.	Biviere di Gela
Parchi	-	41 km ca.	Parco delle Madonie	41 km ca.	Parco delle Madonie
Riserve	PIE01	4 km ca.	Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale	4,7 km ca.	Monte Capodarso e Valle dell'Imera Meridionale
Oasi	-	34 km ca.	Oasi Don Sturzo - Ogliastro	35 km ca.	Oasi Don Sturzo - Ogliastro
Rete Ecologica Siciliana	PIE01	1400 m ca.	Nodo RES in corrispondenza della ZSC ITA060011 Contrada Caprara	1300 m ca.	Nodo RES in corrispondenza della ZSC ITA060011 Contrada Caprara
Rete Natura 2000	PIE01 viabilità esistente	1020 m ca. 720 m ca.	ZSC ITA060011 Contrada Caprara	1300 m ca.	ZSC ITA060011 Contrada Caprara
Important Bird Area	-	14,8 km ca.	IBA IT-166 Biviere e Piana di Gela	20 km ca.	IBA IT-166 Biviere e Piana di Gela
Vincolo paesaggistico (beni paesaggistici D.Lgs. 42/04) - territori contermini ai corsi d'acqua	Sorvolo BAR07	-	fascia rispetto affluente in dx idraulica del V.ne Canale in C.da Abbadia	attraversamento in aereo con raccordi 150kV	fascia rispetto su V.ne dell'Oro in C.da Cucca
	Sorvolo PIE12	-	fascia rispetto T. Pietrafacili in C.da Vigna d' Ascari		
	Cavidotto interrato al di sotto di strada esistente SP10	-	fascia rispetto T. Marano in C.da Marano		
	Cavidotto interrato al di sotto di strada esistente SP10 ed SR13	-	fascia rispetto V.ne della Carusa in C.da Fanolese		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente da adeguare	-	fascia rispetto su affluente in dx idraulica del T. Braemi in C.da della Zolfara		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente	-	fascia rispetto su V.ne dell'Oro in C.da Cucca		
Vincolo paesaggistico (beni paesaggistici D.Lgs. 42/04) - Aree di interesse archeologico	PIE08 e PIE09	200 m ca.	Area interesse archeologico in Località Canneto	180 m ca.	Area interesse archeologico in C.da Serre
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente e da adeguare	-	Area interesse archeologico in C.da Case Vicario		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente	-	vincolo archeologico in C.da Runzi		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente	-	Area interesse archeologico in C.da Piritto		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente e da adeguare	-	Area interesse archeologico in C.da Serra di Mezzo.		
Vincolo paesaggistico (beni paesaggistici D.Lgs. 42/04) - Aree boschive	Sorvolo BAR03 e BAR04	-	fascia rispetto Aree boschiva in C.da Mole	1,2 km ca.	Area boschiva in LOCALITA Casa tortorici
	Sorvolo BAR07 e cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente da adeguare	-	fascia rispetto Aree boschiva in C.da Abbadia		
	Sorvolo BAR09	-	fasce rispetto Aree boschiva in C.da Serra Lunga		
	Sorvolo BAR10	-	fasce rispetto Aree boschiva in C.da del Mercato		
	Cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente da adeguare	-	fascia rispetto Aree boschiva in C.da Mandraforte.		
Beni vincolati	PIE11	650m ca.	COMPLESSO DELLA "GESSARA"	450 m ca.	COMPLESSO DELLA "GESSARA"

Con riferimento all'impatto sui beni vincolati paesaggisticamente, si noti inoltre che gli aerogeneratori in progetto, le relative piazzole e viabilità di accesso in progetto, non interessano nessuno dei vincoli presenti nell'area; le uniche interferenze dirette coi vincoli paesaggistici avvengono con l'attraversamento del cavidotto interrato al di sotto di viabilità esistente e con il

sorvolo di alcuni aerogeneratori; si prevede inoltre di ripristinare alcuni tratti di viabilità preesistente già localizzata all'interno di aree vincolate. Per quanto al sorvolo, a causa della variabilità della direzione del vento, la posizione delle pale rotanti dell'aerogeneratore non è continuativa al di sopra del territorio su cui è apposto il vincolo. Il sorvolo non consta di una installazione né di una realizzazione di impianto, bensì, meramente, di una possibilità di spazzamento dell'area sovrastante il territorio su cui è apposto il vincolo: esso pertanto non realizza alcuna interferenza. Relativamente all'adeguamento strade, stante il mero ripristino delle condizioni preesistenti a mezzo dell'adeguamento della viabilità già tracciata, non si prevedono mutazioni dell'assetto paesaggistico in essere. Infine il collocamento del cavidotto interrato al di sotto del piano strada - pertanto non impattante visivamente - non comporta variazioni paesaggistiche (trattasi inoltre di intervento ricadente nella fattispecie A.15 dell'allegato A "Interventi ed opere in Aree Vincolate Esclusi dall'Autorizzazione Paesaggistica" al DPR 31/2017). Per quanto alle opere di connessione alla rete elettrica in progetto, esse sono esterne ai vincoli paesaggistici a meno di un attraversamento del vincolo paesaggistico sul V.ne dell'Oro nel Comune di Pietraperzia con i raccordi 150 kV alla linea "Terrapelata - Barrafranca" che potranno essere realizzati in aereo, ponendo i sostegni della linea esternamente al vincolo (campata >300m) minimizzando gli impatti sullo stesso.

Il **Quadro di Riferimento Progettuale** ha esaminato le alternative di progetto, ivi compresa l'alternativa Zero, che comporterebbe il mancato conseguimento delle emissioni evitate connesse alla realizzazione del progetto. 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 4.5 MW, per un totale installato di 144 MW. Per il parco eolico in esame si è optato per l'installazione di macchine con taglia da 4.5 MW, una scelta consapevole al fine di limitare il numero di turbine installate per un impianto del genere, a beneficio di un minor impatto ambientale. Gli impianti di connessione alla RTN sono stati progettati in conformità alla Soluzione Tecnica Minima Generale per la connessione soluzione tecnica minima generale di connessione comunicata dalla società TERNA S.p.a. in data 20/03/2023 C.P. 202300359 la connessione del presente impianto avverrà in antenna a 150 kV con una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 150/36 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulle linee RTN a 150 kV "Terrapelata - Barrafranca" e "Caltanissetta CP – Butera SE".

In merito alla componente **Biodiversità**, stante le interdistanze dell'opera dagli elementi della Rete Natura 2000, il presente progetto è stato oggetto di apposita Valutazione di Incidenza, la quale conclude *"la trascurabilità degli eventuali effetti negativi sulla funzionalità complessiva della Rete*

Ecologica Regionale (RER) e sulle ITA060011 "Contrada Caprara" e ITA050004 "Monte Capodarso e Valle del Fiume Imera Meridionale".

Per quanto alla componente **Suolo e sottosuolo**, la cantierizzazione delle opere in progetto avrà un modesto impatto connesso al trasporto a discarica del materiale cavato come di seguito esposto:

opere	scavo	riporto	esuberi
	mc	mc	mc
Fondazioni aerogeneratori	87.387	54.292	33.095
Piazzole e viabilità interna al parco	220.696	160.589	60.107
Viabilità esterna al parco	8.372	7.845	527
Trincea cavidotto MT	45.284	15.920	29.364
Stazione di consegna utente	1.674	1.981	0
Stazione elettrica di trasformazione 150/36 KV	13.930	13.670	260
Raccordi alle linee AT esistenti	756	0	756
Totale	378.099	254.297	124.109

L'occupazione di suolo dovuta al posizionamento dei 32 aerogeneratori in progetto è pari a 13.2 ha ca. di superficie totale, prevalentemente di Superficie Agricola Utile, essendo le aree in oggetto interessate da:

- Seminativi semplici o colture erbacee estensive in convenzionale ed, in parte, in biologico;
- Colture arboree specializzate (mandorlo, ulivo) condotte prevalentemente in convenzionale e che non producono prodotti di eccellenze siciliane;
- Pascolo ed incolto non coltivabile.

Per quanto all'interferenza con le aree censite come aree percorse dal fuoco (aerogeneratori BAR10, BAR11, BAR12 e BAR13), in considerazione della ridotta estensione dell'interferenza stessa rispetto all'area d'incendio e stante la natura di pubblica utilità delle opere in esame - ai sensi dell'art. 12 Dlgs 387/03- essa si valuta superabile.

Per quanto al rispetto delle previsioni di cui al pto 16.4. del D.M. 10 settembre 2010 si precisa che, nel caso di estirpazioni di piante arboree si provvederà a ripristinarne almeno una superficie pari alle porzioni estirpate in altri siti di proprietà dei proprietari dei fondi. Mentre per le superfici a seminativo coltivate in biologico, occupate dalle torri e dalle piazzole, saranno anch'esse completamente recuperate in altri siti simili condotti dagli stessi attuali conduttori.

La scelta del sito di localizzazione di tutte le componenti d'impianto non interessa alcuna delle aree zonizzate dal Piano di Assetto Idrogeologico.

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. Sull'area di impianto insistono alcuni elementi della rete idrografica superficiale come cartografati dalla Carta Tecnica Regionale a scala 1:10.000 e rilevati in campo; per ognuno di essi l'interferenza è stata individuata, sono stati gli opportuni rilievi in campo e le verifiche idrauliche necessarie e sono state progettate le risoluzioni delle interferenze. La localizzazione degli aerogeneratori è esterna ad aree interessate dal reticolo idrografico superficiale ed alle relative delle fasce di rispetto (10m).

Per quanto alla componente **Atmosfera: Aria E Clima** si registra il positivo impatto dovuto alle emissioni evitate dalla realizzazione dell'opera. Si noti inoltre che la minima distanza di ciascun aerogeneratore, dell'area di cantiere e delle stazioni elettriche da edifici residenziali superiore ai 200 m.

La **Relazione Campi Elettromagnetici** a corredo del progetto in esame verifica la compatibilità dell'opera con la normativa di settore.

Per quanto alla componente **Rumore**, in fase di cantierizzazione le attività saranno programmate in modo da limitare la presenza contemporanea di più sorgenti sonore. Una apposita campagna di rilievo acustica è stata condotta nelle aree d'impianto: la Relazione Previsionale di Impatto Acustico ha verificato la configurazione d'impianto congruente con la normativa sulle emissioni sonore. In merito si noti inoltre come la minima distanza di ciascun aerogeneratore, dell'area di cantiere e delle stazioni elettriche da edifici residenziali sia superiore ai 200 m.

Gli aerogeneratori in progetto, le relative piazzole e viabilità di accesso in progetto, come rilevato in precedenza, non interessano nessuno dei **Vincoli Paesaggistici** presenti nell'area.

Apposite analisi sono state condotte in merito all'intervisibilità degli aerogeneratori dal territorio e da elementi di pregio.

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 acquisiti hanno permesso di effettuare un'analisi complessiva e quanto più possibile esaustiva del rischio archeologico. Nell'area sottoposta ad indagine, per un totale di circa 3500 mq indagati, non è stato rinvenuto alcun resto di tipo archeologico.

L'intera area sottoposta a ricognizione risulta comunque essere a rischio archeologico medio, in quanto la visibilità della superficie non ha permesso di stabilire con certezza la sussistenza di un eventuale deposito archeologico.

In base a quanto finora descritto si stabilisce dunque che il Rischio Archeologico Relativo per l'area sottoposta a studio, in considerazione delle presenze archeologiche riconosciute da studio archivistico-bibliografico e delle condizioni di visibilità della superficie, per la maggior parte di grado non sufficiente a causa della presenza di una coltre vegetativa coprente, presenta i seguenti valori:

- *BAR 01 –BAR 04 –BAR 09 – BAR 10 – BAR 11 - BAR 13 - PIE 03 - PIE 07 - PIE 11 - PIE 12 - PIE 13 - PIE 15 - PIE 16 - PIE 17 - PIE 18 - PIE 19*
 - **RISCHIO MEDIO**
 - **GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a 4 (NON DETERMINABILE):** *esistono elementi per riconoscere un potenziale di tipo archeologico, ma i dati raccolti non sono sufficienti a definirne l'entità. Le tracce potrebbero non palesarsi, anche quando fossero presenti.*
 - **IMPATTO MEDIO:** *il Progetto investe un'area indiziata o le sue immediate prossimità.*
- *BAR 02 – BAR 03 – BAR 05 – BAR 06 – BAR 07 – BAR 08 – BAR 12 – PIE 01 - PIE 02 - PIE 04 - PIE 05 - PIE 06 - PIE 08 - PIE 09 - PIE 10 - PIE 14*
 - **RISCHIO BASSO**
 - **GRADO DI POTENZIALE ARCHEOLOGICO pari a 3 (BASSO):** *il contesto territoriale circostante dà esito positivo;*
 - **IMPATTO BASSO:** *il Progetto ricade in aree prive di testimonianze di frequentazioni antiche oppure a distanza sufficiente da garantire un'adeguata tutela a contesti archeologici la cui sussistenza è comprovata e chiara."*

Per quanto agli insediamenti attualmente presenti sul territorio si ricorda come le aree interessate dall'impianto siano classificate dai vigenti piani regolatori come:

- **"zona E - Produttivo Agricolo"** per quanto riguarda il PRG di Barrafranca (EN);
- **"zona E - Rurale"** per quanto riguarda il PRG del Comune di Pietraperzia (EN) dove ricadono anche le opere di connessione dell'impianto eolico.

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:

- Localizzazione degli aerogeneratori e delle opere di connessione in aree esterne alle Fasce di rispetto di 150m dai corsi d'acqua vincolati - Vincolo paesaggistico;
- Localizzazione degli aerogeneratori e delle opere di connessione in aree esterne alle Fasce di rispetto di aree boschive - Vincolo paesaggistico;

- Distanziamento degli aerogeneratori dalle **aree archeologiche**, la più prossima è quella di Località Canneto nel comune di Pietraperzia (EN) (“Insediamento dell'età del bronzo; necropoli con tombe a camera dell'età del ferro; insediamento di età ellenistico-romana.”) a 200m dalle WTG PIE08 e PIE09;
- Distanziamento delle opere di connessione dalle **aree archeologiche**, la più prossima è quella di Località Serre nel comune di Pietraperzia (EN) (“Necropoli con tombe a forno dell'età del bronzo”) a 180m dai raccordi aerei;
- 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, 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 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 stazioni elettriche e dell'area di cantiere dalle **unità con possibile funzione abitativa** presenti superiore ai 200m;
- **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. Tale problematica, pur non potendo essere interamente rimossa stante la natura tecnologica propria dell'impianto che non consente l'adozione di misure di totale mascheramento, è stata contenuta mediante le misure di mitigazione previste in progetto. 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 "BARPIE" di potenza 144

MW, nel Comune di Barrafranca e Pietraperzia (EN), e relative opere di connessione, in progetto per la società ENEF s.r.l..