

Provincia di Agrigento



Comune di Menfi



Regione Sicilia



REGIONE SICILIA

Comune di Castelvetro



Provincia di Trapani



Comune di Sambuca di Sicilia



Comune di Montevago



PROGETTO DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA DENOMINATO "MAGAGGIARO", AVENTE POTENZA NOMINALE PARI A 49,6 MW, DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI MENFI (AG) E CASTELVETRANO (TP) E RELATIVE OPERE CONNESSE ED INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI NEI COMUNI DI MENFI(AG), MONTEVAGO(AG), CASTELVETRANO (TP), SAMBUCA DI SICILIA (AG)

PROGETTO DEFINITIVO

DELL'IMPIANTO, DELLE OPERE CONNESSE E DELLE INFRASTRUTTURE INDISPENSABILI

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

FRELMFI_SNT001

Sintesi non Tecnica

scala:

COMMITTENTE

FRI-EL S.p.A.

Piazza della Rotonda, 2 - 00198 ROMA, Italia

TEAM DI PROGETTAZIONE AMBIENTALE



agr. Paolo Castelli
geol. Rosario Fria
agr. Corrado Castello



geol. Michele Ognibene



ing. Ivo Gulino

DATA: OTTOBRE 2021

INDICE

<i>Premessa</i>	
<i>Soggetti proponenti</i>	3
1 INTRODUZIONE	5
2 FINALITÀ DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE	7
3 QUADRO DI SFONDO E PRESUPPOSTI DELL'OPERA	8
4 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO	9
5 PRINCIPALI ALTERNATIVE PROGETTUALI INDIVIDUATE	11
5.1 Premessa	11
5.2 Alternative strategiche.....	11
5.3 Alternative di localizzazione	11
5.3.1 Alternative tecnologiche	12
5.3.2 Assenza dell'intervento o "opzione zero"	13
6 CARATTERISTICHE AMBIENTALI GENERALI DEL CONTESTO DI INTERVENTO	15
6.1 Localizzazione dell'intervento.....	15
6.1.1 Caratteri paesaggistici generali	17
6.2 Aspetti geologici e stato attuale dell'area di intervento.....	18
6.3 Aspetti vegetazionali	19
6.4 Aspetti faunistici	19
6.5 Aree protette e rete Natura 2000 (SIC, ZPS)	20
7 GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO	22
7.1 Effetti sulla qualità dell'aria e sui cambiamenti climatici	22
7.2 Effetti sui terreni e sulle acque	23
7.3 Effetti sul paesaggio.....	25
7.4 Effetti sulla vegetazione e sulla fauna	27
7.5 Effetti sotto il profilo socio-economico	30
7.6 Effetti sulla salute pubblica.....	31
7.7 Produzione di rifiuti.....	31
7.8 Campi elettromagnetici.....	31
8 CONCLUSIONI	33
BIBLIOGRAFIA GENERALE E NORMATIVA SIA	34
Normativa europea.....	34
Leggi nazionali	34
Leggi regionali.....	35
Riferimenti documentali.....	35

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

Premessa

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA), redatto ai sensi del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii., così come modificato dal D.lgs. 104/2017 ha per oggetto la realizzazione, nei territori dei Comuni di Menfi (AG), Montevago (AG) e Castelvetro (TP) di una centrale destinata alla produzione di energia elettrica da fonte eolica e delle opere indispensabili per la sua connessione alla RTN.

La centrale di produzione, anche detta “*parco eolico*” sarà costituita da n. 8 aerogeneratori modello “*Siemens-Gamesa SG170*” della potenza unitaria pari a 6.2 MW, interconnessi da una rete interrata di cavi MT 30 KV, per una potenza complessiva dell’impianto pari a 49,6 MW.

La STMG prevede che l’impianto eolico venga collegato in antenna a 220 Kv con la stazione elettrica (SE) della RTN a 220 kv denominata “*Sambuca*”. Le opere di connessione prevedono la costruzione di una stazione elettrica di trasformazione MT/AT, anche detta “*stazione utente*”, di proprietà del soggetto produttore.

Per la realizzazione e la messa in servizio dell’impianto saranno necessarie le opere riportate di seguito:

- ✓ sistemazione ed adeguamento della viabilità esistente;
- ✓ realizzazione di nuova viabilità necessaria per il collegamento alle piazzole degli aerogeneratori;
- ✓ realizzazione delle piazzole di montaggio e di stoccaggio dei componenti degli aerogeneratori;
- ✓ realizzazione delle fondazioni in calcestruzzo armato degli aerogeneratori;
- ✓ realizzazione di opere di regimazione idraulica superficiale quali canalette in terra, cunette, trincee drenanti, ecc.;
- ✓ realizzazione di opere di sistemazione ambientale;
- ✓ realizzazione dei cavidotti interrati interni all’impianto;
- ✓ trasporto in sito dei componenti elettromeccanici;
- ✓ sollevamenti e montaggi meccanici;
- ✓ montaggi elettrici;
- ✓ realizzazione sottostazione di trasformazione e cessione dell’utente;
- ✓ connessione alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale AT.

Lo Studio di Impatto Ambientale contiene la descrizione del progetto ed i dati necessari per individuare e valutare i principali effetti che il progetto può avere sull’ambiente. L’obiettivo è quello di fornire gli elementi informativi e analitici che il decisore considera essenziali per poter effettuare la valutazione di impatto ambientale.

La relazione pone infatti in evidenza che il progetto in questione, non ha un impatto significativo sull’ambiente e che l’intervento è compatibile con le caratteristiche ambientali e paesaggistiche in cui si inserisce.

Soggetti proponenti

Il parco eolico verrà realizzato e gestito dalla società:

Ragione Sociale: FRI-EL S.p.a.

Indirizzo: Piazza della Rotonda n.2 – 00186 Roma

Telefono: 06 6880 4163

REA: RM - 1385164

Capitale Sociale: 5.000,00

Codice Fiscale/Partita IVA: 07321020153/01652230218

PEC: fri-elspa@legalmail.it

Dati Generali

Località di realizzazione dell’intervento

Indirizzo: L’area interessata dalla realizzazione del parco eolico è situata principalmente nel territorio agrigentino quindi nei comuni di Menfi, Montevago, Sambuca di Sicilia e si affaccia con un solo aerogeneratore nel Trapanese, per la precisione nel comune di Castelvetro.

La Società ha ottenuto la disponibilità dei terreni sui cui saranno installati gli aerogeneratori tramite la stipula di contratti preliminari di diritto di superficie e/o servitù di elettrodotto.

Gli aerogeneratori WTG01, WTG03, WTG04, WTG06, WTG07, WTG08, WTG09 sono ubicati in agro del Comune di Menfi. Gli aerogeneratori WTG02 è ubicato in agro nel comune di Castelvetro.

La Stazione Utente e Le opere RTN sono ubicate in agro del Comune di Sambuca di Sicilia.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

L'area di parco è perimetrabile dai tratti delle reti viarie rappresentate dalle strade Provinciali SP41, SP42 e SP48 e dalla strada statale SS624. L'accesso ai singoli aerogeneratori, nonché alla stazione utente, verrà garantito mediante una serie di nuovi tratti stradali in progetto, in diramazione dalla rete stradale esistente.

Destinazione d'uso

L'area di progetto si inquadra in un contesto basso collinare a quote mediamente comprese tra i 150 ed i 300 metri s.l.m. in corrispondenza di un ampio versante che raccorda i rilievi carbonatici del Monte Magaggiaro (Dolomie, Calcari Dolomitici e Marne Calcaree) con la linea di costa.

La vegetazione presente nel sito per quanto concerne i terreni inerenti all'impianto eolico, risulta caratterizzata dalla notevole influenza agricola del comprensorio in esame. Le superfici in esame sono caratterizzate da un uso del suolo che di seguito viene riportato:

Aree degli aerogeneratori: si annoverano zone a vigneto (cod. 221) e ad oliveto (cod. 223).

Aree legate al cavidotto: seminativi in aree non irrigue (cod. 211), colture temporanee associate a colture permanenti (cod. 241) e vigneti (cod. 221).

Dati catastali

Catastalmente l'opera in progetto ricade in una porzione di territorio censita presso l'agenzia del territorio della provincia di Agrigento al catasto terreni del Comune di Menfi (Ag) Fg. 26 P.IIa 43; Fg. 4 P.IIe 51-11; Fg. 14 P.IIa 135; Fg. 1 P.IIe 136-137-147; Fg. 6 P.IIe 75-79-80-81-85-87-88-108-110-111; Fg. 13 P.IIe 312-317; Comune di Castelvetro (Tp) Fg. 119 P.IIa 584.

Connessione

La Società ha presentato a Terna S.p.A. (“il Gestore”) la richiesta di connessione alla RTN per una potenza in immissione di 75,4 MW e 20 MW in prelievo; alla richiesta è stato assegnato **Codice Pratica 202100274**.

In data 27 maggio 2021, il gestore ha trasmesso la soluzione tecnica minima generale per la connessione (STMG), formalmente accettata dalla Società.

La Società ha dunque trasmesso a Terna la documentazione progettuale relativa all'impianto di utenza ed all'impianto di rete per la connessione, al fine dell'ottenimento del beneplacito al progetto.

Lo schema di connessione alla RTN, descritto nella STMG, prevede che l'impianto eolico debba essere collegato in antenna a 220 kV con la stazione elettrica (SE) della RTN a 220 kV denominata “Sambuca”.

È prevista la realizzazione di un elettrodotto in cavo interrato, in media tensione (30 kV), consentirà il vettoriamento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori verso la nuova Stazione di Utenza 30kV/220. Saranno previste inoltre, opere Condivise dell'Impianto di Utenza, costituite da sbarre comuni, dallo stallo arrivo linea e da una linea in cavo interrato a 220 kV, condivise tra la Società ed altri operatori, necessarie per la connessione della Stazione Utente con la stazione RTN a 220 kV “Sambuca”.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

1 INTRODUZIONE

Gli effetti sull'ecosistema planetario, associati alla produzione energetica da combustibili fossili sono un problema riconosciuto e da tempo denunciato dalla comunità scientifica mondiale.

La modifica del clima globale, l'inquinamento atmosferico e le piogge acide sono le principali alterazioni ambientali provocate dai processi di combustione. In questo quadro è sempre più universalmente condivisa, anche a livello politico, l'esigenza di intervenire urgentemente con una strategia basata su un sistema energetico sostenibile dal punto di vista ambientale ed economico, promuovendo un ricorso sempre più deciso alle fonti rinnovabili.

La produzione d'energia da fonti rinnovabili e la ricerca d'alternative all'impiego di fonti fossili costituisce dunque una risposta di crescente importanza al problema dello sviluppo economico sostenibile.

Lo sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili (FER) svolge un ruolo di rilievo per il conseguimento degli impegni sanciti e rinnovati con il protocollo di Kyoto.

Il progetto in esame si inserisce all'interno dello sviluppo delle tecnologie di produzione energetica da fonti rinnovabili, che riducano la necessità di altro tipo di fonti energetiche non rinnovabili e con maggiore impatto per l'ambiente. Inoltre, ai sensi della Legge n. 10 del 9 gennaio 1991, indicante “*Norme in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia*” e con particolare riferimento all'art. 1 comma 4, l'utilizzazione delle fonti rinnovabili è considerata di pubblico interesse e di pubblica utilità e le opere relative sono equiparate alle opere dichiarate indifferibili ed urgenti ai fini della applicazione delle leggi sulle opere pubbliche.

Nell'ambito delle fonti di energia rinnovabile l'energia eolica rappresenta una tra le più interessanti soluzioni alle problematiche energetiche mondiali, come dimostrano i vari report pubblicati dall'International Energy Association (IEA) e dall'European Wind Energy Association (EWEA).

Nell'ultimo anno l'eolico ha fatto risparmiare all'Italia 25 milioni di barili di petrolio e il settore guida la ripresa economica “*verde*”, come certificato dal report di WindEurope e Anev.

L'energia eolica ha resistito alla crisi del Covid-19: i parchi eolici in esercizio in Europa hanno continuato a funzionare e a fornire elettricità. L'industria ha continuato a operare collegando 5 Gw alla rete nel primo semestre del 2020 e costruendo nuove turbine nei suoi stabilimenti. Sono 14 i miliardi di euro investiti in nuovi progetti, quanto basta per assegnare all'energia eolica un ruolo significativo nella ripresa economica. A certificarlo è il rapporto di WindEurope, “*Wind energy and economic recovery in Europe*”, diffuso in Italia dall'Anev – l'Associazione nazionale energia del vento.

Un report che evidenzia come il settore eolico abbia creato fino ad oggi 300 mila posti di lavoro, tagliando 118 milioni di tonnellate di CO₂ nel 2019, con una potenza installata di 197 GW. Un settore che contribuisce con 37 miliardi di euro al Pil dell'Unione europea, ma che soprattutto non ha subito i contraccolpi della pandemia. Inoltre, secondo il rapporto, la leadership europea nel settore dell'energia eolica continuerà a offrire benefici come occupazione, sviluppo economico e riduzione della CO₂.

Il progetto proposto, ha per oggetto la realizzazione, nei territori dei Comuni di Menfi (AG), Montevago (AG) e Castelvetro (TP) di una centrale destinata alla produzione di energia elettrica da fonte eolica e delle opere indispensabili per la sua connessione alla RTN.

La centrale di produzione, anche detta “*parco eolico*” sarà costituita da n. 8 aerogeneratori modello “*Siemens-Gamesa SG170*” della potenza unitaria pari a 6.2 MW, interconnessi da una rete interrata di cavi MT 30 KV, per una potenza complessiva dell'impianto pari a 49,6 MW.

La scelta di proporre una tale localizzazione, si rivela certamente coerente con l'esigenza, auspicata dal PEARS, di realizzare le condizioni per uno sviluppo armonico delle centrali da fonti rinnovabili nel territorio siculo che assicuri la salvaguardia dei valori ambientali e paesaggistici.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto è articolato in tre quadri di riferimento (Programmatico, Progettuale ed Ambientale) ed è corredato dagli allegati grafici descrittivi dei diversi quadri, da alcuni prospetti riepilogativi degli impatti e dalla presente Relazione di Sintesi destinata alla consultazione da parte del pubblico.

A valle della disamina dei potenziali effetti ambientali del progetto (positivi e negativi), lo Studio perviene all'individuazione di alcuni accorgimenti progettuali finalizzati alla riduzione dei potenziali impatti negativi che

FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia	Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)	<i>Sintesi Non Tecnica</i>
--	---	----------------------------

l'intervento in esame può determinare.

L'analisi del contesto ambientale di inserimento del progetto è stata sviluppata attraverso la consultazione di numerose fonti informative, precisate in dettaglio in bibliografia, e l'analisi di specifiche campagne di rilevamento diretto, effettuate da enti pubblici o para-pubblici, di cui si ha bibliografia. Lo Studio ha fatto esplicito riferimento, inoltre, alle relazioni tecniche e specialistiche nonché agli elaborati grafici allegati al Progetto definitivo dell'impianto.

Nel presente elaborato sono mostrati alcuni elaborati rappresentativi dello studio di impatto ambientale, opportunamente ridotti per una più agevole consultazione e riproduzione.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

2 FINALITÀ DELLA PROCEDURA DI VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

L'impianto che la società FRI-EL – SPA intende realizzare nel sito individuato in agro dei Comuni di Menfi (AG), Montevago (AG) e Castelvetro (TP), è ricompreso al punto 2 lett. d) *“Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 1 MW”*, dell'Allegato IV alla Parte Seconda del D.lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. a seguito delle modificazioni introdotte ai sensi dell'art. 22 del Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104 *“Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114”* (G.U.R.I. Serie Generale n.156 del 06.07.2017).

Per quanto sopra rappresentato, lo stesso sarebbe ricompreso tra quegli interventi da sottoporre alla procedura di Verifica di Assoggettabilità a V.I.A. ai sensi dell'art. 19 del D.lgs. 152/2006 *“Norme in materia ambientale”* pubblicato nella G.U. Serie Generale n.88 del 14-04-2006 - Suppl. Ordinario n. 96.

Purtuttavia, considerata la complessità delle opere da realizzare, delle dimensioni dell'impianto nonché dei presunti impatti ambientali del progetto proposto, ed essendo l'opera stessa ricompresa tra quelle di cui all'Allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006 e ss.mm.ii. lettera 2, 6° trattino ***“Impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW”*** (fattispecie introdotta con l'art. 22 del D.Lgs.104/2017), rientra tra quegli interventi da sottoporre a procedura di VIA di competenza statale la cui autorità competente viene individuata, nel Ministero della Transizione Ecologica (MITE).

Quanto sopra anche nel rispetto delle recenti disposizioni di cui all'art. 31 comma 6 del decreto-legge 31 maggio 2021, n. 77 pubblicato in Gazzetta Ufficiale - Serie generale - n. 129 del 31 maggio 2021 - Edizione straordinaria, convertito con la legge 29 luglio 2021, n. 108 (G.U. n.181 del 30-7-2021 - Suppl. Ordinario n. 26), recante: *“Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure”*.

Inoltre, per l'impianto in oggetto, si procederà a presentare istanza di Autorizzazione Unica (AU), ai sensi dall'articolo 12 comma 3 del D.Lgs. 387/2003, presso il Dipartimento dell'Energia, quale struttura competente incardinata nell'ambito dell'Assessorato regionale dell'energia e dei servizi di pubblica utilità della Regione Siciliana.

Il progetto in esame non è ricompreso tra le tipologie evincibili nell'Allegato 2 del D.Lgs.104/2017 art. 12 comma 2 e pertanto lo stesso non è soggetto a Valutazione d'Impatto Sanitario (VIS) di cui alle Linee Guida per la Valutazione Integrata di Impatto Ambientale e Sanitario, emesse dal Ministero della Transizione ecologica (MITE) – Direzione Generale per la Crescita Sostenibile e la Qualità dello Sviluppo (CreSS).

La VIA ha il compito principale di individuare eventuali impatti ambientali significativi connessi con un progetto di sviluppo di dimensioni rilevanti e, se possibile, a definire misure di mitigazione per ridurre tale impatto o risolvere la situazione prima di autorizzare la costruzione del progetto.

Come strumento di ausilio alle decisioni, la VIA viene in genere considerata come una salvaguardia ambientale di tipo proattivo che, unita alla partecipazione e alla consultazione del pubblico, può aiutare a superare i timori più generali di carattere ambientale e a rispettare i principi definiti nelle varie politiche (Relazione della Commissione al Parlamento Europeo ed al Consiglio sull'applicazione e sull'efficacia della direttiva 85/337/CEE e s.m.i.).

Nel preambolo della direttiva VIA si legge che *“la migliore politica ecologica consiste nell'evitare fin dall'inizio inquinamenti ed altre perturbazioni anziché combatterne successivamente gli effetti”*. Con tali presupposti, lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) rappresenta il principale strumento per valutare l'ammissibilità per l'ambiente degli effetti che l'intervento concernente la realizzazione di un impianto eolico nel territorio dei Comuni di Menfi (AG), Montevago (AG) e Castelvetro (TP) potrà determinare. Esso si propone, infatti, di individuare in modo integrato le molteplici interconnessioni che esistono tra l'opera proposta e l'ambiente che lo deve accogliere, inteso come *“sistema complesso delle risorse naturali ed umane e delle loro interrelazioni”*.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

3 QUADRO DI SFONDO E PRESUPPOSTI DELL’OPERA

Nel 2030 i combustibili fossili costituirebbero circa l’80% del mix energetico primario mondiale, una percentuale leggermente inferiore al livello odierno, con il petrolio che continuerebbe a rimanere il combustibile preponderante.

In questo scenario, seguendo i trend attuali, le emissioni di anidride carbonica (CO₂) legate al consumo di energia e degli altri gas ad effetto serra aumenterebbero inesorabilmente, portando ad un rialzo della temperatura media globale di 6°C nel lungo periodo. Per frenare queste tendenze e prevenire conseguenze catastrofiche ed irreversibili sul clima, il documento dell’IEA auspica un’azione urgente e decisa che assicuri una profonda decarbonizzazione delle fonti energetiche mondiali.

In tale quadro sempre più allarmante, negli organi di governo è opinione condivisa che una possibile soluzione alla dipendenza dalle fonti energetiche tradizionali possa scaturire, tra l’altro, da un più convinto ricorso alle fonti di energia rinnovabile.

Su invito del Consiglio Europeo che ha approvato la strategia su energia e cambiamenti climatici, la Commissione europea ha adottato un Pacchetto di proposte che darà attuazione agli impegni assunti dal Consiglio in materia di lotta ai cambiamenti climatici e promozione delle energie rinnovabili.

Le misure previste (SEN) accresceranno significativamente il ricorso alle fonti energetiche rinnovabili in tutti i paesi e imporranno ai governi obiettivi giuridicamente vincolanti. Tutti i principali responsabili delle emissioni di CO₂ saranno incoraggiati a sviluppare tecnologie produttive pulite. Il pacchetto legislativo intende consentire la produzione da rinnovabili elettriche al 55% al 2030 rispetto al 33,5% del 2015, rinnovabili termiche al 30% al 2030 rispetto al 19,2% del 2015 e rinnovabili trasporti al 21% al 2030 rispetto al 6,4% del 2015.

Come ampiamente riconosciuto dall’Unità per le Energie Rinnovabili dell’Unione Europea, l’eolico è ormai una tecnologia matura e strategica per contribuire a realizzare i predetti obiettivi. Le risorse di energia dal vento in Europa ed in tutto il mondo sono infatti abbondanti e non possono, pertanto, essere monopolizzate da una sola nazione. Indipendentemente da quali ragioni e da quanto velocemente crescerà il prezzo del petrolio nel futuro, l’eolico e le altre energie rinnovabili, inoltre, sono le uniche per le quali si prospetta una continua diminuzione dei costi piuttosto che una loro crescita.

4 DESCRIZIONE GENERALE DEGLI INTERVENTI IN PROGETTO

Il progetto prevede la costruzione di una centrale di produzione di energia elettrica da fonte eolica, e delle opere indispensabili per la sua connessione alla RTN. Tale centrale di produzione, anche detta “parco eolico”, costituita da n.8 aerogeneratori della potenza unitaria pari a 6.2 MW interconnessi da una rete interrata di cavi MT 30kV, è situata principalmente nel territorio agrigentino quindi nei comuni di Menfi, Montevago, Sambuca di Sicilia e si affaccia con un solo aerogeneratore nel Trapanese, per la precisione nel comune di Castelvetro.

Gli 8 aerogeneratori che vanno a costituire l’area primaria dell’impianto (Parco Eolico, s.s.), sono disposti all’interno di un areale, dalla forma vagamente triangolare, con un’estensione complessiva di circa 6,8 km²; il parco eolico viene poi collegato alla Stazione di Utenza, ubicata ad est del parco, mediante un cavidotto in MT che si sviluppa per circa 10,0 km, quasi interamente su una viabilità esistente.

La superficie che racchiude gli aerogeneratori è estesa per circa 470 ha; i centri abitati più prossimi al sito di intervento sono rispettivamente:

- Menfi (AG) ubicata a Sud-Est rispetto al Parco eolico ed è distante circa 4.6 km.
- Santa Margherita Belice (AG) ubicata a Nord – Est rispetto al Parco eolico ed è distante circa 7.4 km.
- Montevago (AG) ubicata a Nord – Est rispetto al Parco ed è distante circa 6.9 km.
- Partanna (TP) ubicata a Nord – Ovest rispetto al Parco ed è distante circa 6 km.
- Castelvetro (TP) ubicata a Ovest rispetto al Parco ed è distante circa 9 km.

Sia il parco eolico che gran parte del cavidotto ricadono prevalentemente all’interno del territorio comunale di Menfi (AG), ad eccezione, di n.1 aerogeneratore che ricade nel territorio comunale di Castelvetro (TP) e della Stazione di Utenza che invece interessa il territorio del Comune di Sambuca di Sicilia (AG).



Figura 1 - Inquadramento Regionale

Il progetto complessivamente prevede la realizzazione delle seguenti opere:

1. **Parco eolico composto da 8 aerogeneratori**, della potenza complessiva di 49.600 kW, ubicati nel seguente modo: al comune di Menfi (AG) spetteranno le torri WTG01, WTG03, WTG04,

- WTG06, WTG07, WTG08 e WTG09; al comune di Castelvetro (TP) spetterà la torre WTG02;
2. **Elettrodotto in cavo interrato, in media tensione (30 kV)**, per il vettoriamento dell'energia prodotta dagli aerogeneratori verso la stazione elettrica di trasformazione 220/30kV di seguito indicata;
 3. **Nuova Stazione di Utenza 30kV/220 kV**
 4. **Opere Condivise dell'Impianto di Utenza (Opere Condivise)**, costituite da sbarre comuni, dallo stallo arrivo linea e da una linea in cavo interrato a 220 kV, *condivise tra la Società ed altri operatori*, necessarie per la connessione della Stazione Utente con la stazione RTN a 220 kV “Sambuca”.
 5. **Nuovo stallo utente da realizzarsi nell'esistente Stazione elettrica “Sambuca” RTN a 220 kV**

Le opere di cui ai precedenti punti 1) e 2) costituiscono il cosiddetto Impianto Eolico.

Le opere di cui ai precedenti punti 3) costituiscono il cosiddetto Impianto di Utenza per la connessione, e non sono oggetto della presente relazione tecnica.

Le opere di cui ai precedenti punti 4), congiuntamente, costituiscono il cosiddetto Impianto di Rete.

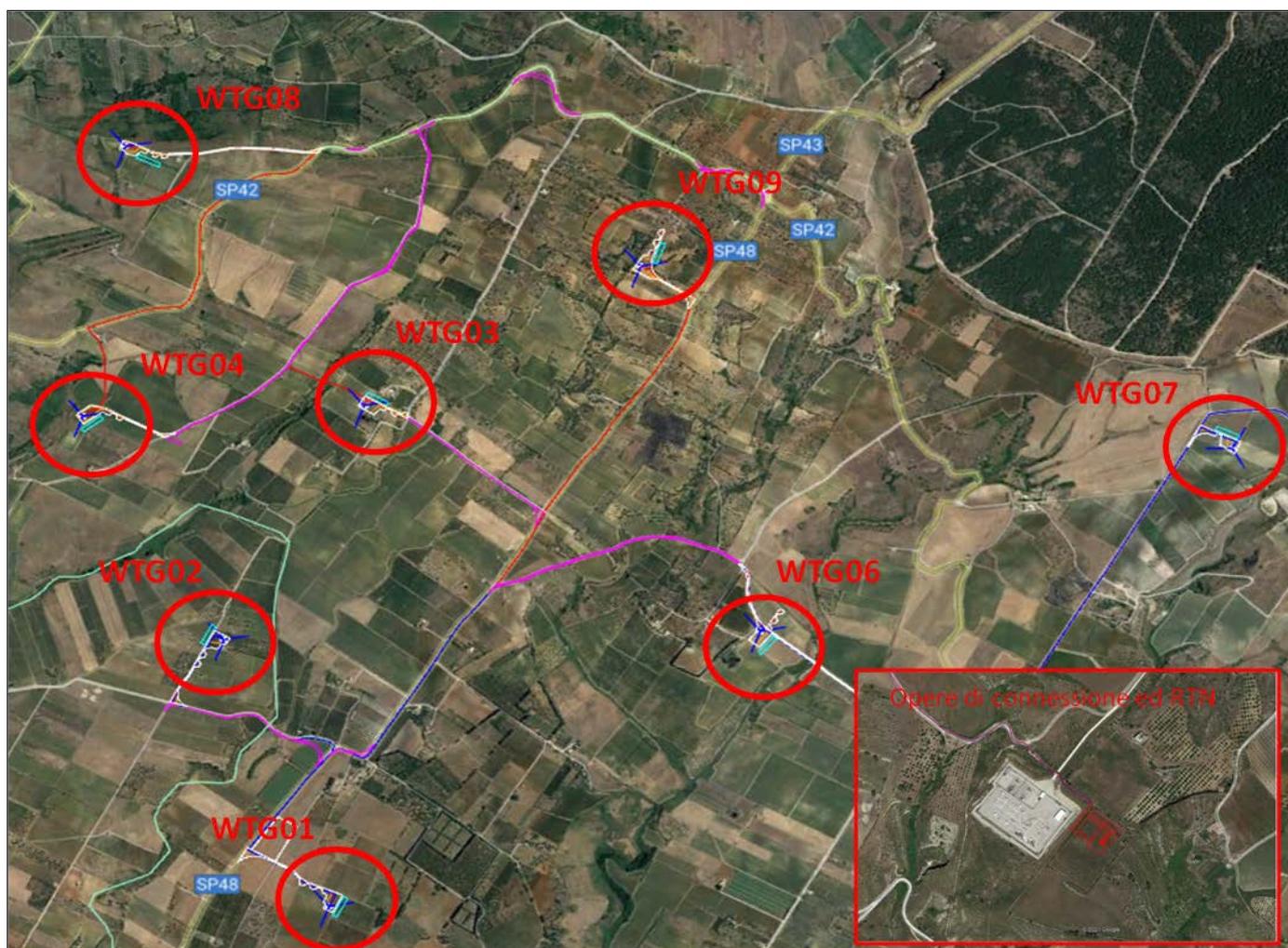


Figura 2 - Ortofoto area di intervento – ubicazione aerogeneratori e opere di connessione e RTN

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

5 PRINCIPALI ALTERNATIVE PROGETTUALI INDIVIDUATE

5.1 PREMESSA

L'analisi circa la natura e gli obiettivi del progetto proposto costituisce la condizione indispensabile per la valutazione comparativa con strategie alternative per la realizzazione dell'opera stessa.

L'analisi e il confronto delle diverse situazioni è stata effettuata in fase di definizione del progetto definitivo sia in relazione alle tecnologie proponibili, sia in merito alla ubicazione più indicata dell'impianto.

L'identificazione delle potenziali alternative è lo strumento preliminare ed indispensabile che consente di esaminare le ipotesi di base, i bisogni e gli obiettivi dell'azione proposta.

In questo quadro, la scelta localizzativa è stata conseguente, soprattutto, ad un lungo processo di ricerca di potenziali aree idonee all'installazione di impianti eolici che potessero assicurare, oltre i requisiti tecnici più oltre illustrati, soprattutto la conformità rispetto agli indirizzi dettati dalla Regione a seguito dell'emanazione di specifici atti di regolamentazione del settore nonché, più in generale, la coerenza dell'intervento con riguardo alle disposizioni contenute nella pianificazione paesaggistica regionale.

In fase di studio preliminare e di progetto sono state, pertanto, attentamente esaminate le possibili soluzioni alternative relativamente ai seguenti aspetti:

- ✓ Alternative strategiche;
- ✓ Alternative di localizzazione;
- ✓ Alternative di configurazione del layout di impianto;
- ✓ Alternative tecnologiche.

Peraltro, l'insieme dei vincoli alla base delle scelte progettuali legate alle norme ambientali e paesaggistiche nonché la disponibilità di lotti per la realizzazione di impianti eolici nel territorio, hanno inevitabilmente condotto ad individuare in un unico sito e a circoscrivere sensibilmente il campo delle possibili alternative di natura progettuale effettivamente realizzabili, compatibilmente con l'esigenza di assicurare un adeguato rendimento dell'impianto.

Nel seguito saranno sinteticamente illustrati i criteri che hanno orientato le scelte progettuali e, per completezza di informazione, sarà ricostruito un ipotetico scenario atto a ricostruire sommariamente la prevedibile evoluzione del sistema ambientale in assenza dell'intervento.

5.2 ALTERNATIVE STRATEGICHE

Le alternative strategiche vengono definite a livello di pianificazione regionale e consistono nell'individuazione di misure atte a prevenire la domanda e in misure alternative per la realizzazione dello stesso obiettivo. Le scelte strategiche a livello regionale, in materia di energia, sono state effettuate attraverso il Piano Energetico Ambientale Regionale.

Il PEAR individua un equilibrato mix di fonti che tiene conto delle esigenze del consumo, delle compatibilità ambientali e dello sviluppo di nuove fonti e nuove tecnologie. In tal senso il PEAR sostiene che risulta strategico investire nelle fonti rinnovabili per un approvvigionamento sicuro, un ambiente migliore e una maggiore efficienza e competitività in settori ad alta innovazione.

5.3 ALTERNATIVE DI LOCALIZZAZIONE

Il soggetto proponente si è da tempo attivata al fine di conseguire la disponibilità di potenziali terreni da destinare all'installazione di impianti eolici nel territorio regionale. Ciò in ragione delle ottime potenzialità energetiche per lo sviluppo delle centrali elettriche da fonte eolica nell'intero territorio in esame.

La scelta del sito per la realizzazione di un campo eolico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

In termini di macroarea la soluzione prescelta presenta notevoli vantaggi. Il sito individuato rappresenta un'area dove possibile sfruttare economicamente l'energia del vento in un'area agricola, a bassa acclività, non a ridosso di centri abitati, con evidenti ridotti impatti per la limitata visibilità dell'area in cui il progetto è stato collocato.

La zona non interessata da vincoli ambientali ostativi ed è caratterizzata da una antropizzazione diffusa di carattere prevalentemente agricolo, fattore che rende più compatibile l'opera con gli ecosistemi a causa del

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

basso grado di naturalità dovuto alla secolare presenza dell'uomo.

Nella scelta del sito sono stati in primo luogo considerati elementi di natura vincolistica; l'individuazione delle aree non idonee alla costruzione ed esercizio degli impianti a fonte rinnovabile è stata prevista dal Decreto del 10 settembre 2010, che definisce criteri generali per l'individuazione di tali aree, lasciando la competenza alle Regioni per l'identificazione di dettaglio.

Per quanto concerne la Regione Sicilia, ad oggi, con DGR 12/07/2016 n. 241, modificata dal Decreto Presidenziale n. 26 del 10/10/2017, risultano ufficializzati i criteri di individuazione delle aree non idonee agli impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica.

Il progetto in esame, come descritto SIA non ricade all'interno di tali aree.

Oltre ai suddetti elementi, di natura vincolistica, nella scelta del sito di progetto sono stati considerati altri fattori quali:

- adeguate caratteristiche anemometriche dell'area al fine di ottenere una soddisfacente produzione di energia;
- assenza di ostacoli presenti o futuri;
- viabilità esistente in buone condizioni ed in grado di consentire il transito agli automezzi per il trasporto delle strutture, al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della rete esistente;
- idonee caratteristiche geomorfologiche che consentano la realizzazione dell'opera senza la necessità di strutture di consolidamento di rilievo;
- una conformazione orografica tale da consentire allo stesso tempo la realizzazione delle opere provvisorie, con interventi qualitativamente e quantitativamente limitati, e comunque mai irreversibili (riduzione al minimo dei quantitativi di movimentazione del terreno e degli sbancamenti) oltre ad un inserimento paesaggistico dell'opera di lieve entità e comunque armonioso con il territorio;
- l'assenza di vegetazione di pregio o comunque di carattere rilevante (alberi ad alto fusto, vegetazione protetta, habitat e specie di interesse comunitario).

Il sito richiede il minimo intervento di scavi e riporti non modifica il paesaggio, l'assetto geomorfologico e idrogeologico.

Per quanto riguarda un'alternativa ragionevole rispetto all'ubicazione, difficilmente si può trovare nel territorio in esame un'area come quella proposta e per diverse ragioni. La costruzione di un parco eolico in una ben determinata area richiede alcune caratteristiche precise e che siano soddisfatte contemporaneamente.

Il territorio in esame è stato oggetto di numerose indagini preliminari di fattibilità, attraverso i criteri sopra elencati, che hanno infine portato alla scelta del sito in oggetto escludendo via via gli altri.

5.3.1 ALTERNATIVE TECNOLOGICHE

Per quanto riguarda lo studio di alternative progettuali relative alla tecnologia utilizzata, l'unica opzione di produzione elettrica da fonti rinnovabili potrebbe essere quella di realizzare un impianto fotovoltaico di pari producibilità elettrica. Questa alternativa non è stata presa in considerazione in quanto, al contrario dell'eolico, occuperebbe una superficie agricola molto importante andando a denaturalizzare il contesto stesso dei luoghi non permettendo più alcuna attività agricola.

Dal punto di vista progettuale, le principali alternative tecniche relative agli aerogeneratori possono riguardare:

- la posizione dell'asse di rotazione;
- la disposizione planimetrica degli aerogeneratori;
- la potenza delle macchine;
- il numero delle eliche per singolo aerogeneratore.

Per quanto concerne la disposizione dell'asse del rotore rispetto alla direzione del vento, nel caso in esame, la scelta di progetto è ricaduta su aerogeneratori ad asse orizzontale, più efficienti (di circa il 30%) rispetto a quelli ad asse verticale. Per quanto concerne la disposizione planimetrica degli aerogeneratori, questo è stata definita analizzando la distribuzione del potenziale eolico al fine di ottenere per ogni macchina la massima producibilità e allo stesso tempo minimizzando il disturbo causato alle macchine poste in scia ad altre (perdite per effetto scia). In aggiunta, gli aerogeneratori sono stati collocati in base alla fattibilità da un punto di vista orografico e nel rispetto dei vincoli ambientali.

Per quanto riguarda la potenzialità dell'impianto e le altre caratteristiche tecniche degli aerogeneratori, si

evidenza che la ricerca tecnologica in campo eolico si sta indirizzando verso la realizzazione di macchine con taglie sempre più grandi, l'ottimizzazione del profilo alare e l'aerodinamicità della pala, con lo scopo di incrementare il rapporto tra la potenza effettiva di uscita e la potenza massima estraibile dal vento.

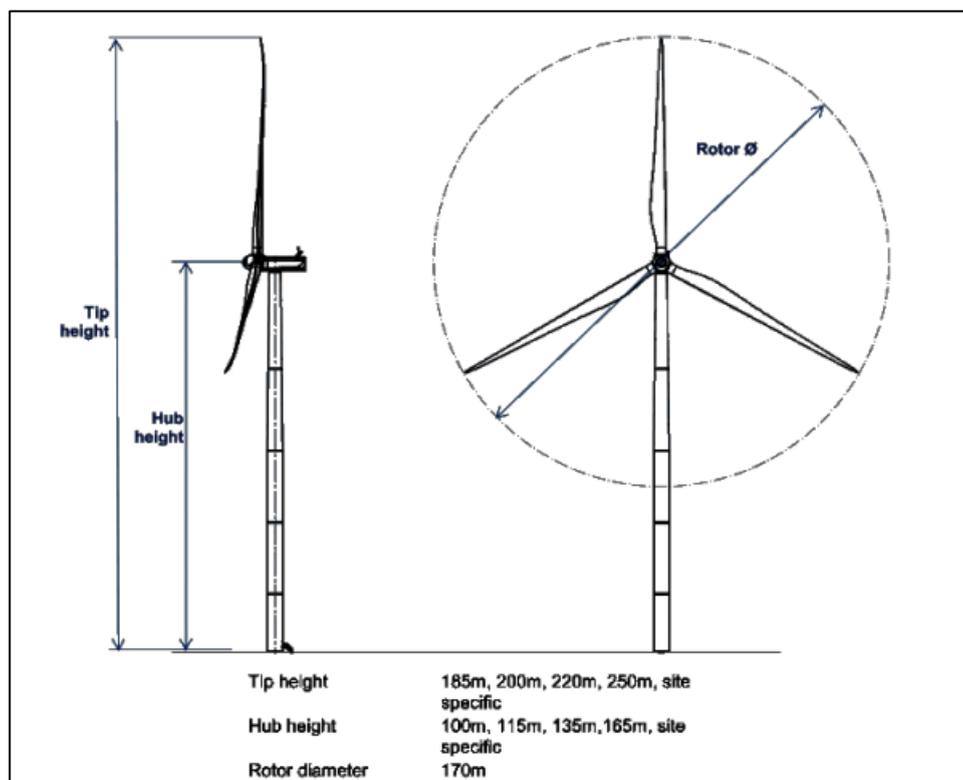


Figura 3 - Geometria dell'aerogeneratore Siemens Gamesa SG6.0-170

La scelta di turbine da 6.2 MW di nuova generazione rappresenta il top dal punto di vista tecnologico e permette di abbattere in maniera importante anche gli impatti acustici e di abbassare a parità di macchine installate il costo per KW prodotto.

La realizzazione di un'alternativa relativa a dimensioni e portata, quindi con turbine di taglia più piccola ma con pari producibilità complessiva comporterebbe un più grande impatto ambientale e paesaggistico in quanto, il gran numero di aerogeneratori occuperebbe una superficie maggiore di quella già prevista ed una enorme quantità di movimentazione terra per la realizzazione di piazzole e fondazioni, senza considerare il fatto che servirebbero molti più accessi e quindi molta più viabilità di nuova realizzazione e relativi caviddotti.

La scelta del layout e del relativo numero di turbine scaturiscono dalla volontà di ottimizzare le potenzialità anemometriche del sito e di assecondarne dal punto di vista paesaggistico e orografico le problematiche che lo stesso pone.

Le turbine da 6.2 MW sono caratterizzate da una bassa frequenza che di fatto riduce gli impatti sull'avifauna.

Infine, la scelta di avere tre pale per ogni aerogeneratore garantisce per questa tagli di macchine un ottimo in termini di coefficiente di potenza del rotore, velocità di rotazione, rapporto efficienza/costo e rumore emesso.

A valle delle considerazioni tecniche, sono state quindi aggiunte anche considerazioni economico finanziarie comparando il costo onnicomprensivo stimato del progetto e gli utili futuri legati alla vendita di energia elettrica prodotta dal parco.

5.3.2 ASSENZA DELL'INTERVENTO O “OPZIONE ZERO”

L'opzione zero consiste nel rinunciare alla realizzazione del Progetto. Anche in assenza di crescita del fabbisogno energetico, la necessità di energia da fonte rinnovabile è destinata a crescere.

Gli effetti sul clima prodotti dalle emissioni di gas responsabili dell'effetto serra, hanno indotto la comunità

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

internazionale ad assumere azioni tese a orientare la crescita verso fonti energetiche non fossili. Inoltre, la non rinnovabilità di gas naturale e petrolio inizia, in questi anni, a manifestare i propri effetti attraverso una crescita costante dei prezzi. Le ragioni sono sia congiunturali, a causa di un incremento di domanda originata dallo sviluppo dei paesi asiatici e a causa di tensioni in alcune delle aree di produzione, ma anche strutturali, dovute ad una riduzione del tasso di crescita delle riserve economicamente sfruttabili. Il ricorso allo sfruttamento delle fonti rinnovabili è tra l'altro una strategia prioritaria per ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera dai processi termici di produzione di energia elettrica, tanto che l'intensificazione del ricorso a fonti energetiche rinnovabili è uno dei principali obiettivi della pianificazione energetica a livello internazionale, nazionale e regionale. I benefici ambientali derivanti dall'operazione dell'impianto, quantificabili in termini di mancate emissioni di inquinanti e di risparmio di combustibile, sono facilmente calcolabili moltiplicando la riduzione di energia dall'impianto per i fattori di emissione specifici ed i fattori di consumo specifici riscontrati nell'attività di produzione di energia elettrica in Italia.

La non realizzazione dell'impianto eolico in progetto costituisce rinuncia ad una opportunità di soddisfare una significativa quota di produzione di energia elettrica mediante fonti rinnovabili, in un territorio caratterizzato dalla risorsa "vento" sufficiente a rendere produttivo tale impianto. Il Progetto rappresenta, inoltre, una fonte di ricadute economiche ed occupazionali, dirette ed indotte, per la comunità interessata e per quelle contermini, a fronte di un impatto ambientale che, per alcune componenti può essere significativo, ma che complessivamente è compatibile e, al termine della vita d'impianto, totalmente reversibile, oltre a garantire autonomia energetica in un futuro in cui l'approvvigionamento delle risorse sarà sempre più incerto. L'opzione zero, che consiste nel rinunciare alla realizzazione del Progetto, non rappresenta pertanto un'alternativa vantaggiosa. Il Progetto rappresenta l'occasione di promuovere uno sviluppo sociale ed economico del territorio coerente con una strategia di sviluppo sostenibile e compatibile con l'ambiente.

Inoltre bisogna considerare anche il fattore economico non solo locale ma anche a larga scala. Infatti, oltre l'80% del fabbisogno energetico della nazione non è prodotto in Italia ma acquistato da altri paesi. L'Italia, inoltre, importa gas e petrolio da Paesi a forte instabilità geopolitica che impongono le loro condizioni ed i loro prezzi. L'energia importata, oltretutto, viene tratta quasi esclusivamente da combustibili fossili, destinati ad esaurirsi e che in ogni caso prima di finire diverranno costosissimi. Questa forte dipendenza dell'Italia nei confronti degli altri paesi impone l'obbligo morale ed economico nel cercare di diventare energeticamente autosufficienti producendo energia all'interno dei confini nazionali che non comporti rischi per la popolazione e che sia pulita.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	---	-----------------------------------

6 CARATTERISTICHE AMBIENTALI GENERALI DEL CONTESTO DI INTERVENTO

Rimandando al quadro di riferimento ambientale ed alle allegate relazioni specialistiche per una più esaustiva trattazione ed analisi dello stato *ante operam* delle componenti ambientali con le quali si relaziona l'intervento proposto, si riportano nel seguito alcuni elementi di conoscenza, ritenuti maggiormente significativi, ai fini di una descrizione introduttiva generale del quadro territoriale di sfondo.

6.1 LOCALIZZAZIONE DELL'INTERVENTO

Il sito scelto per la realizzazione dell'impianto eolico si trova nella Sicilia occidentale, nel territorio della provincia di Agrigento e Trapani ed è compreso nei limiti amministrativi dei Comuni di Comuni di Menfi (AG), Montevago (AG) e Castelvetro (TP).

La scelta del sito sul quale realizzare un parco eolico è di fondamentale importanza ai fini di un investimento sostenibile, in quanto deve conciliare la sostenibilità dell'opera sotto il profilo tecnico, economico ed ambientale.

Il Parco Eolico in progetto, come descritto in precedenza, prevede l'installazione di n. 8 aerogeneratori modello “Siemens-Gamesa SG170” della potenza unitaria pari a 6.2 MW, interconnessi da una rete interrata di cavi MT 30 KV, per una potenza complessiva dell'impianto pari a 49,6 MW. Di seguito le coordinate topografiche dei centri torre (formato WGS 84 UTM).

ID Aerogeneratori	COORDINATE WGS 84 UTM - ZONE 33		Quota s.l.m. (m)
	EST (m)	NORD (m)	
WTG01	316326	4167082	146
WTG02	315987	4168090	173
WTG03	316460	4168965	192
WTG04	315524	4168934	166
WTG06	317764	4168108	188
WTG07	319311	4168778	247
WTG08	315677	4169945	205
WTG09	317378	4169476	216

L'area di progetto si inquadra in un contesto basso collinare a quote mediamente comprese tra i 150 ed i 300 metri s.l.m. in corrispondenza di un ampio versante che raccorda i rilievi carbonatici del Monte Magaggiaro (Dolomie, Calcarei Dolomitici e Marne Calcaree) con la linea di costa.

La vegetazione presente nel sito per quanto concerne i terreni inerenti all'impianto eolico, risulta caratterizzata dalla notevole influenza agricola del comprensorio in esame. Le superfici in esame sono caratterizzate da un uso del suolo che di seguito viene riportato:

Aree degli aerogeneratori: si annoverano zone a vigneto (cod. 221) e ad oliveto (cod. 223).

Aree legate al cavidotto: seminativi in aree non irrigue (cod. 211), colture temporanee associate a colture permanenti (cod. 241) e vigneti (cod. 221).

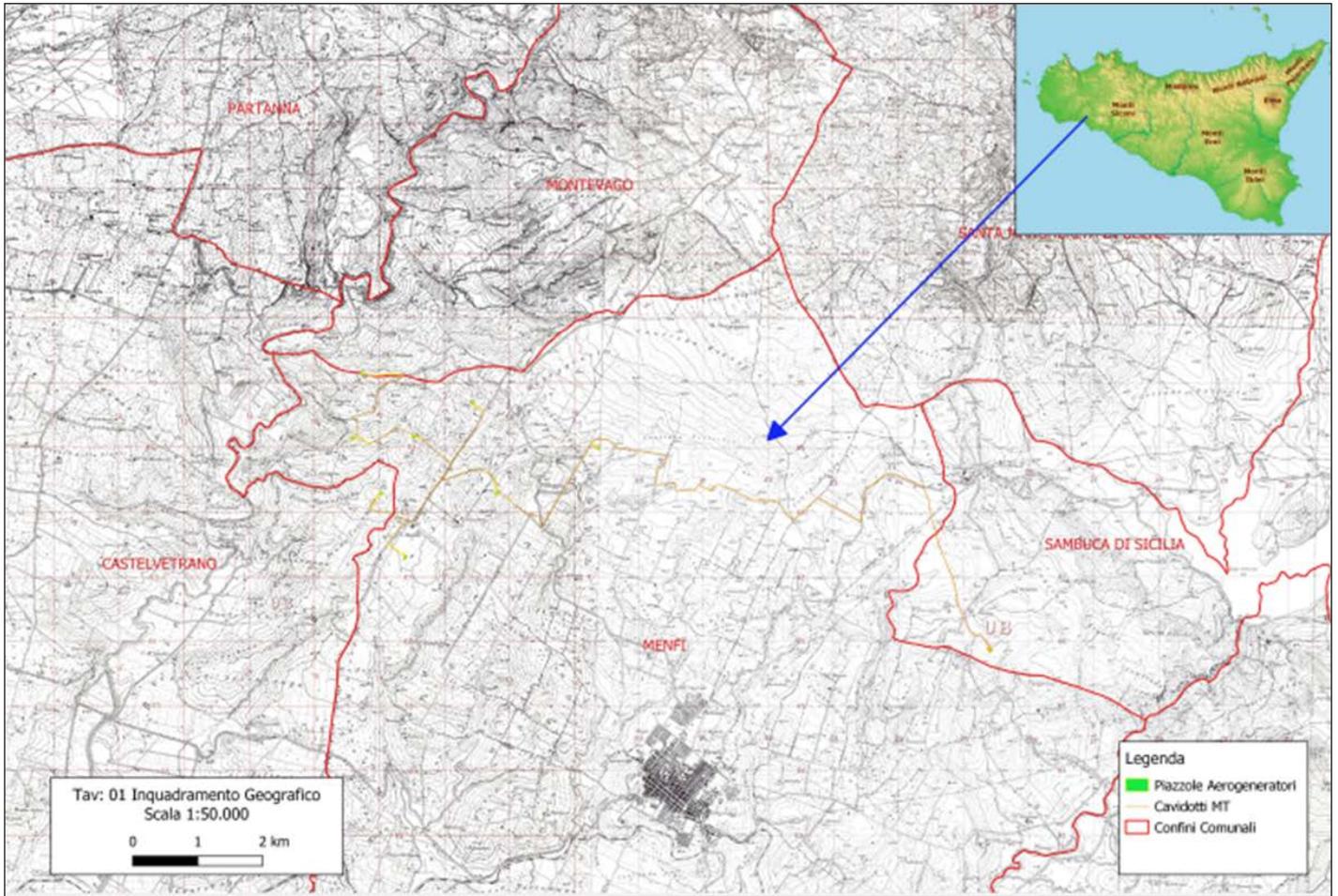


Figura 4 - Inquadramento geografico con i confini comunali

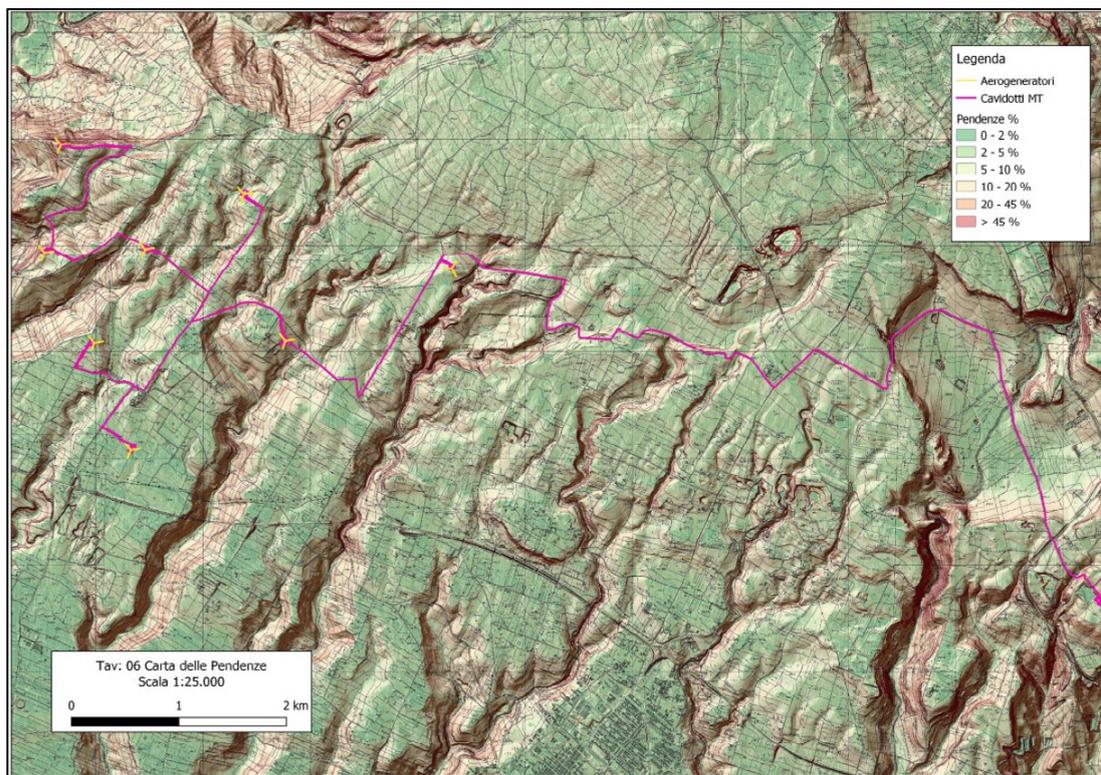


Figura 5 – Layout su carta della pendenze

6.1.1 CARATTERI PAESAGGISTICI GENERALI

L’area di studio ricade in una porzione di territorio compreso tra il territorio della provincia di Trapani e Agrigento e precisamente nell’Ambito 3 “**Area delle colline del trapanese**” e nell’Ambito 2 “**Area della pianura costiera occidentale**”.

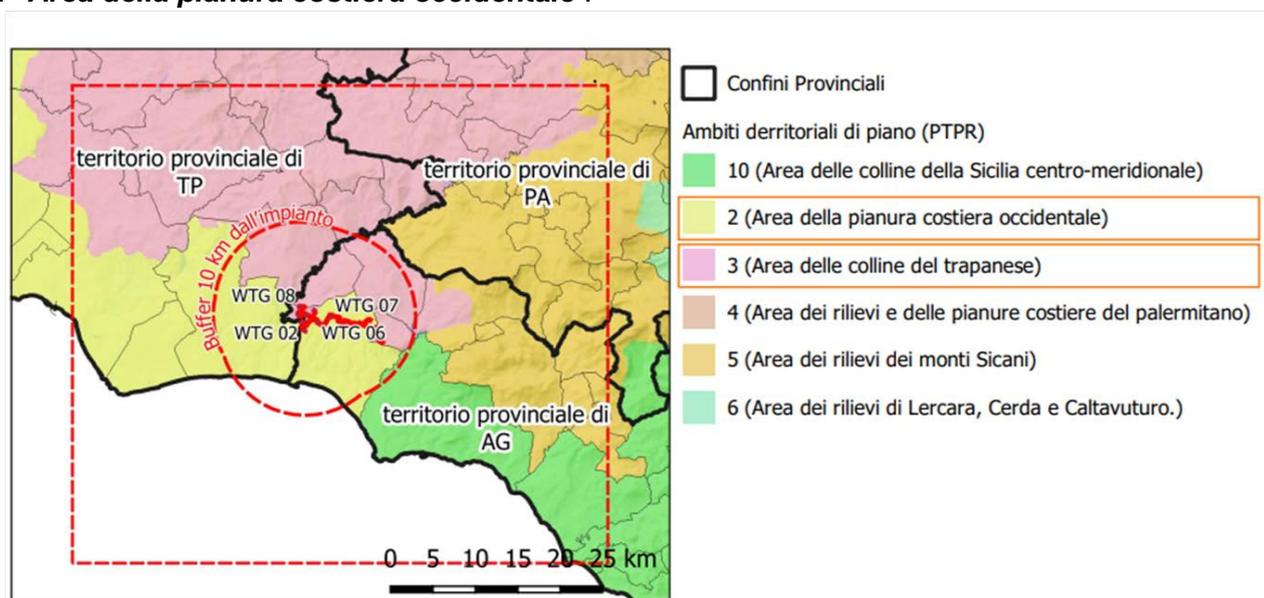


Figura 6 – Ambiti territoriali del PTPR in cui ricade l’area di intervento

6.2 ASPETTI GEOLOGICI E STATO ATTUALE DELL'AREA DI INTERVENTO

Dal punto di vista geologico l'area di progetto si inquadra nel contesto geologico-strutturale della Sicilia sud-occidentale caratterizzato dall'avanzamento del fronte orogenico Maghrebide interessate dalle fasi plicative e di trasporto tettonico fin dall'Oligo-Miocene con la messa in posto delle unità Panormidi ed Imeresi, mentre le ultime fasi, durante il Pliocene inferiore medio, coinvolsero in blandi piegamenti il dominio saccense con limitato trasporto tettonico per le zone di raccordo con il dominio sicano.

L'area risulta articolata in una serie di successive ed ampie spianate di varia estensione, degradanti verso la linea di costa. Dal punto di vista litologico questi ultimi sono caratterizzati da affioramenti di rocce calcarenitiche quaternarie a giacitura pressoché sub-orizzontale che conferiscono al paesaggio morfologico l'aspetto di ampi pianori interrotti da valli più o meno incise. Tali spianate, sono il risultato concomitante sia delle variazioni relative del livello del mare durante il Quaternario sia dell'azione dei corsi d'acqua che la incidevano e che hanno spianato e modellato il basamento roccioso.

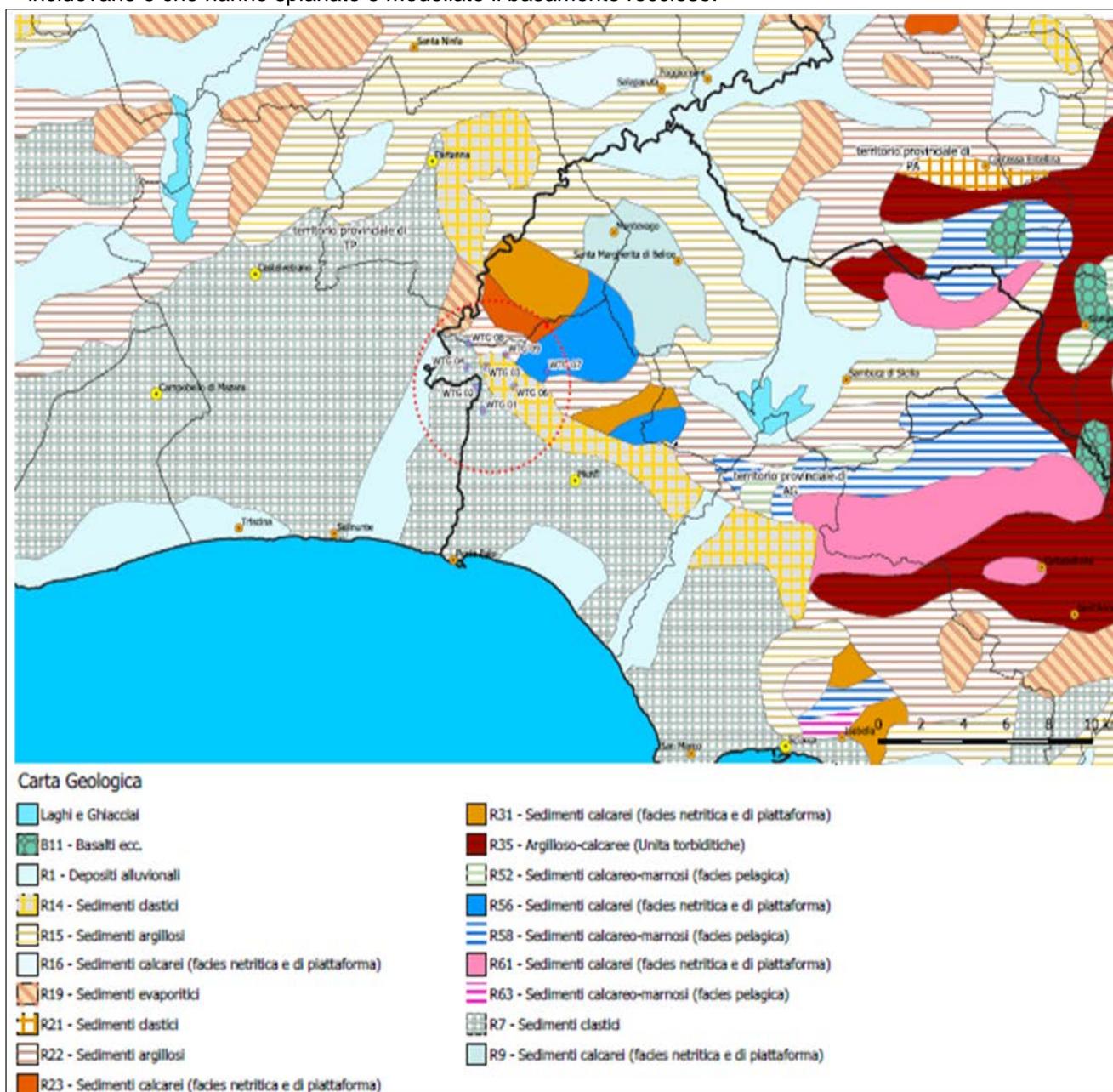


Figura 7 - Stralcio della Carta Geologica dell'area di impianto

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetrano (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

6.3 ASPETTI VEGETAZIONALI

La vegetazione presente nel sito per quanto concerne i terreni inerenti all'impianto eolico, dai rilievi effettuati sia durante il sopralluogo che dall'analisi dell'apposita documentazione cartografica, risulta caratterizzata dalla notevole influenza agricola del comprensorio in esame. L'analisi del sistema agrario ha interessato sia le zone di allocamento delle torri eoliche che le aree interessate al cavidotto di collegamento alla sottostazione di riferimento sita in agro di Sambuca di Sicilia (AG). Le superfici in esame sono caratterizzate da un uso del suolo che di seguito viene riportato:

Aree degli aerogeneratori: si annoverano zone a vigneto (cod. 221) e ad oliveto (cod. 223).

Aree legate al cavidotto: seminativi in aree non irrigue (cod. 211), colture temporanee associate a colture permanenti (cod. 241) e vigneti (cod. 221).

Per quanto riguarda la sottostazione questa, come sopra specificato, risulta presente e identificata nel territorio di Sambuca di Sicilia (AG).

Le superfici che verranno utilizzate per la realizzazione del parco eolico rappresentano solo piccole porzioni di superfici agricole coltivate a vigneto e ad oliveto. Si fa presente, comunque, che su tali superfici non risultano presenti accordi di alcun tipo e non risultano attive pratiche comunitarie per l'acquisizione di contributi quali, in via esemplificativa, biologico, OCM vino, ecc...; gli attuali proprietari, altresì, prima di cedere i loro terreni non hanno in atto alcuna procedura di coinvolgimento delle aree a vigneto in pratiche di conferimento in produzioni di qualità (DOC, IGT, ecc...).

Lo strato erbaceo naturale e spontaneo si caratterizza per la presenza contemporanea di essenze graminaceae, compositae e cruciferae. Su questi terreni si sono verificati, e si verificano anche oggi, degli avvicendamenti fitosociologici e sinfitosociologici, e conseguentemente, delle successioni vegetazionali che sulla base del livello di evoluzione, strettamente correlato al tempo di abbandono, al livello di disturbo antropico (come incendi, disboscamenti e ripristino della coltivazione, ecc.) oggi sono ricoperti da associazioni vegetazionali facilmente identificabili.

L'area interessata dall'impianto è caratterizzata dalla presenza di ampie aree colturali con un andamento sostanzialmente pianeggiante del terreno che varia da una quota di 146 a 247 m. s.l.m.

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione tecnico agronomica allegata al SIA.

6.4 ASPETTI FAUNISTICI

Il sito in esame, come anche i terreni circostanti, fanno parte di un'area agricola destinata tradizionalmente alla coltura del vigneto, dell'oliveto e delle coltivazioni cerealicole. Non sono presenti nel sito habitat naturali o di particolare interesse per la fauna. Questo ecosistema è spesso attraversato da fauna gravitante sulle zone più integre nei loro passaggi da una zona ad un'altra. Soprattutto nel periodo invernale e primaverile, in particolare per le aree a seminativo, queste possono essere equiparate, dal punto di vista di funzione ecologica, ai pascoli, assistendo ad una loro parziale colonizzazione da parte della componente faunistica meno sensibile ai cambiamenti degli ecosistemi. La fauna ha saputo colonizzare, con le specie meno esigenti, gli ambienti pur artificiali dei coltivi oppure con quelle che hanno trovato, in questi ambienti artificiali, il sostituto ecologico del loro originario ambiente naturale. L'area, pur essendo caratterizzata da ambienti modellati dall'azione dell'uomo così come specificato, ospita una discreta diversità faunistica. Si tratta di specie a grande diffusione che per le loro caratteristiche ecologiche, mostrano un generale sensibile calo demografico dovuto in particolare all'intensificazione delle pratiche agricole. In particolare, la fauna vertebrata, riferendoci esclusivamente alla componente dei rettili e dei mammiferi, risente fortemente dell'assenza di estese formazioni forestali e della scarsità dello strato arbustivo. Sono assenti, pertanto, molte delle specie che caratterizzano la mammalofauna. Data la carenza di ambienti acquatici la batracofauna si presenta povera e rappresentata da specie estremamente ubiquitarie e con scarso interesse conservazionistico, come la Rana verde comune (*Rana esculenta*) ed il Rospo comune (*Bufo viridis*). L'ampia estensione di terreni coltivati consente la presenza di alcune specie di Rettili; tra queste oltre alle più diffuse lucertole come la Lucertola campestre (*Podarcis sicula campestris*) e muraiola (*Podarcis sicula*), il Ramarro (*Lacerta viridis*), ed i più diffusi Ofidi come il Biacco (*Coluber viridiflavus*). La mammalofauna è rappresentata da entità tipiche mediterranee con elementi di notevole interesse naturalistico che tuttavia non sono strettamente legate all'area per le basse idoneità ecologiche dell'habitat. Le emergenze faunistiche all'interno di questa classe di vertebrati sono rappresentate da animali di modeste e piccole dimensioni. Annoveriamo, in linea generale, l'istrice (*Hystrix cristata*), la martora (*Martes martes*) e diversi altri che di seguito verranno riportati in apposite tabelle. Per quanto concerne le specie di uccelli presenti, sia migratrici che nidificanti, queste sono molte. La struttura

FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia	Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)	<i>Sintesi Non Tecnica</i>
--	---	----------------------------

ambientale generale condiziona fortemente la comunità ornitica dell'area favorendo le specie di piccole dimensioni, maggiormente adattate alle aree aperte con vegetazione dominante erbacea e alla scarsità di copertura arborea, soprattutto di tipo boschivo. Sia nell'area interessata direttamente dal progetto che nella fascia di 10 km attorno sono presenti aree in grado di ospitare specie di uccelli rapaci.

Cod.	Popolazione	Taxa	Nome Comune	Famiglia	IUCN
6136	Elaphe lineata	Rettili	Saettone occhirossi	Colubridae	DD
5370	Emys trinacris	Rettili	Testuggine palustre siciliana	Emididi	DD
1293	Elaphe situla	Rettili	Colubro leopardino	Colubridae	LC
1284	Coluber viridiflavus	Rettili	Biacco	Colubridae	LC
1283	Coronella austriaca	Rettili	Colubro liscio	Colubridi	NE
1274	Chalcides ocellatus	Rettili	Gongolo	Scincidi	-
1263	Lacerta viridis	Rettili	Ramarro orientale	Lacertidi	LC
1250	Podarcis sicula	Rettili	Lucertola campestre	Lacertidae	LC
1244	Podarcis wagneriana	Rettili	Lucertola siciliana	Lacertidae	LC
1224	Caretta caretta	Rettili	Tartaruga marina comune o	Chelonidi	EN
1217	Testudo hermanni	Rettili	Testuggine comune o di Her	Testudinidi	NT
1028	Pinna nobilis	Molluschi	Nacchera	Pinnidae	CR
1027	Lithophaga lithophaga	Molluschi	Dattero di mare	Mytilidae	-
4001	Crocodyra sicula	Mammiferi	Crocodyra di Sicilia	Soricidi	LC
2621	Balaenoptera physalus	Mammiferi	Balenottera comune	Balenoteridi	EN

Cod.	Popolazione	Taxa	Nome Comune	Famiglia	IUCN
2034	Stenella coeruleoalba	Mammiferi	Stenella striata	Delfinidi	LC
1344	Hystrix cristata	Mammiferi	Istrice	Istricidi	LC
1090	Scyllarides latus	Artropodi	Cigala o Magnosa	Scyllaridae	DD
1088	Cerambyx cerdo	Artropodi	Cerambyce della quercia	Cerambycidae	VU
1210	Rana esculenta	Anfibi	Rana verde	Ranidae	LC
1203	Hyla arborea	Anfibi	Raganella comune	Iliidi	LC
1201	Bufo viridis	Anfibi	Rospo smeraldino	Bufonidae	LC
1189	Discoglossus pictus	Anfibi	Discoglossa dipinto	Discoglossidi	LC
1008	Centrostephanus longispinus	Altri inverte	Riccio corona	Diadematiidae	-
1001	Corallium rubrum	Altri inverte	Corallo rosso	Coralliidae	NF

CHIROTTERI POTENZIALMENTE PRESENTI NELL'AREA

Cod.	Popolazione	Taxa	Nome Comune	Famiglia	IUCN
5365	Hypsugo savii	Mammiferi	Pipistrello di Savi	Vespertilionidi	LC

Figura 8 - Specie animali potenzialmente presenti nell'area

6.5 AREE PROTETTE E RETE NATURA 2000 (SIC, ZPS)

L'area interessata al progetto non risulta gravata da vincoli quali, in via esemplificativa, parchi e riserve naturali, siti Natura 2000 (SIC, ZSC e ZPS) e relativi corridoi ecologici, Important Bird Areas (IBA), Rete Ecologica Siciliana (RES), Siti Ramsar (zone umide), Oasi di protezione e rifugio della fauna e Geositi.

Inoltre, le zone oggetto di intervento non interessano aree di particolare valore paesaggistico, aree di pregio agricolo e/o beneficiarie di contribuzione ed aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione. In relazione a quanto sopra menzionato si fa presente che le aree in esame ricadono, comunque, in un comprensorio variegato e interessante dal punto di vista naturalistico e conservazionistico, in quanto attorno e fuori dal perimetro del futuro parco eolico, sono presenti alcune zone meritevoli di protezione.

Dal punto di vista vincolistico, le superfici oggetto di intervento risultano esterne a zone che fanno parte della Rete Natura 2000 e, pertanto, eventuali aree SIC o ZPS si trovano al di fuori dell'area di progetto. In particolare, i siti di interesse comunitario più vicini sono rappresentati da:

nell'area del cavidotto:

- ZSC IT 040006 “Complesso Monte Telegrafo e Rocca Ficuzza”;
- ZSC IT 020035 “Monte Genuardo e Santa Maria del Bosco”;
- ZPS IT 020048 “Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza”;

nell'area degli aerogeneratori:

- ZSC IT 010011 “Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice”;
- ZSC IT 040012 “Fondali di Capo San Marco – Sciacca”.

Tali siti di interesse distano dal futuro parco eolico ad una distanza superiore a 6 km. L'area più vicina risulta la ZSC IT 010011 “Sistema dunale Capo Granitola, Porto Palo e Foce del Belice” ad una distanza dall'area degli aerogeneratori di circa 7 Km, e la ZSC IT 040012 “Fondali di Capo San Marco – Sciacca” ad una distanza di circa 8 km. La ZPS IT 020048 “Monti Sicani, Rocca Busambra e Bosco della Ficuzza” si trova ad una distanza dall'area del cavidotto maggiore a 8 km.

L'area di progetto è, comunque, completamente isolata dal contesto sopradescritto ed insiste in un areale caratterizzato da una diffusa antropizzazione di tipo agricolo e zootecnico.

Da questo ne deriva che, durante la realizzazione degli interventi, la natura dei lavori e le modalità con cui verranno seguiti non comportano modificazioni significative nell'assetto fisico e vegetazionale dell'area, pur intervenendo con localizzati scavi finalizzati alla costruzione delle varie opere.

L'azione progettuale non causerà estirpazioni o spostamenti di elementi vegetali di pregio, tali da compromettere un habitat, e quindi le opere da realizzate non interesseranno specie vegetali e faunistiche di

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

interesse conservazionistico e habitat tutelati, identificabili localmente sia con tipologie di vegetazione assimilabile agli habitat NATURA 2000 delle praterie naturali e seminaturali 5330 “*Arbusteti termo-mediterranei e pre-desertici*” e 6220* “*Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea*” che con una vegetazione arbustivo-arborea ripariale assimilabile all’habitat NATURA 2000 92A0 “*Foreste a galleria di Salix alba e Populus Alba*”.

Si segnala che alcune porzioni del cavidotto, ricadono in aree di interferenza diretta su area ad alta e molto alta valenza ecologica ed in particolare Aree a valenza floristica - **6220* (Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea)**.

In corrispondenza di tali aree l’attraversamento del cavidotto sarà realizzato con la tecnologia T.O.C. (trivellazione orizzontale controllata) che con la quasi eliminazione di movimentazioni di terreno con conseguente deposito di materiale di sterro, consentirà di preservare al massimo l’integrità dell’area a valenza floristica interessata.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	---	-----------------------------------

7 GLI EFFETTI AMBIENTALI DEL PROGETTO

7.1 EFFETTI SULLA QUALITÀ DELL’ARIA E SUI CAMBIAMENTI CLIMATICI

La produzione di energia tramite eolico che non prevede l’uso di combustibili basati sul carbonio contribuirà, in misura proporzionale all’energia prodotta, a ridurre i contributi ai gas serra e dei conseguenti contributi al global change) rispetto alla situazione attuale.

Già dalla fine degli anni '70 del secolo scorso cominciò ad essere rilevata la tendenza ad un innalzamento della temperatura media del pianeta, notevolmente superiore rispetto a quella registrata in passato, portando i climatologi ad ipotizzare che, oltre alle cause naturali, il fenomeno potesse essere attribuibile anche alle attività antropiche. La prima Conferenza mondiale sui cambiamenti climatici, tenutasi nel 1979, avviò la discussione su “...come prevedere e prevenire potenziali cambiamenti climatici causati da attività umane che potrebbero avere un effetto negativo sul benessere dell’umanità”. Una svolta nella politica dei cambiamenti climatici si è avuta in occasione della Conferenza delle parti, tenutasi a Kyoto nel 1997, con l’adozione dell’omonimo Protocollo (si veda il quadro di riferimento programmatico).

I sei gas ritenuti responsabili dell’effetto serra sono:

- l’anidride carbonica (CO₂), prodotta dall’impiego dei combustibili fossili in tutte le attività energetiche e industriali, oltre che nei trasporti;
- il metano (CH₄), prodotto dalle discariche dei rifiuti, dagli allevamenti zootecnici e dalle coltivazioni di riso;
- il protossido di azoto (N₂O), prodotto nel settore agricolo e nelle industrie chimiche;
- gli idrofluorocarburi (HFC);
- i perfluorocarburi (PFC);
- l’esafluoruro di zolfo (SF₆), tutti e tre impiegati nelle industrie chimiche e manifatturiere.

La produzione di energia elettrica mediante combustibili fossili oltre a comportare il depauperamento di tali risorse non rinnovabili, implica anche l’emissione nell’ambiente di sostanze inquinanti e dei cosiddetti gas serra (principalmente CO₂) che provocherebbero l’aumento della temperatura del pianeta. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi. Di seguito sono riportate le principali emissioni associate alla generazione elettrica da fonti fossili:

CO₂ (anidride carbonica): 1.000 g/kWh

SO₂ (anidride solforosa): 1,4 g/kWh

NO₂ (ossidi di azoto): 1,9 g/kWh

Tra questi gas, il più rilevante è il biossido di carbonio, il cui progressivo incremento contribuisce all’aumento dell’effetto serra.

La produzione di energia elettrica da fonte eolica comporta una riduzione delle emissioni inquinanti in atmosfera con conseguenti benefici ambientali come anche l’efficacia sul miglioramento della quantità di carbonio sequestrato da un uso “migliore” del suolo occupato.

Inoltre, l’impianto eolico sia in fase di produzione che di sosta non emette nessun tipo di sostanza gassosa; al contrario, l’energia elettrica generata sostituisce quella prodotta da impianti “tradizionali” a combustibili fossili, evitando in questo modo le emissioni di gas serra e la sottrazione di materia prima. L’impatto è quindi notevolmente positivo in esercizio.

È da considerare che la realizzazione dell’impianto di produzione consentirà di produrre energia elettrica da fonte rinnovabile, contribuendo a ridurre le emissioni di inquinanti in atmosfera, in particolare CO₂.

Durante il periodo di esercizio dell’impianto, quindi, non si verificano contributi all’inquinamento atmosferico locale di macroinquinanti emessi da sorgenti puntuali. Impatti di questo tipo sono tipicamente al contrario riscontrabili in impianti che prevedono un uso significativo di combustibili fossili che comporta l’emissione dei macroinquinanti considerati dalle norme di settore (NO_x, CO ecc.), come le centrali termoelettriche, che producono emissioni in atmosfera che ricadranno nel territorio circostante; le concentrazioni in atmosfera per determinati inquinanti sono già elevate, pertanto l’impiego di impianti per la produzione di energia da fonti non rinnovabili può aggravare le condizioni di criticità relative alle concentrazioni di Ozono e PM₁₀ e PM_{2,5} che potranno essere maggiori in particolari occasioni meteorologiche (es. direzioni prevalenti del vento, condizioni

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

di inversione termica, calme di vento prolungate ecc.).

Durante la fase di esercizio non ci sono emissioni in forma di gas o di polveri, impatto nullo anzi sono prevedibili effetti positivi che derivano dalla utilizzazione di impianti eolici.

7.2 EFFETTI SUI TERRENI E SULLE ACQUE

Dal punto di vista idrografico generale, l'impianto eolico ricade in parte all'interno del grande Bacino Idrografico del Fiume Belice (n. 5 aerogeneratori) ed in parte all'interno dell'area idrografica identificata come “area compresa tra il Fiume Belice ed il Fiume Carboj”, all'interno della quale ricadono n. 2 aerogeneratori e gran parte del cavidotto MT di collegamento; un ultimo aerogeneratore cade invece proprio in corrispondenza della linea di spartiacque tra le due aree idrografiche L'area della Stazione Utente ed il tratto terminale del cavidotto, infine, ricadono nel bacino idrografico del Fiume Carboj.

Dal punto di vista morfologico l'area di progetto si inquadra in un contesto basso collinare a quote mediamente comprese tra i 150 ed i 300 metri s.l.m. in corrispondenza di un ampio versante che raccorda i rilievi carbonatici del Monte Magaggiaro (Dolomie, Calcari Dolomitici e Marne Calcareae) con la linea di costa.

Il versante, essenzialmente di natura calcarenitica, risulta caratterizzato da una morfologia alquanto monotona, con un blando declivio in direzione N.E. – S.W., con pendenze generalmente inferiori al 5%; le uniche rotture di pendenza si riscontrano in corrispondenza delle molteplici incisioni idrografiche, che vano a formare una serie di piccoli “valloni” paralleli, ben marcati e con sponde generalmente molto ripide, talora sede di fenomeni di Erosione Concentrata con aree segnalate nella carta dei dissesti e delle pericolosità geomorfologiche del P.A.I. che in alcuni punti interessano la viabilità lungo la quale si svilupperà il cavidotto.

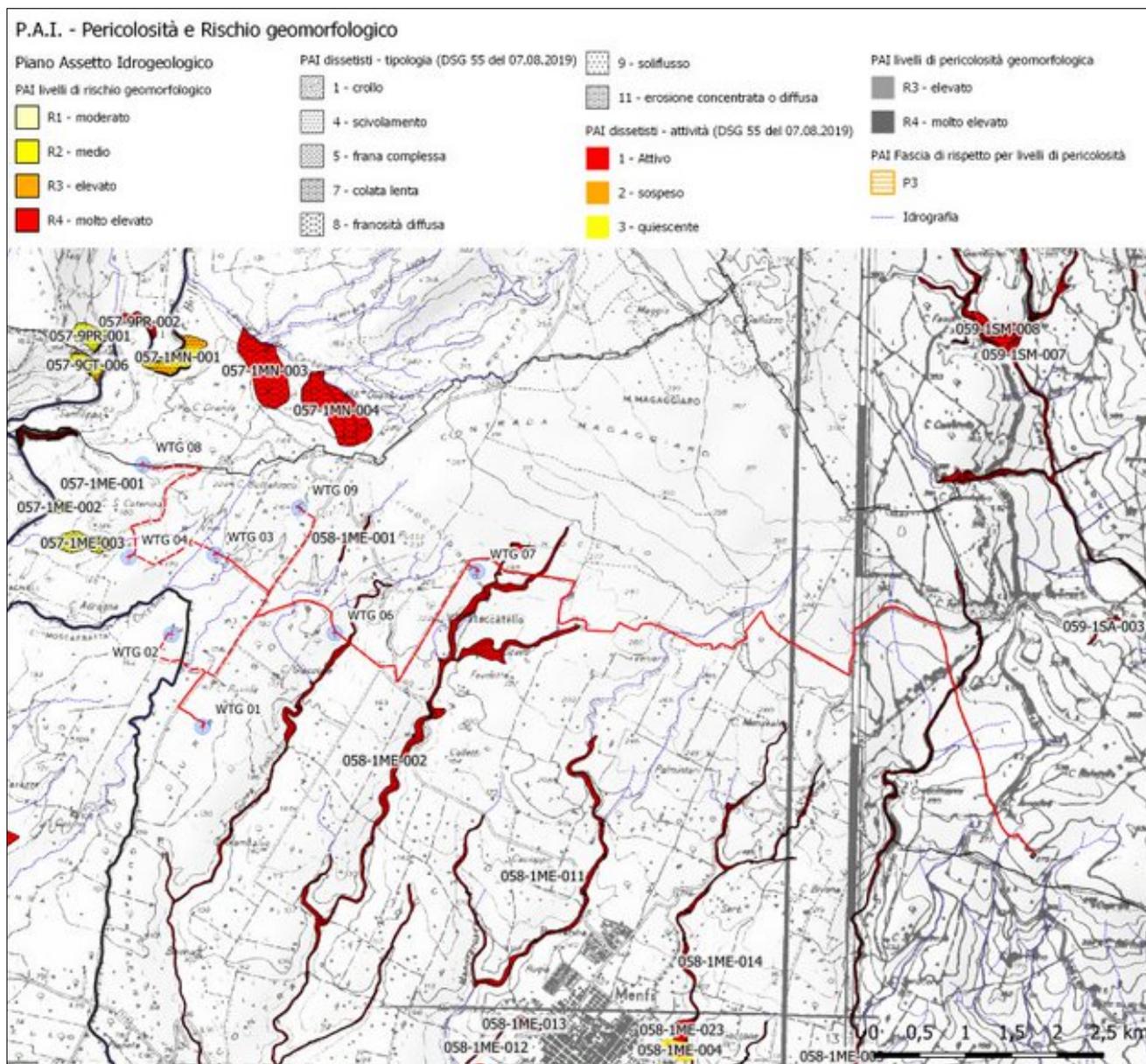


Figura 9 - Stralcio cartografia PAI dell'area di studio (fonte PAI Regione Siciliana)

L'analisi idrografica preliminare ha evidenziato molteplici interferenze tra le opere in progetto ed il reticolo idrografico per come individuato nelle C.T.R. 2012-2013. Nello specifico nessuno degli aerogeneratori e delle relative piazzole risultano interferire direttamente con il reticolo idrografico ufficiale mentre sia la viabilità di nuova realizzazione che il cavidotto di collegamento con la Stazione Utente presentano diverse interferenze con piccoli impluvi.

Di seguito vengono riportate tutte le interferenze individuate, utilizzando la stessa nomenclatura delle tavole di progetto:

- **Interferenze tra il reticolo idrografico ed il cavidotto**
 - INT_01; impluvio di 1° ordine Fiume Carboj
 - INT_03; impluvio di 1° ordine Vallone San Vincenzo
 - INT_04; impluvio di 1° ordine Vallone San Vincenzo
 - INT_05; impluvio di 1° ordine Vallone San Vincenzo
 - INT_08; impluvio di 1° ordine Vallone San Vincenzo
 - INT_10; impluvio di 1° ordine Vallone San Vincenzo

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

- INT_11; impluvio di 2° ordine Vallone Cava del Serpente
- INT_12; impluvio di 1° ordine Vallone Finocchio
- INT_13; impluvio di 1° ordine Vallone Finocchio
- INT_14; impluvio di 1° ordine Vallone Finocchio
- INT_15; impluvio di 2° ordine Vallone Finocchio
- INT_16; impluvio di 1° ordine Vallone Finocchio
- INT_17; impluvio di 1° ordine Torrente Guerra Finocchio
- INT_18; impluvio di 1° ordine Torrente Guerra Finocchio
- INT_19; impluvio di 1° ordine Torrente Guerra Finocchio
- INT_21; impluvio di 1° ordine Vallone Ravida
- INT_22; impluvio di 1° ordine Vallone Ravida
- INT_23; impluvio di 1° ordine Torrente Cocchino
- INT_24; impluvio di 1° ordine Torrente Cocchino
- INT_25; impluvio di 1° ordine Torrente Cocchino
- INT_27; impluvio di 2° ordine Vallone Santa Caterina

- Interferenze tra il reticolo idrografico e la viabilità interna

Per quanto riguarda la viabilità di nuova realizzazione o di adeguamento di quella esistente, sono state individuate, in tutto, n. 4 interferenze, tutte in corrispondenza di altrettante interferenze con i caviddotti, sopra riportate e pertanto è stata utilizzata la stessa numerazione, rispettivamente:

- INT_ST16; impluvio di 1° ordine Vallone Finocchio (viabilità provvisoria)
- INT_ST17; impluvio di 1° ordine Torrente Guerra Finocchio (viabilità provvisoria)
- INT_ST18; impluvio di 1° ordine Torrente Guerra Finocchio (viabilità provvisoria)
- INT_ST24; impluvio di 1° ordine Torrente Cocchino (viabilità permanente)

Tutte le interferenze sopra riportate, anche con riferimento alla viabilità provvisoria, sono state oggetto di uno studio idrologico ed idraulico.

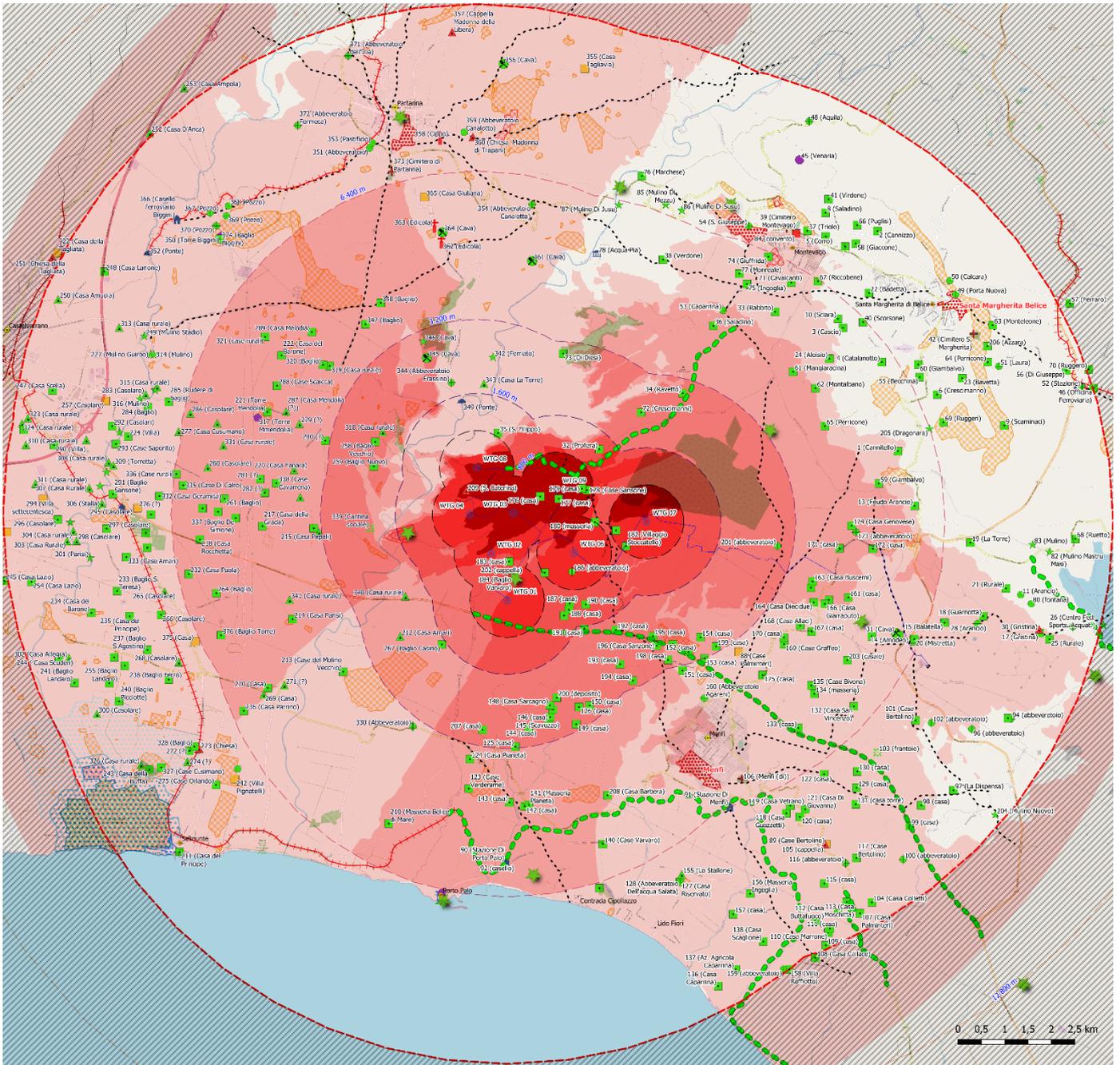
7.3 EFFETTI SUL PAESAGGIO

La localizzazione e le caratteristiche dell'impianto sono state scelte anche in funzione della valutazione relativa alla compatibilità paesaggistica condotta in sede di prefattibilità dell'interventi.

La verifica di prefattibilità ha messo in evidenza che il sito su cui insiste il presente progetto con le sue caratteristiche qualitative e dimensionali risulta ottimale e che non insiste né su beni, né su aree vincolate, come enunciato in precedenza.

Lo studio di impatto sul paesaggio visuale è stato effettuato all'interno dell'ambito di potenziale visibilità dell'impianto definito dai rilievi fisici del territorio e dall'analisi dell'individuazione delle aree di massima influenza anche in rapporto della distanza di un possibile osservatore.

Per definire ambiti di visuale effettivi, cioè gli ambiti nei quali è possibile riscontrare un potenziale impatto visivo del progetto è stato costruito un modello digitale del terreno attraverso il quale si sono definite le aree di visibilità dell'opera. Sviluppando tramite l'altimetria del territorio il procedimento di intervisibilità, le aree da cui è percepibile l'impianto sono delimitate da elementi morfologici (crinali, fiumi etc.) e/o barriere antropiche (rilevati stradali e cave).



<p>IMPIANTO</p> <ul style="list-style-type: none"> Area di impatto potenziale (AIP) 10 km Impianto Eolico ● Aerogeneratori — Cavidotto MT (interrato) Stazione Utente 220/230 kV in progetto — Stazione Utente COMPONENTI DEL SISTEMA ANTROPICO Sistema panoramico — Strade Panoramiche (PTP AG) ★ Punti Panoramici Sistema Storico Culturale Beni Isolati ● A1 - Torri 	<ul style="list-style-type: none"> ● A2 - Bastioni, castelli, fortificazioni, rivellini ▲ B1 - Abbazie, badie, collegi, conventi, eremi, monasteri, santuari ▲ B2 - Cappelle, chiese + B3 - Cimiteri, ossari ■ C1 - Casine, casini, palazzetti, palazzine, palazzi, ville, villette, villini ■ D1 - Aziende, bagli, casali, cortili, fattorie, fondi, casene, masserie, robbe rurali ▲ D2 - Case coloniche, depositi frumentari, magazzini, stalle ⋮ D3 - Cantine, oleifici, palmenti, stabilimenti enologici, trappeti ★ D4 - Mulini ● D5 - Abbeveratoi, cisterne, fontane, gebbie, norie o senie, pozzi, vasche ● D8 - Cave, miniere, solfatare ■ E3 - Terme 	<ul style="list-style-type: none"> ● E5 - Asili dei poveri, gasometri, lazzareti, macelli, ospedali, scuole, telegrafi ■ E7 - Stazioni, caselli ferroviari, case cantoniere --- Viabilità Storica --- Ferrovia Storica Parchi Archeologici A B1 B2 Centri e Nuclei Storici Centri Storici Nuclei Storici Aree di interesse archeologico 	<ul style="list-style-type: none"> Aree archeologiche Grado di Intervisibilità Normalizzato Critico Molto alto Alto Medio Basso Molto basso Nullo
---	---	--	---

Figura 10 - Analisi di intervisibilità territoriale.

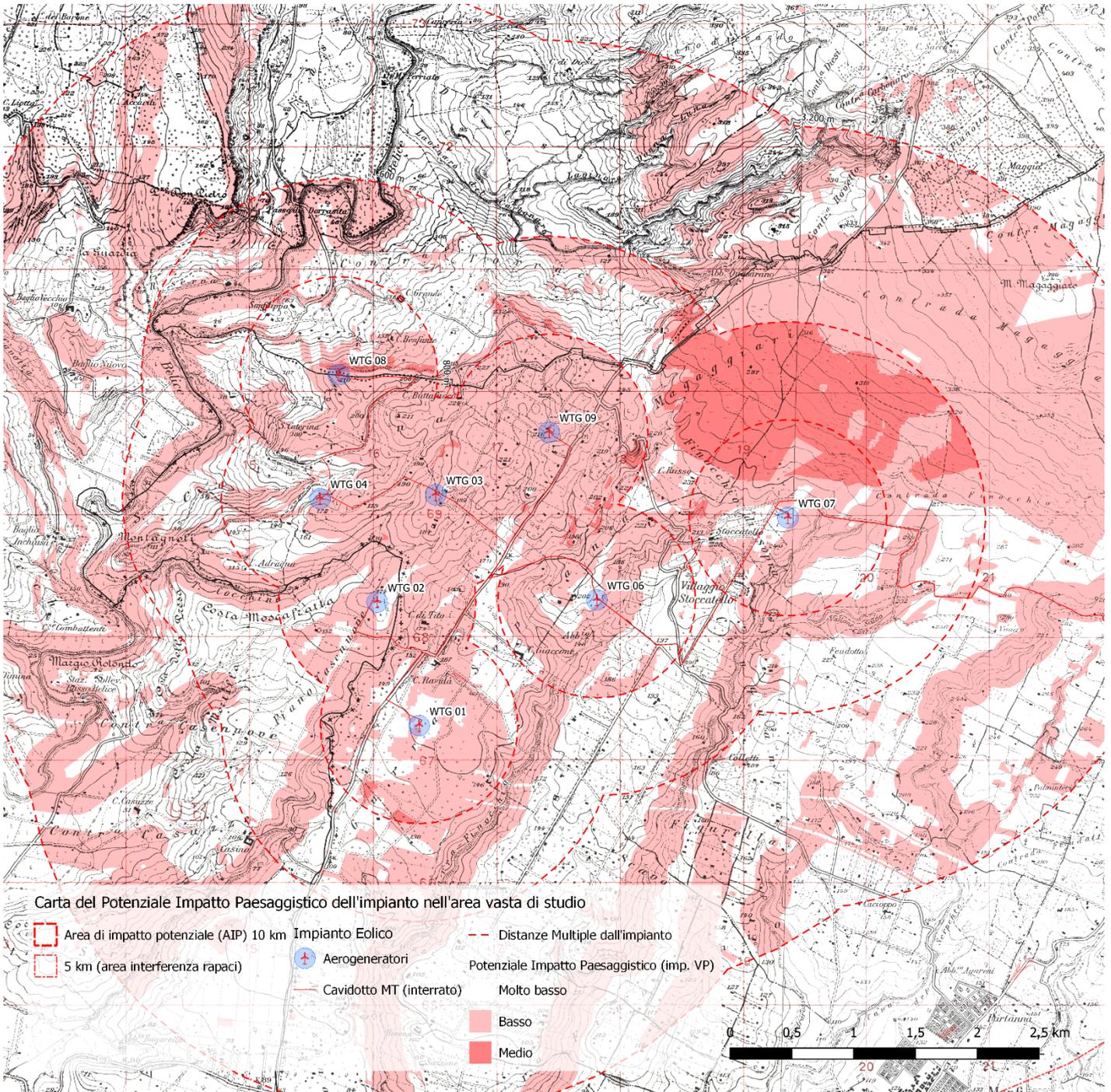


Figura 11 - Carta dell'indice di potenziale Impatto Paesaggistico

7.4 EFFETTI SULLA VEGETAZIONE E SULLA FAUNA

Numerose ricerche scientifiche svoltesi nei paesi interessati allo sfruttamento dell'energia eolica già da diversi anni hanno evidenziato che l'impatto di tali impianti sulla flora e sulla vegetazione è generalmente trascurabile, in quanto sostanzialmente riconducibile al suolo e all'habitat sottratti. Tuttavia, la messa in esercizio dei parchi eolici comporta comunque alcune modificazioni permanenti e costanti, anche se molto limitate nello spazio, che vanno prese in considerazione, come in particolare la limitata occupazione di suolo, la limitata sottrazione di superfici all'agricoltura e la possibile frammentazione e/o eliminazione di habitat di

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

interesse naturalistico conservazionistico.

Area dei singoli aerogeneratori

In generale le aree di impianto non presentano delle caratteristiche di particolare pregio ambientale ed hanno una bassa biodiversità, soprattutto a causa delle pratiche agricole che hanno interessato il comprensorio negli ultimi decenni e anche negli ultimi anni. La vegetazione che si andrà ad alterare e/o a ridurre sarà per lo più di basso valore naturalistico in quanto le aree interessate dai lavori risultano essere esterne alle aree di pregio e assimilabili agli habitat Natura 2000 (per esempio il 6220* “Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei TheroBrachypodietea”). Durante la fase di cantiere tali zone saranno interessate dai lavori di costruzione, sia per ciò che riguarda una parte della viabilità di accesso alle turbine eoliche che per ciò che concerne porzioni di superfici relative a viabilità di accesso e di costruzione dell’aerogeneratore. L’introduzione di elementi antropici per la produzione di energia da fonte eolica determina, ovviamente, una modifica il paesaggio agrario rispetto allo stato di fatto. Un elemento di mitigazione potrebbe, per esempio, essere rappresentato dalla piantumazione con relativo ripopolamento a mezzo di specie autoctone sia sui bordi delle piazzole che nelle aree presenti attorno agli aerogeneratori che lungo la nuova viabilità di progetto. Sarà opportuno prevedere in fase di lavorazione l’impiego di specie arbustive, cespugliose, erbacee e/o arboree in relazione alla sottrazione di parti di suolo. In particolare, nelle zone acclivi e nelle scarpate, attraverso opere di ingegneria naturalistica si potrebbero ricreare le condizioni originarie ante operam per la ricostituzione di ecosistemi locali temporaneamente degradati. La realizzazione delle pale eoliche non determinerà danni significativi: per le poche emergenze floristiche presenti localmente verranno proposti interventi di ripopolamento degli ambienti trasformati dalle opere previste in progetto. Le aree interessate al progetto non rappresentano superfici di pregio dal punto di vista floristico-vegetazionale in quanto non vi sono individui vegetali di interesse conservazionistico. Ad ogni modo qualora si incontrassero esemplari di valore paesaggistico, anche se sporadici e/o isolati, questi saranno espianati, opportunamente conservati e ricollocati in sito a fine cantiere.

Area del cavidotto interrato di collegamento

Relativamente ai lavori necessari all’interramento del cavidotto, questi avverranno per lo più lungo strade esistenti, sia asfaltate che sterrate e, quindi, in ambiti antropizzati in cui si ha già una certa attività legata a traffico veicolare per attività agricole; in contesti del genere, e in particolare lungo i bordi e i cigli delle strade, risulta facile e comune verificare la presenza di specie annue tipiche della classe Stellarietea (che raggruppa tutti i tipi di vegetazione nitrofila e ipernitrofila tipiche delle aree agricole). In particolare, lungo tali i bordi si favorirà le specie dell’EchioGalactition che in termini di gestione, non rappresenta priorità di tipo conservazionistico. Infine, tenendo conto che il cantiere per l’interramento del cavidotto non sarà intero ma prevedrà uno sviluppo in funzione del massimo di lavoro giornaliero, misurato nella fattispecie in metri lineari di scavo, il livello di disturbo causato dai mezzi e dai macchinari, nonché dal personale addetto, sarà limitato e non duraturo e, quindi, non significativo. Anche dal punto di vista floristico ed ecologico si prevede che i suddetti lavori non comporteranno problematiche particolari e non incideranno sugli habitat e sulle specie in termini di tutela della biodiversità. Ciò detto, ad ogni modo, verrà affrontato e sviluppato in fase di studio di incidenza.

Interferenze in fase di esercizio

In fase d’esercizio non si prevede nessuna interazione con la flora e la vegetazione presente nell’area d’impianto perché questa interessa esclusivamente i fattori biotici.

Interferenze in fase di dismissione

La fase di ripristino del sito risulterà molto meno impattante rispetto alla fase di preparazione o di cantiere e consisterà nel recupero e/o nello smaltimento delle singole componenti e nel riportare il sito nello stato di fatto originario. Particolare attenzione verrà riposta nel trattamento e/o smaltimento dei rifiuti al fine di recuperare le caratteristiche originarie dei luoghi, migliorati nei vari aspetti, ambientale e paesaggistico, con gli interventi di ricostituzione prima menzionati.

La realizzazione di opere legate al parco eolico all’interno dei terreni opzionati (di natura agricola) non esclude la possibilità che gli eventuali effetti negativi, anche se temporanei, reversibili e limitati, siano rivolti anche a superfici limitrofe durante la fase di realizzazione. Le interferenze potrebbero interessare, più o meno direttamente, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi che incidentalmente impatterebbero all’interno delle aree di

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

progetto. I fattori che influenzano la fauna saranno valutati sia alla fase di cantiere che in quella di esercizio dell'impianto eolico, in quanto le interferenze in merito possono essere determinanti e impattanti su diversi livelli sia per la componente ornitica che su quella annoverante i chiropteri.

Tali fattori vengono riassunti come segue:

- collisione;
- disturbo;
- effetto barriera;
- perdita e/o modificazione, parziale o totale, dell'habitat.

In funzione delle varie specie, del loro ciclo biologico, in relazione al loro stato conservazionistico e in merito alla presenza o meno in volo sulle aree interessate al parco eolico, si effettuerà un esame dettagliato nei minimi particolari degli impatti riconducibili ai principali fattori d'interferenza, per arrivare in fase finale alla stima qualitativa (inesistente, basso, medio e alto) del rischio commisurato ad ogni specie esaminata.

Interferenze in fase di cantiere

Area degli aerogeneratori e viabilità di accesso

La realizzazione di opere legate al parco eolico all'interno dei terreni opzionati (di natura agricola) non esclude la possibilità che gli eventuali effetti negativi, anche se temporanei, reversibili e limitati, siano rivolti anche a superfici limitrofe durante la fase di realizzazione. Le interferenze potrebbero interessare, più o meno direttamente, anfibi, rettili, uccelli e mammiferi che incidentalmente impatterebbero all'interno delle aree di progetto. In relazione all'herpetofauna e alla teriofauna, si riscontrano specie sinantropiche e ubiquitarie abbastanza comuni negli agroecosistemi locali e, pertanto, la loro capacità di adattamento a modifiche legate al loro equilibrio consentirebbe di mitigare tali interferenze. Questo in ragione del fatto che la maggior parte degli individui di tali specie potrebbero spostarsi, nella fase di alterazione, in aree limitrofe con identici ecosistemi, per fare poi ritorno sulle superfici originarie al termine dei lavori di cantiere. Pertanto, tale ragionamento determina la conseguenza che l'installazione delle turbine eoliche e la creazione conseguente della nuova viabilità di accesso, non influenzano la presenza di tali specie e le loro popolazioni. In merito alle specie avifaunistiche, queste risultano meno esposte agli impatti sopra menzionati grazie alla loro spiccata capacità di allontanarsi dalle aree di progetto in relazione alle fasi di cantiere (tranne le covate e gli individui presenti all'interno di nidi di specie locali che nidificano sia a livello del suolo che tra le colture erbacee). La conservazione e la presenza più o meno accentuata di specie registrate in un determinato habitat variano in funzione del sito di studio e di interesse. I danni dell'opera dell'uomo risulteranno meno impattanti e le specie reagiranno in maniera significativa a tali danni se insieme al progetto si metteranno in pratica idonee e opportune tecniche di mitigazione.

Area del cavidotto interrato di collegamento

I lavori in esame prevederanno lo scavo e l'interramento del cavidotto; questi lavori avranno luogo principalmente sfruttando la viabilità esistente e, pertanto, spazi e luoghi ampiamente antropizzati. La vegetazione spontanea, presente per lo più sui bordi e nei cigli stradali, appartenente sia a specie sinantropico-nitrofile tipiche delle aree agricole (e, quindi, dal valore ecologico abbastanza comune) che a specie appartenenti ad habitat della RN2000 (nella fattispecie 6220* e 5330), verrà preservata interamente e gli interventi saranno limitati alla sezione di scavo occorrente per l'interramento del cavidotto di collegamento. Nello svolgimento di tali operazioni, realizzate sempre e comunque a tratti, si presterà la massima attenzione al mantenimento della vegetazione esistente mediante interventi di mitigazione che tenderanno a ridurre, per esempio, la presenza di polveri.

Interferenze in fase di esercizio

In merito alle interferenze durante la fase di esercizio, si è già fatta menzione in precedenza agli effetti sulla chiropterofauna e sull'ornitofauna, sia di natura migratoria che stanziale/svernante (ci si riferisce nello specifico a rapaci diurni e notturni, a ciconidi e agli alaudidi). L'interferenza principalmente riguarderà i voli di elevazione, cioè quei voli che hanno lo scopo di raggiungere, grazie allo sfruttamento delle correnti ascensionali, diversi punti di osservazione molto elevati, allo scopo di localizzare eventuali prede; per le specie migratrici che transitano in una determinata area, servono per raggiungere punti elevati da cui continuare la

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

migrazione. Tale tipo di disturbo risulta essere duraturo e per tale motivo si dovrà valutare il livello di rischio sia per gli uccelli che per i pipistrelli, tenendo conto dell'altezza della torre eolica, dell'altezza in cui sono attive le pale e dell'altezza di volo delle specie presenti e/o potenzialmente presenti nell'areale cui ci si riferisce. In merito ad alcuni studi di settore in relazione ai rischi di cui sopra, si considera “alto” il potenziale rischio di impatto sulle torri eoliche nella fascia tra i 30 e i 200 metri di altezza da terra: questo in particolare per le specie che normalmente si spostano in volo al di sopra dei 30 m (voli di foraggiamento e/o voli migratori). Viene definito "medio" rischio per quelle specie che raramente si spostano tra 30 m e 200 metri e "basso" per quelle che di solito non si alzano in volo sopra i 30 m. Per alcune specie, infine, sarà ritenuto l'impatto "inesistente" se legato ad habitat diversi da quello del sito di impianto.

Interferenze in fase di dismissione

Così come per la flora e la vegetazione anche per la fauna la fase di ripristino dei siti risulterà molto meno impattante rispetto a quella di cantiere e, soprattutto, di esercizio. La dismissione consentirà di evitare operazioni più rumorose e ingombranti durante il periodo riproduttivo, verosimilmente da aprile a giugno. Si provvederà, in un arco temporale breve, a recuperare le caratteristiche originarie dei luoghi che nella realtà avranno un nuovo e migliorato assetto ambientale e paesaggistico (inerbimento stabile e siepi campestri). In questo modo verrà favorita la fauna autoctona presente, grazie alla creazione di rifugi e siti di nidificazione stabili.

In linea generale, in relazione all'erpetofauna e alla teriofauna, si riscontrano specie sinotropicali e ubiquitarie abbastanza comuni negli agroecosistemi locali e, pertanto, la loro capacità di adattamento a modifiche legate al loro equilibrio consentirebbe di mitigare tali interferenze. Questo in ragione del fatto che la maggior parte degli individui di tali specie potrebbero spostarsi, nella fase di alterazione, in aree limitrofe con identici ecosistemi, per fare poi ritorno sulle superfici originarie al termine dei lavori di cantiere. Pertanto, tale ragionamento determina la conseguenza che l'installazione delle turbine eoliche e la creazione conseguente della nuova viabilità di accesso, non influenzano la presenza di tali specie e le loro popolazioni.

In merito alle specie avifaunistiche, queste risultano meno esposte agli impatti sopra menzionati grazie alla loro spiccata capacità di allontanarsi dalle aree di progetto in relazione alle fasi di cantieraggio (tranne le covate e gli individui presenti all'interno di nidi di specie locali che nidificano sia a livello del suolo che tra le colture erbacee).

La conservazione e la presenza più o meno accentuata di specie registrate in un determinato habitat variano in funzione del sito di studio e di interesse. I danni dell'opera dell'uomo risulteranno meno impattanti e le specie reagiranno in maniera significativa a tali danni se insieme al progetto si metteranno in pratica idonee e opportune tecniche di mitigazione.

L'area della sottostazione, dal punto di vista della carta del valore ecologico, della Regione Sicilia rientra nella categoria “Colture di tipo estensivo e sistemi agricoli complessi”. In relazione a tale indirizzo, considerato anche il contesto in cui si opera ove è già presente l'influenza dell'uomo, le specie faunistiche presenti sono tra le più semplici e diffuse nell'isola e non manifestano particolari problemi di conservazione. Risulta ragionevole pensare che tali individui avranno la possibilità di spostarsi in aree limitrofe con pari valore ecosistemico.

7.5 EFFETTI SOTTO IL PROFILO SOCIO-ECONOMICO

La realizzazione dell'opera genera occupazione diretta ed indotta con benefici socio-economici, si ritiene, dunque, plausibile un innescarsi di movimenti migratori positivi all'ambiente sociale dell'area. Peraltro, le attività agricole attualmente in essere saranno continuate in parte dell'area occupata seppure debbano essere convertite ad altri sistemi colturali più specializzate. Questi saranno, secondo le previsioni, certamente meno impattanti per l'ambiente sia nelle sue componenti idrologiche che biologiche rispetto allo stato attuale.

Analizzando il contesto socio-economico, durante il periodo di normale esercizio dell'impianto, verranno utilizzate maestranze per la manutenzione, la gestione/supervisione dell'impianto eolico. Alcune di queste figure professionali saranno impiegate in modo continuativo, come ad esempio il personale di gestione/supervisione tecnica e di sorveglianza. Altre figure verranno impiegate occasionalmente a chiamata al momento del bisogno, ovvero quando si presenta la necessità di manutenzioni ordinarie o straordinarie dell'impianto.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

La tipologia di figure professionali richieste in questa fase sono, oltre ai tecnici della supervisione dell'impianto e al personale di sorveglianza, elettricisti, operai edili, artigiani e operai agricoli/giardinieri per la manutenzione del terreno di pertinenza dell'impianto (taglio dell'erba, sistemazione delle aree a verde ecc.).

7.6 EFFETTI SULLA SALUTE PUBBLICA

La progettazione dell'impianto eolico per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è stata redatta nel rispetto delle normative vigenti di salvaguardia e protezione ambientale della salute pubblica. Su queste basi, quindi, l'impatto del progetto va confrontato con la situazione ante operam, verificando che, nelle aree da esso interessate, non comporti una variazione con il superamento dei limiti imposti dalle leggi con obiettivi igienico – sanitari.

La valutazione degli effetti dovuti alla realizzazione ed esercizio dell'impianto eolico sulla componente Salute Pubblica, derivano dall'analisi di alcuni indicatori considerati:

- Rumore;
- Traffico;
- Elettromagnetismo;
- Shadow flickering;
- Produzione di rifiuti.

Si precisa inoltre, che ai fini della tutela della salute pubblica, è importante analizzare gli effetti della possibile rottura degli organi rotanti.

Lo studio dei fenomeni di distacco sono riconducibili a due categorie:

- 1) Caduta di frammenti di ghiaccio sagomatisi sulle lame in condizioni climatiche specifiche;
- 2) Rottura accidentale di pezzi di lama in rotazione.

Il primo fenomeno è del tutto trascurabile viste le particolari condizioni di microclima presenti nella zona interessata dall'impianto mentre il secondo fenomeno risulta di particolare interesse e pertanto merita un approfondimento finalizzato al raggiungimento delle condizioni di sicurezza per l'ambiente circostante a seguito dell'eventuale manifestazione dell'evento.

Il distacco di organi rotanti è essenzialmente riconducibile a due principali cause:

- Distacco della lama dal rotore (rottura meccanica);
- Rottura di parte della lama.

Per l'impianto in esame viene garantito il soddisfacimento dei requisiti di sicurezza nei confronti dei ricettori sensibili (quali ad esempio abitazioni, strade comunali, provinciali e statali).

7.7 PRODUZIONE DI RIFIUTI

La tecnologia eolica, in considerazione delle sue peculiari caratteristiche quali la semplicità costruttiva e di gestione dell'opera, non determina significative produzioni di rifiuti. La quota parte maggiore dell'eventuale produzione di rifiuti è in genere legata alla gestione dei materiali di scavo nella fase di costruzione.

Per quel che riguarda la fase di esercizio vi è generazione di rifiuti limitatamente alle attività di manutenzione: oli minerali esausti, assorbenti e stracci sporchi di grasso e olio, imballaggi misti, tubi neon esausti, apparecchiature elettriche e loro parti fuori uso, olio esausto per isolamento elettrico dei trasformatori, cavi elettrici, apparecchiature e relative parti fuori uso, neon esausti, imballaggi misti, imballaggi e materiali assorbenti sporchi d'olio.

Per quanto attiene allo smaltimento/recupero degli oli esausti si farà riferimento al D.Lgs. 95/92 (Consorzio obbligatorio di smaltimento degli olii esausti) ed alle successive modifiche in attuazione della norma primaria D.Lgs. 152/06 e s.m.i.. Gli oli usati per la lubrificazione delle parti meccaniche non costituiscono un possibile pericolo di perdite nell'ambiente circostante; di fatto eventuali perdite sono raccolte all'interno della navicella, attraverso un apposito sistema.

7.8 CAMPI ELETTROMAGNETICI

Gli elementi dell'ambiente e del progetto utili per l'identificazione e per la valutazione dell'impatto elettromagnetico sull'ambito territoriale in cui ricade l'impianto sono riferibili alle caratteristiche:

- delle linee di trasporto della energia elettrica prodotta;
- dei sistemi di conversione e trasformazione

L'inquinamento elettromagnetico che un impianto eolico può determinare sull'ambiente può essere

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

esclusivamente di tipo diretto, ossia generati dall’inserimento dell’opera nel contesto.

In merito alla prima ed alla seconda fonte è ragionevole affermare che gli effetti dei campi elettromagnetici sono da ritenersi del tutto trascurabili, rimanendo l’intensità dei campi stessi al di sotto dei limiti imposti dalla normativa.

L’attenzione per possibili effetti di campi elettromagnetici è giustamente focalizzata su linee elettriche di tensione più elevata. La normativa di riferimento circa le linee elettriche (DPCM 08/07/2003 “*Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti*”) ha definito, infatti, i limiti di esposizione e valori di attenzione, per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) connessi al funzionamento e all’esercizio degli elettrodotti. Nel medesimo ambito, il decreto stabilisce anche un obiettivo di qualità per il campo magnetico, ai fini della progressiva minimizzazione delle esposizioni. I limiti di esposizione, i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità di cui al suddetto decreto non si applicano ai lavoratori esposti per ragioni professionali.

A tale proposito corre l’obbligo di evidenziare come l’area interessata dall’impianto sia caratterizzata dall’assenza di popolazione residente; gli unici insediamenti abitativi si trovano, infatti, ad una distanza dagli impianti elettrici tale da escludere qualunque rischio di esposizione diretta.

I cavidotti in progetto, essendo interrati, risultano schermati dal terreno.

In definitiva possono ragionevolmente escludersi, sulla base delle attuali conoscenze, effetti dovuti a campi elettromagnetici sull’ambiente o sulla popolazione derivanti dalla realizzazione dell’opera.

A tale proposito, si sottolinea inoltre che la gestione dell’impianto non prevede la presenza di personale durante l’esercizio ordinario.

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

8 CONCLUSIONI

A conclusione dello Studio di Impatto Ambientale si può affermare che l'opera in progetto risulta compatibile con l'ambiente e gli impatti da essa prodotti, sono reversibili.

La fase di cantiere (così come quella di dismissione) in cui si riscontra un inevitabile abbattimento del valore totale dell'indice di impatto ambientale, confrontata con la vita nominale dell'opera risulta del tutto trascurabile in quanto riveste carattere temporaneo con durata complessiva strettamente necessaria alla realizzazione ed alla dismissione dell'opera. Pertanto, solo in questo breve periodo si può rilevare la riduzione di alcuni indici strettamente correlati alle attività proprie di cantiere ed ai trasporti.

La fase di esercizio dell'impianto presenta invece una valutazione complessivamente positiva rispetto alle altre fasi, compreso il momento zero, in quanto il peso di alcuni indicatori prevale decisamente su altri che invece potrebbero attestarsi a valori inferiori.

Dallo studio sugli effetti ambientali prodotti nell'area di intervento dalla realizzazione, esercizio e dismissione delle opere in progetto, emerge che la localizzazione dell'iniziativa esclude la maggior parte dei possibili impatti ambientali.

Inoltre, l'impianto è senz'altro compatibile con la pianificazione energetica regionale e con gli strumenti della pianificazione ai diversi livelli territoriali.

In definitiva l'opera proposta presenta un impatto compatibile con il territorio e con l'ambiente circostante con un giudizio complessivo dell'impatto positivo. Si elencano di seguito gli aspetti positivi relativi alla realizzazione del parco eolico in progetto:

- incrementa l'economia locale e il lavoro;
- la conversione della potenza del vento in elettricità è efficiente (rendimento teorico >50%);
- non produce emissioni climalteranti (pertanto permette una riduzione di combustibili fossili, utilizzati per produrre altri tipi di energia, che contribuiscono all'aumento della concentrazione dei gas serra in atmosfera);
- è facile smantellare le turbine quando raggiungono la fine della loro vita lavorativa e il sito può essere riportato nelle condizioni iniziali;
- l'industria mondiale è in crescita e c'è una considerevole potenzialità di esportazione;
- la tecnologia è ben affermata;
- i problemi derivanti dalla fase di trasferimento dell'energia prodotta e dalla conseguente immissione nelle reti del Gestore, come le possibili interconnessioni pericolose tra la vita delle comunità e i campi elettromagnetici, sono tipici e caratteristici di una qualsiasi rete di trasferimento elettrico ad alta e media tensione

Considerato che:

- le interferenze sulla componente naturalistica, sugli aspetti relativi alla degradazione del suolo e sul paesaggio sono trascurabili e mitigabili e non sono tali da innescare processi di degrado o impoverimento complessivo dell'ecosistema ma, al contrario, apporteranno dei miglioramenti;
- e che la localizzazione in una zona rurale lontana dal centro abitato, al di fuori di aree protette e poco visibile dai punti di osservazione privilegiati (strade, punti panoramici, ecc.), fa sì che l'impianto generi impatti di tipo paesaggistico del tutto trascurabili;

altresi,

- visto il quadro di riferimento legislativo e programmatico per cui il Progetto risulta compatibile rispetto alle previsioni delle pianificazioni vigenti territoriali e di settore sia regionali, provinciali che comunali”;

si può affermare che il sito individuato nei Comuni di Menfi (AG), Montevago (AG) e Castelvetro (TP) consente l'installazione dell'impianto eolico (comprese le strutture di collegamento alla rete elettrica nazionale) con potenza in immissione di 49,6 MW facendo particolare attenzione all'inserimento nell'ambiente e nel paesaggio e rispettando le prescrizioni e le misure necessarie alla mitigazione e compensazione degli impatti.

I progettisti

.....
geol. Michele Ognibene

.....
ing. Ivo Gulino

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

BIBLIOGRAFIA GENERALE E NORMATIVA SIA

Per la redazione dello Studio si è tenuto, altresì, conto delle seguenti norme e Piani:

NORMATIVA EUROPEA

- Direttiva del 21 maggio 1992 n° 43 (92/43/CEE), “*Direttiva del Consiglio relativa alla conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche*”;
- Direttiva 79/409/CEE del 2 aprile 1979, concernente la conservazione degli uccelli selvatici;
- Direttiva del Consiglio 85/337/CEE del 27 giugno 1985 concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati (G.U.C.E n. L. 175 del 5 luglio 1985);
- Direttiva del Consiglio n. 1997/11/CE del 03-03-1997 che modifica la direttiva 85/337/CEE concernente la valutazione dell’impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

LEGGI NAZIONALI

- D. Lgs. 30/04/1992 n°285, “*Nuovo codice della strada*”;
- D. L. dell’11 giugno 1998, n. 180, “*Misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania*”;
- D. Lgs. del 29 ottobre 1999, n. 490, “*Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali, a norma dell’articolo 1 della legge 8 ottobre, n. 352*”;
- D. Lgs. dell’11 maggio 1999, n. 152, “*Disposizioni sulla tutela delle acque dall’inquinamento e recepimento della direttiva 91/271/CEE concernente il trattamento delle acque reflue urbane e della direttiva 91/676/CEE relativa alla protezione delle acque dall’inquinamento provocato dai nitrati provenienti da fonti agricole*”;
- D. Lgs. del 29 dicembre 2003, n. 387, “*Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell’energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell’elettricità*”;
- D. Lgs. del 22 gennaio 2004 n° 42, “*Codice dei beni culturali e del paesaggio, ai sensi dell’articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137*”;
- D. Lgs. del 3 aprile 2006, n. 152, “*Norme in materia ambientale*”;
- D. Lgs. 16/01/2008 n°4, “*Ulteriori disposizioni correttive ed integrative del D. Lgs. 3 aprile 2006, n° 152, recante norme in materia ambientale*”;
- D.P.R. del 24/05/1988 n° 236, “*Attuazione della direttiva 80/778/CEE concernente la qualità delle acque destinate al consumo umano*”;
- D.P.R. 12 aprile 1996, “*Atto di indirizzo e coordinamento per l’attuazione dell’art. 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di valutazione di impatto ambientale*”;
- Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico del 10 settembre 2010, “*Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili*”;
- L. del 29 giugno 1939 n. 1497, “*Protezione delle bellezze naturali*”;
- L. dell’8 agosto 1985 n° 431 (Galasso), “*Conversione in legge con modificazioni del Decreto-legge 27 giugno 1985, n. 312 concernente disposizioni urgenti per la tutela delle zone di particolare interesse ambientale*”;
- L. del 3 agosto 1998 n° 267, “*Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 11 giugno 1998, n. 180, recante misure urgenti per la prevenzione del rischio idrogeologico ed a favore delle zone colpite da disastri franosi nella regione Campania*”;
- Ordinanza Presidente del Consiglio del 20/03/2003 n° 3274, “*Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica*”;
- R.D. dell’11 dicembre 1933 n° 1775, “*Testo unico delle disposizioni di legge sulle acque e sugli impianti elettrici*”.
- Decreto 4 luglio 2019 Incentivazione dell’energia elettrica prodotta dagli impianti eolici on shore, solari fotovoltaici, idroelettrici e a gas residuati dei processi di depurazione (G.U. Serie Generale n.186 del 09-08-2019).
- Decreto-Legge 31.05.2021, n. 77: Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure (G.U. Serie Generale n. 129 del 31.05.2021);
- Legge 29.07.2021 n.108: conversione in legge, con le modificazioni, del Decreto-Legge 31.05.2021, n. 77 recante Governance del Piano nazionale di ripresa e resilienza e prime misure di rafforzamento delle strutture amministrative e di accelerazione e snellimento delle procedure (G.U. n.181 del 30-7-2021 - Suppl. Ordinario n. 26).

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

LEGGI REGIONALI

- “Linee Guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili” di cui al D.M. 10 settembre 2010;
- Decreto del Presidente della Regione Sicilia del 10 ottobre 2017 “Definizione dei criteri ed individuazione delle aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica ai sensi dell’art. 1 della legge regionale 20 novembre 2015, n. 29, nonché dell’art. 2 del regolamento recante norme di attuazione dell’art. 105, comma 5, legge regionale 10 maggio 2010, n. 11, approvato con decreto presidenziale 18 luglio 2012, n. 48”;
- D. A. n. 6080 del 21 maggio 1999, “Approvazione delle Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale”;
- D. A. del 17 maggio 2006 n° 27, “Criteri relativi ai progetti per la realizzazione di impianti per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del sole”;
- “Codice dei Beni Culturali e Ambientali” di cui al D.Lgs. 42/2004 e ss.mm. e ii.;
- “Riordino della legislazione in materia forestale e di tutela della vegetazione” di cui alla Legge Regionale n. 16 del 06 aprile 1996 e ss.mm.e ii.;
- “Riordinamento e riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani” di cui al regio Decreto n. 3267/1923;
- L.R. del 01.08.1977 n. 80, “Norme per la tutela, la valorizzazione e l’uso sociale dei beni culturali ed ambientali nel territorio della Regione siciliana”;
- L.R. del 6 maggio 1981 n° 98, “Norme per l’istituzione nella Regione di parchi e riserve naturali”;
- Piano Territoriale Paesaggistico Regionale della Sicilia, P.T.P.R., approvato con D.A. del 21 maggio 1999 su parere favorevole reso dal Comitato Tecnico Scientifico nella seduta del 30 aprile 1996;
- Piano Stralcio per l’Assetto Idrogeologico della Regione Sicilia e ss. mm. e ii., P.A.I., approvato secondo le procedure di cui all’art. 130 della Legge Regionale n. 6 del 3 maggio 2001 “Disposizioni programmatiche e finanziarie per l’anno 2001”;
- Piano di Tutela delle Acque, P.T.A., corredato delle variazioni apportate dal Tavolo tecnico delle Acque, approvato definitivamente (art.121 del D. Lgs. 152/06) dal Commissario Delegato per l’Emergenza Bonifiche e la Tutela delle Acque Presidente della Regione Siciliana con ordinanza n. 333 del 24/12/08;
- Nuovo Piano Energetico Ambientale Regionale Sicilia, approvato con Decreto Presidenziale n. 48 del 18 luglio 2012.
- L.R. 7 agosto 1997 n° 30, “Misure di politiche attive del lavoro in Sicilia. Modifiche alla legge regionale 21 dicembre 1995, n. 85. Norme in materia di Attività produttive e di Sanità. Disposizioni varie”;
- Piano Cave della Regione Siciliana D.P. n. 19 del 03/02/2016;
- Piano Faunistico Venatorio della Regione Siciliana, valido nell’arco temporale 2013-2018, approvato con Decreto del Presidente della Regione Siciliana n. 227 del 25/07/2013;
- Piano di Gestione del Distretto Idrografico della Sicilia approvato dal Presidente del Consiglio dei Ministri con il DPCM del 07/08/2015;
- Decreto Presidenziale 12 marzo 2021, n. 8 - Regolamento di attuazione dell’art. 9 della legge regionale 8 aprile 2010, n. 9. Approvazione del Piano regionale per la gestione dei rifiuti urbani in Sicilia.
- P.R.G. del Comune di Menfi approvato con D.A. n. 34 del 17.01.2009.
- P.R.G. del Comune di Castelvetro approvato con Delibera C.C. n.90/2002.
- P.R.G. del Comune di Montevago approvato con D.A. del 14 aprile 2003.
- P.R.G. del Comune di Sambuca di Sicilia adattato al 513/DRU del 18.12.2000.

RIFERIMENTI DOCUMENTALI

- Elenco Ufficiale delle Aree Naturali Protette. Aggiornamento 2018 Ministero dell’Ambiente e della Tutela del Territorio;
- GSE (Gestore Servizi Elettrici). Statistiche sulle fonti rinnovabili in Italia 2017;
- Terna S.p.a. Dati Statistici sull’Energia Elettrica in Italia – Anno 2018;
- ARPA Sicilia Agenzia Regionale per la Protezione dell’Ambiente. Annuario regionale dei dati ambientali 2017 (2018);
- Preliminare del Piano Energetico della Regione Sicilia PEARS (2019);
- Assessorato Industria Regione Siciliana. Piani Regionali dei Materiali da Cava e dei Materiali Lapidei di Pregio (2008);
- Assessorato Agricoltura e Foreste Proposta di Piano Forestale Regionale del 2019;
- AA.VV. Atlante della Biodiversità della Sicilia: Vertebrati terrestri Collana Studi e Ricerche dell’ARPA Sicilia Vol. 6 (2008).

<p>FRI-EL – SPA Piazza della Rotonda 2 00189 Roma - Italia</p>	<p>Progetto di un Impianto Eolico “Magaggiaro” Comuni di Menfi – Sambuca di Sicilia Montevago (AG) – Castelvetro (TP)</p>	<p><i>Sintesi Non Tecnica</i></p>
---	--	-----------------------------------

Indice delle Figure

Figura 1 - Inquadramento Regionale.....	9
Figura 2 - Ortofoto area di intervento – ubicazione aerogeneratori e opere di connessione e RTN.....	10
Figura 3 - Geometria dell'aerogeneratore Siemens Gamesa SG6.0-170	13
Figura 4 - Inquadramento geografico con i confini comunali.....	16
Figura 5 – Layout su carta della pendenze	17
Figura 6 – Ambiti territoriali del PTPR in cui ricade l’area di intervento	17
Figura 7 - Stralcio della Carta Geologica dell’area di impianto	18
Figura 8 - Specie animali potenzialmente presenti nell’area	20
<i>Figura 9 - Stralcio cartografia PAI dell’area di studio (fonte PAI Regione Siciliana).....</i>	<i>24</i>
Figura 10 - Analisi di intervisibilità territoriale.	26
Figura 11 - Carta dell'indice di potenziale Impatto Paesaggistico.....	27