

23_24_EO_ENE_CRC_AU_ARE_24_00	FEBBRAIO 2024	STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE	Ing. Pietro Rodia	Arch. Paola Pastore	Ing. Leonardo Filotico
N. ELABORATO	DATA EMISSIONE	DESCRIZIONE	ESEGUITO	CONTROLLATO	APPROVATO

OGGETTO:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

COMMITTENTE:

KHAKY ENERGY S.r.l.
Z.I. Lotto n.31
74020 San Marzano di S.G. (TA)

TITOLO:

A. 17.STUDIO IMPATTO AMBIENTALE
A.17.6
Studio di Incidenza Ambientale

PROJETTO engineering s.r.l.

società d'ingegneria

direttore tecnico

Ph.D. Ing. LEONARDO FILOTICO



Sede Legale: Via dei Mille, 5 74024 Manduria
 Sede Operativa: Z.I. Lotto 31 74020 San Marzano di S.G. (TA)
 tel. 099 9574694 Fax 099 2222834 cell. 349.1735914
 studio@projetto.eu
 web site: www.projetto.eu

P.IVA: 02658050733



NOME FILE
 A.17.6

SOSTITUISCE:

SOSTITUITO DA:

CARTA:
A4

SCALA:
 /

ELAB.
ARE.24

INDICE

1	PREMESSA	3
1.1	CONTENUTI MINIMI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE	5
2	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	8
2.1	DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE	8
2.2	DATI GENERALI DEL PROGETTO	8
2.3	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO	9
2.4	AEROGENERATORI	10
2.5	BESS (BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM)	11
2.6	DESCRIZIONE DELLA VIABILITÀ' DI ACCESSO AL PARCO	12
2.6.1	Ampiezza della carreggiata	12
2.6.2	Area di spazzata	12
2.6.3	Drenaggi	12
2.7	FASCE DI RISPETTO DA INFRASTRUTTURE ESISTENTI	12
2.7.1	Fascia di rispetto dalla rete viaria	13
2.7.2	Fasce di rispetto dai fiumi e dai boschi	13
3	CRITERI DI PROGETTAZIONE	14
4	LIVELLO I: SCREENING	15
4.1	DESCRIZIONI FASI DI VITA DEL PROGETTO	16
4.1.1	Costruzione	16
4.1.2	Esercizio e manutenzione	18
4.1.3	Dismissione dell'impianto	18
4.2	UTILIZZO DI RISORSE NATURALI	19
4.3	PRODUZIONE DI RIFIUTI	19
4.4	RISCHIO DI INCIDENTI AMBIENTALI	19
4.5	VINCOLISTICA DI NATURA AMBIENTALE	19
4.6	GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA	20
4.7	VEGETAZIONE	22
4.8	USO DEL SUOLO	25
4.9	FLORA	26
4.10	FAUNA	27
4.10.1	Avifauna	27

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

5	VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI	28
5.1	POTENZIALI IMPATTI SULLA VEGETAZIONE	28
5.1.1	Fase di costruzione	28
5.1.2	Fase di esercizio	28
5.1.3	Fase di dismissione	29
5.2	POTENZIALI IMPATTI SU AVIFAUNA E CHIRETTOROFAUNA	29
5.2.1	Fase di costruzione	30
5.2.2	Fase di esercizio	30
5.2.3	Fase di dismissione	31
6	MISURE DI MITIGAZIONE.....	32
7	CONCLUSIONI	33



1 PREMESSA

La presente relazione è stata redatta ai fini della Valutazione di Incidenza Ambientale di cui al D.P.R. n. 357 del 08 settembre 1997, così come modificato dal D.P.R. n. 120 del 12/03/2003 (L.R. n. 17/2007), relativamente al progetto di installazione di un parco eolico da 48 MW con storage elettrochimico da 50 MW, ubicato nei comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT) della società **KHAKY ENERGY Srl** con sede legale in Z.I. Lotto n.31 – 74020 – San Marzano di San Giuseppe (TA).

Il presente studio è stato condotto facendo riferimento alle "Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza" predisposte nell'ambito della attuazione della Strategia Nazionale per la Biodiversità 2011-2020 (SNB) al fine di produrre un atto di indirizzo per la corretta attuazione dell'art. 6, commi 2, 3, e 4, della Direttiva 92/43/CEE Habitat:

- Per le zone speciali di conservazione, gli Stati membri stabiliscono le misure di conservazione necessarie che implicano all'occorrenza appropriati piani di gestione specifici o integrati ad altri piani di sviluppo e le opportune misure regolamentari, amministrative o contrattuali che siano conformi alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti. MISURE DI CONSERVAZIONE;
- Gli Stati membri adottano le opportune misure per evitare nelle zone speciali di conservazione il degrado degli habitat naturali e degli habitat di specie nonché la perturbazione delle specie per cui le zone sono state designate, nella misura in cui tale perturbazione potrebbe avere conseguenze significative per quanto riguarda gli obiettivi della presente direttiva. DEGRADO DEL SITO;
- Qualsiasi piano o progetto non direttamente connesso e necessario alla gestione del sito ma che possa avere incidenze significative su tale sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani e progetti, forma oggetto di una opportuna valutazione dell'incidenza che ha sul sito, tenendo conto degli obiettivi di conservazione del medesimo. Alla luce delle conclusioni della valutazione dell'incidenza sul sito e fatto salvo il paragrafo 4, le autorità nazionali competenti danno il loro accordo su tale piano o progetto soltanto dopo aver avuto la certezza che esso non pregiudicherà l'Integrità del sito in causa e, se del caso, previo parere dell'opinione pubblica. VALUTAZIONE DI INCIDENZA;
- Qualora, nonostante conclusioni negative della valutazione dell'incidenza sul sito e in mancanza di soluzioni alternative, un piano o progetto debba essere realizzato per motivi imperativi di rilevante interesse pubblico, inclusi motivi di natura sociale o economica, lo Stato membro adotta ogni misura compensativa necessaria per garantire che la coerenza globale di Natura 2000 sia tutelata. Lo Stato membro informa la Commissione delle misure compensative adottate. Qualora il sito in causa sia un sito in cui si trovano un tipo di habitat naturale e/o una specie prioritari, possono essere adottate soltanto considerazioni connesse con la salute dell'uomo e la sicurezza pubblica o relative a

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

conseguenze positive di primaria importanza per l'ambiente ovvero, previo parere della Commissione, altri motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. MISURE DI COMPENSAZIONE.

Il progetto in questione, **per quanto riguarda gli aerogeneratori, non ricade in alcuno dei siti identificati dalla rete Natura 2000 costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalla Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciali (ZPS)**, essendo gli stessi localizzati ad una distanza superiore ai 1.000 m dai perimetri delle suddette aree presenti in area vasta.

4

Nel seguente elenco vengono riportate le zone indeterminate dalla Rete Natura 2000 e presenti all'interno dell'area vasta (R= 20 km) dell'impianto eolico in valutazione e la relativa distanza dall'aerogeneratore più vicino:

- 1) SIC/ZSC IT9220030 – Bosco di Montepiano: gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quello più vicino (WTG02) si trova ad una distanza di circa 19,1 km.
- 2) SIC/ZSC IT9220270 – Monte di Mella – Torrente Misegna: gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quello più vicino (WTG08) si trova ad una distanza di circa 7,2 km
- 3) SIC/ZSC IT9220130 – Foresta Gallipoli - Cognato: gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quello più vicino (WTG08) si trova ad una distanza di circa 19,2 km.
- 4) SIC/ZSC IT9220255 – Valle Basento - Ferrandina Scalo: L'intero parco eolico e le relative opere di connessione alla RTN non interferiscono con tale area e l'aerogeneratore più vicino (WTG08) si trova ad una distanza di circa 17 km.
- 5) ZPS IT9210275 – Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi: L'intero parco eolico e le relative opere di connessione alla RTN non interferiscono con tale area e l'aerogeneratore più vicino (WTG01) si trova ad una distanza di circa 15,5 km
- 6) SIC/ZSC/ZPS IT9210271 – Murgia S. Lorenzo: L'intero parco eolico non interferisce con tale area e l'aerogeneratore più vicino (WTG08) si trova ad una distanza di circa 17 km.

Per quanto riguarda le opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), invece, si evidenzia che l'impianto eolico, come indicato dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale Terna, si collega in antenna a 36 kV sull'ampliamento della esistente Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) a 380/150 kV denominata "Aliano" che risulta esistente e localizzata all'interno della zona ZPS IT9210271 – Appennino Lucano – Valle Agri – Monte Sirino-Monte Raparo, della zona SIC/ZSC IT9210220 – Murge di S. Oronzio e distante dall'area EUAP 0851 Parco Nazionale dell'Appennino Lucano – Val d'Agri circa 3,5 km.

Per quanto indicato sopra, inevitabilmente, è stato necessario prevedere alcune opere di connessione alla rete all'interno delle suddette zone SIC/ZSC e ZPS e all'interno del relativo buffer di 1.000 m.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

1.1 CONTENUTI MINIMI DELLA VALUTAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE

L'Unione Europea ha adottato una politica di conservazione della natura sul proprio territorio, con il fine di prevedere e prevenire le cause della riduzione o della perdita della biodiversità, in modo da migliorare la gestione del patrimonio naturale. La "Strategia comunitaria per la diversità biologica" mira ad integrare le problematiche della biodiversità nelle principali politiche settoriali quali: agricoltura, turismo, pesca, politiche regionali, pianificazione del territorio, energia e trasporti.

Nella strategia, peraltro, viene sottolineato come siano importanti:

- la completa attuazione delle direttive "Habitat" (Dir. 92/43/CEE) e "Uccelli" (Dir. 79/409/CEE) quest'ultima abrogata e sostituita integralmente dalla versione codificata della Direttiva 2009/147/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 30 novembre 2009;
- l'istituzione e l'attuazione della rete comunitaria "NATURA 2000".

Lo scopo della direttiva "Habitat" è quello di contribuire a salvaguardare la biodiversità mediante la conservazione degli habitat naturali e seminaturali nonché della flora e della fauna selvatica nel territorio comunitario.

In particolare, la Rete Natura 2000, ai sensi della stessa direttiva, costituita dalle Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciale (ZPS), rappresenta un sistema ecologico coerente, il cui fine è garantire la tutela di determinati habitat naturali e specie presenti nel territorio dell'UE.

Gli Stati Membri hanno provveduto a individuare e proporre i Siti di Importanza Comunitaria (pSIC), intesi come aree destinate a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale e seminaturale o una specie della flora e della fauna selvatica, poi convalidati dalla Commissione Europea.

Attualmente la Rete Natura 2000 è composta da due tipi di aree:

- le Zone di Protezione Speciale ZPS, previste dalla Direttiva "Uccelli";
- i Siti di Importanza Comunitaria proposti dagli Stati Membri (SIC) e designati come Zone Speciali di Conservazione (ZSC).

In Italia il progetto "BioItaly" ha provveduto ad individuare su tutti i territori regionali le Zone di Protezione Speciale (ZPS) e i proposti Siti di Importanza Comunitaria (pSIC).

Nell'individuazione dei siti l'approccio del progetto IBA europeo (Important Bird Area - prioritari per l'avifauna) si basa principalmente sulla presenza significativa di specie considerate prioritarie per la conservazione della stessa.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Nell'ambito del quadro di riferimento generale sopra riportato è elaborata quindi la presente relazione per la Valutazione di Incidenza del progetto in esame, in conformità alla Legge Regionale n. 11 del 12 aprile 2001 e s.m.i., facendo riferimento al DPR 357/1997 e s.m.i..

La Commissione europea ha fornito suggerimenti interpretativi e indicazioni per un'attuazione omogenea della Valutazione di Incidenza in tutti gli Stati dell'Unione. La Guida metodologica "Assessment of plans and projects significantly affecting Natura 2000 sites. Methodological guidance on the provisions of Article 6 (3) and (4) of the Habitats Directive 92/43/EEC" redatto dalla Oxford Brookes University per conto della Commissione Europea DG Ambiente prevede che le valutazioni richieste siano da realizzarsi per i seguenti livelli:

- **Livello I:** screening: disciplinato dall'art. 6, paragrafo 3, prima frase: processo d'individuazione delle implicazioni potenziali di un piano o progetto su un Sito Natura 2000, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, e determinazione del possibile grado di significatività di tali incidenze.
- **Livello II** - valutazione appropriata: disciplinato dall'art. 6, paragrafo 3, seconda frase riguarda la valutazione appropriata e la decisione delle autorità nazionali competenti: individuazione del livello di incidenza del piano o progetto sull'integrità del Sito, singolarmente o congiuntamente ad altri piani o progetti, tenendo conto della struttura e della funzione del Sito, nonché dei suoi obiettivi di conservazione. In caso di incidenza negativa, si definiscono misure di mitigazione appropriate atte ad eliminare o a limitare tale incidenza al di sotto di un livello significativo.
- **Livello III** - valutazione delle soluzioni alternative: valutazione delle modalità alternative per l'attuazione, la localizzazione, il dimensionamento e le caratteristiche progettuali del piano o progetto in grado di prevenire gli effetti passibili di pregiudicare l'integrità del Sito Natura 2000.
- **Livello IV** - valutazione in caso di assenza di soluzioni alternative in cui permane l'incidenza significativa: valutazione delle Misure di Compensazione laddove, una volta che sia stata accertata l'incidenza significativa, si ritenga comunque necessario realizzare il piano o progetto, verificata e documentata l'esistenza di motivi imperativi di rilevante interesse pubblico. Questa parte della procedura è disciplinata dall'art. 6, paragrafo 4, ed entra in gioco se, nonostante una valutazione negativa, si decide di non respingere un piano o un progetto, ma di darne ulteriore considerazione. In tal caso, l'art. 6, paragrafo 4 consente deroghe all'art. 6, paragrafo 3, alla ricorrenza di determinate condizioni.

Il presente documento costituisce la documentazione tecnica per il Livello II – “valutazione appropriata” della Valutazione di Incidenza Ambientale (VINCA) ed è stato redatto in conformità alle Linee Guida Nazionali in materia di Vinca, come recepite dalla D.G.R. 27 settembre 2021, n. 1515 “Atto di indirizzo e coordinamento per l'espletamento della procedura di valutazione di incidenza, ai sensi dell'articolo 6 della Direttiva

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

92/43/CEE e dell'articolo 5 del D.P.R. n. 357/1997 così come modificato ed integrato dall'articolo 6 del D.P.R. n. 120/2003.

Recepimento Linee Guida Nazionali in materia di Vinca. Modifiche ed integrazioni alla D.G.R. n. 304/2006, come modificata dalle successive".

Pertanto, come previsto dalle Linee Guida, lo Studio comprende:

- Descrizione tecnica del Progetto;
- Analisi degli strumenti a disposizione per gli aspetti Natura 2000;
- Localizzazione di dettaglio del progetto in rapporto ai siti Natura 2000;
- Identificazione delle incidenze sul sito Natura 2000;
- Analisi degli effetti del progetto sul sito Natura 2000;
- Individuazione e descrizione delle misure di mitigazione;
- Sintesi delle analisi e delle valutazioni svolte;

7

2 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

2.1 DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE

Khaky Energy S.r.l., con sede legale in Zona Industriale lotto n. 31 di San Marzano di San Giuseppe (TA), iscritta alla Camera di Commercio Industria Artigianato e Agricoltura di Taranto dal 20/09/2023 con P. IVA 03386290732 e al numero R.E.A. TA - 212941 con capitale sociale di 10.000 €.

La società ha per oggetto le seguenti attività:

- la produzione di energia elettrica a mezzo di impianti di generazione da fonti rinnovabili allo scopo della cessione a terzi utilizzatori, nel rispetto della normativa vigente in materia. A tal fine, la [...].

L'Amministratore Unico è MARCHITELLI VANNI nato a CASTELLANETA (TA) IL 16/09/1993, CF. MRCVNN93P16C136B, con domicilio a CASTELLANETA (TA) CONTRADA FONTANELLE S.N. CAP 74011.

2.2 DATI GENERALI DEL PROGETTO

INQUADRAMENTO

Il sito di installazione ricade nel territorio amministrativo dei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT), a circa 10 km a sud-est dal centro abitato di Stigliano, a circa 8 km a nord-est dal centro abitato del Comune di Aliano.

PROPONENTE

Khaky Energy Srl

Zona Industriale lotto n. 31 di San Marzano di San Giuseppe (TA)

DISPONIBILITÀ DEL SITO

Esproprio per pubblica utilità

POTENZA MASSIMA IMPIANTO

48 MW

POTENZA MASSIMA DELLO STORAGE

50 MW

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

2.3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO

Il Parco Eolico "Serra della Croce" descritto nel presente progetto è ubicato nei Comuni di Stigliano e Aliano (MT).

Nel sito è prevista l'installazione di 8 aerogeneratori di tipo SIEMENS GAMESA "SG6.0MW -170 @ 115m HH" per una potenza totale pari a 48 MW e storage di 50 MW.

È previsto che la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale avvenga in corrispondenza del futuro ampliamento a 36 kV della Stazione Elettrica 380/150 kV nel Comune di Aliano (MT).

L'esatta posizione degli aerogeneratori è diretta conseguenza dello studio del regime eolico effettuato con l'installazione di una torre di misura anemometrica e l'elaborazione dei dati ottenuti tramite un programma di simulazione.

Inquadramento generale su base ortofoto - Scala 1:100.000

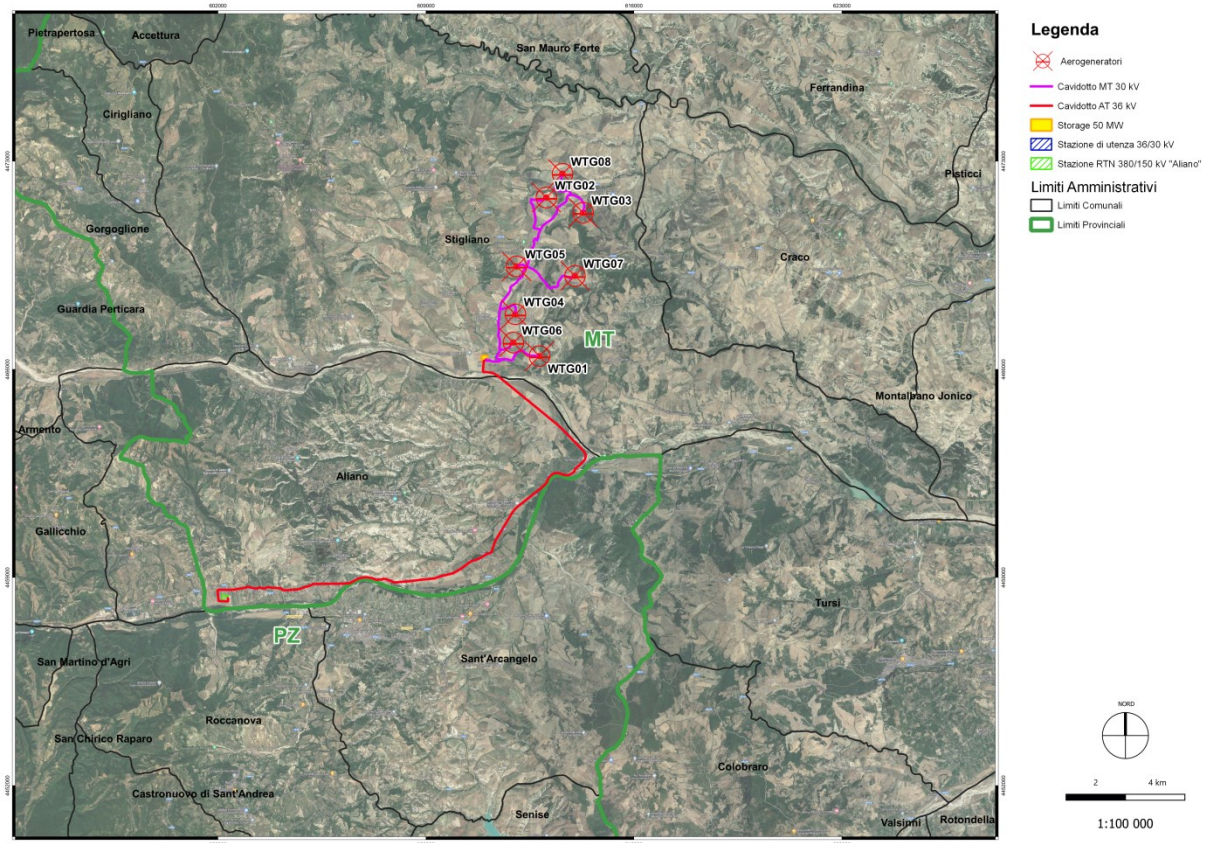


Figura 1 | Inquadramento su base Ortofoto Regione Basilicata

Adottando il sistema cartesiano di riferimento WGS 84 UTM Zona 33 N, le coordinate degli aerogeneratori sono le seguenti:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Tabella 1 | Coordinate aerogeneratori

Denominazione	X (m)	Y (m)
WTG01	612818	4466445
WTG02	613052	4471777
WTG03	614288	4471268
WTG04	612009	4467852
WTG05	612048	4469460
WTG06	611942	4466900
WTG07	614016	4469145
WTG08	613595	4472578

10

Adottando il sistema cartesiano di riferimento GAUSS – BOAGA - Roma 40 est, le coordinate degli aerogeneratori sono le seguenti:

Tabella 2 | Coordinate aerogeneratori

Denominazione	Lg.E (m)	Lt.N (m)
WTG01	2632827	4466503
WTG02	2633062	4471834
WTG03	2634269	4471338
WTG04	2631995	4467915
WTG05	2632065	4469535
WTG06	2631944	4466950
WTG07	2633056	4471843
WTG08	2633595	4472640

L'area interessata dal presente progetto è delimitata a nord dalla SP 4, a ovest dalla SP103 e a sud dalla SS 598, la SP103 divide le WTG 02, WTG 03 e WTG 08 dalle restanti parti dell'impianto.

Gli aerogeneratori sono posizionati lungo strade comunali esistenti che dovranno essere soggette ad interventi di adeguamento delle caratteristiche dimensionali laddove necessario, e saranno utilizzate per accedere ad ognuna delle piattaforme degli aerogeneratori alla sottostazione di trasformazione, sia durante la fase di esecuzione delle opere che nella successiva manutenzione del parco eolico.

I cavidotti di interconnessione fra gli aerogeneratori e quelli di collegamento alla Stazione Utente saranno costituiti da cavo sotterraneo dimensionato opportunamente secondo i criteri ingegneristici previsti dalla normativa tecnica.

2.4 AEROGENERATORI

Nel sito è prevista l'installazione di 8 aerogeneratori di tipo SIEMENS GAMESA "SG170 6.0MW @ 115m HH" con una potenza complessiva di 48 MW. Il rotore è costituito da 3 pale disposte in maniera

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

aerodinamica e costruite in resine di poliestere rinforzate con fibra di vetro fissate ad un nucleo metallico. Le caratteristiche principali del rotore sono:

Tabella 3 | Tabella caratteristiche aerogeneratori Siemens GAMESA SG170 6.0MW @ 115m HH

Diametro massimo	170 m
Area spazzata	22.710 m ²
Senso di rotazione	Senso orario (vista frontale)
Orientamento rotore	Sopravvento
Angolo di inclinazione	6°
Inclinazione pala	2°
Numero di pale	3
Freno aerodinamico	Pale in bandiera

Il generatore avrà una velocità nominale di rotazione tra 1120 rpm e 1344 rpm, combinato con un sistema di regolazione del passo delle pale, fornirà la migliore resa possibile adattandosi nel contempo alle specifiche della rete elettrica (accoppiamento con generatore) e minimizzando le emissioni acustiche.

Le pale avranno una lunghezza massima di 85 m, pertanto, data la quota del rotore posto a 115 m dal piano campagna, il massimo sviluppo verticale del sistema torre-pale sarà di 200 m. Le pale, a profilo alare, sono ottimizzate per operare a velocità variabile e saranno protette dalle scariche atmosferiche da un sistema parafulmine integrato secondo lo standard IEC 1024-1. Questo sistema conduce la scarica attraverso i lati della pala, dalla punta sino alla giunzione del rotore e da qui sino al sistema di protezione di terra e consente di proteggere ogni componente dell'aerogeneratore.

2.5 BESS (BATTERY ENERGY STORAGE SYSTEM)

L'energia prodotta dall'impianto eolico in progetto denominato "Serra della Croce" sarà integrata da un sistema di accumulo elettrochimico o Battery Energy Storage System (BESS), su area catastalmente individuata al NCT del Comune di Stigliano (MT) al Fg. 88 P.IIa 119.

L'impianto di accumulo di energia in progetto è formato complessivamente dai seguenti container delle dimensioni di 12x2,5x3 m:

- n. 80 container di energia della capacità di 2,5 MWh;
- n. 10 container di conversione e trasformazione;
- n. 2 container contenenti i quadri di controllo e i quadri MT;
- n. 1 container per l'ubicazione del trasformatore e del quadro MT/BT che fornirà l'alimentazione elettrica agli impianti ausiliari.

L'impianto è distribuito su 10 sottosistemi dotate ciascuna di n. 8 container batterie e n. 1 container di trasformazione e conversione, il trasformatore MT/BT ha una potenza di 5 MW, il quale sarà connesso ai

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

quadri elettrici della cabina di sezionamento attraverso cavi HEPRZ1 18/30 kV 3x1x150 mm² posati in cavidotto.

Le cabine costituite dai quadri elettrici di sezionamento saranno connesse alla stazione elettrica utente 36/30 kV mediante cavidotto HEPRZ1 18/30 kV 3x1x630 mm².

2.6 DESCRIZIONE DELLA VIABILITÀ' DI ACCESSO AL PARCO

12

2.6.1 Ampiezza della carreggiata

Tutte le strade dovranno possedere un'ampiezza minima di circa 5 metri nei tratti rettilinei, mentre in curva si realizzerà un ampliamento della carreggiata, definito area di manovra, dimensionato in funzione del raggio di curvatura del tratto considerato.

2.6.2 Area di spazzata

Per il passaggio dei convogli speciali per il trasporto delle pale dell'aerogeneratore, in prossimità di alcune curve sarà necessario rendere libera da ostacoli artificiali e/o naturali un'area per il passaggio aereo della porzione di pala caricata a sbalzo sul convoglio stesso, ovvero della parte fra l'asse della ruota e la parte più esterna del veicolo.

2.6.3 Drenaggi

Tutte le strade saranno realizzate a perfetta regola d'arte e, pertanto, ove necessario, prevedranno la realizzazione di adeguate opere di regimazione delle acque meteoriche per il convogliamento delle stesse verso l'impluvio naturale esistente.

Detto accorgimento tecnico permette di evitare sovrappressioni idrostatiche nelle opere con conseguente danneggiamento delle stesse. Il drenaggio che verrà effettuato per mezzo di pozzetti e/o trincee drenanti consente di abbassare la quota piezometrica e conferisce maggiore consolidamento ai pendii e alle scarpate anche se tendenzialmente soggetti a frane superficiali.

2.7 FASCE DI RISPETTO DA INFRASTRUTTURE ESISTENTI

La superficie dell'intero impianto è stata modulata tendo conto dei buffer dalle "Red Flags", ossia dalle interferenze presenti sul territorio.

Sono state considerate, quindi, delle fasce di rispetto dalle infrastrutture e dagli elementi del paesaggio tutelate per legge esistenti ed in particolare da:

- Fabbricati esistenti;
- Rete viaria;
- Fiumi e boschi;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Elettrodotti.

2.7.1 Fascia di rispetto dalla rete viaria

Nel caso stradale, come previsto dal D.P.R. 16 dicembre 1992, n.495 – Regolamento di esecuzione e di attuazione del nuovo Codice della Strada le opere di impianto sono state posizionate ad una distanza superiore a 100 m dal confine delle strade Vicinali e ad una distanza superiore a 300 m dal confine delle strade Provinciali.

13

2.7.2 Fasce di rispetto dai fiumi e dai boschi

Sono di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo, secondo il DL n.42/2004:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
- i ghiacciai e i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227;
- le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

3 CRITERI DI PROGETTAZIONE

La cui posizione degli aerogeneratori è stata stabilita a seguito di valutazioni che riguardano diversi aspetti, tra cui:

- esposizione a tutti i settori della rosa dei venti;
- morfologia del territorio;
- distanza da fabbricati e strade esistenti utilizzate da un elevato numero di veicoli;
- distanza dal centro abitato e da beni monumentali presenti nell'area;
- ottemperare alle previsioni della normativa vigente e delle linee guida sia nazionali che regionali;
- minimizzare l'impatto visivo;
- migliorare in sistema viario esistente al fine di migliorare l'accessibilità ai terreni per lo sviluppo dell'agricoltura e dell'allevamento di animali;
- ottimizzare il progetto della viabilità di servizio al parco;
- disposizione delle macchine ad una distanza reciproca minima pari ad almeno pari a 850 m atta a minimizzare l'effetto scia, l'effetto selva e l'impatto sull'avifauna;
- condizioni di massima sicurezza, sia in fase di installazione che di esercizio.

14

La disposizione finale del parco è stata verificata e confermata in seguito di uno studio di fattibilità condotto sulla base delle informazioni sugli aspetti vincolistici dal punto di vista ambientale e paesaggistico e sulla base dei sopralluoghi svolti sul posto per verificare le interferenze presenti in sito e la fattibilità di realizzazione delle opere.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

4 LIVELLO I: SCREENING

Lo screening di incidenza è introdotto e identificato dalla Guida metodologica CE sulla Valutazione di Incidenza art. 6 (3) (4) Direttiva 92/43/CEE "Habitat", come Livello I del percorso logico decisionale che caratterizza la VInCA ed ha lo scopo di valutare se il progetto è direttamente connesso o necessario alla gestione del sito ai fini della conservazione della natura (si/no) e in caso affermativo valutare se lo stesso abbia incidenze significative sul sito.

15

La realizzazione dell'impianto eolico non è connessa con la gestione del sito, né con progetti aventi scopo di conservazione della natura anche se indirettamente, grazie al contributo apportato alla riduzione di emissione di CO₂ nell'ambiente, contribuisce in maniera positiva alla conservazione della natura.

Considerato che il progetto è localizzato parzialmente all'interno della ZPS IT9210271 – Appennino Lucano – Valle Agri – Monte Sirino-Monte Raparo e della zona SIC/ZSC IT9210220 – Murge di S.Oronzio relativamente alle opere di connessione alla RTN Terna, è stato necessario valutare eventuali incidenze significative su tale area (il sito).

Nello specifico, le opere da realizzare all'interno delle suddette aree sono la linea interrata AT 36 kV, per una lunghezza di circa 2,4 km con posa in opera interrata su strada asfaltata esistente. Non sono previste opere fuori terra.

Inoltre, saranno oggetto di valutazione anche le opere che verranno realizzate all'interno del buffer di 1000 m dai perimetri delle zone individuate e, nello specifico, il tratto di linea interrata AT 36 kV su strada esistente asfaltata, per una lunghezza di circa 3,5 km verso la stazione RTN Terna esistente di Aliano (MT).

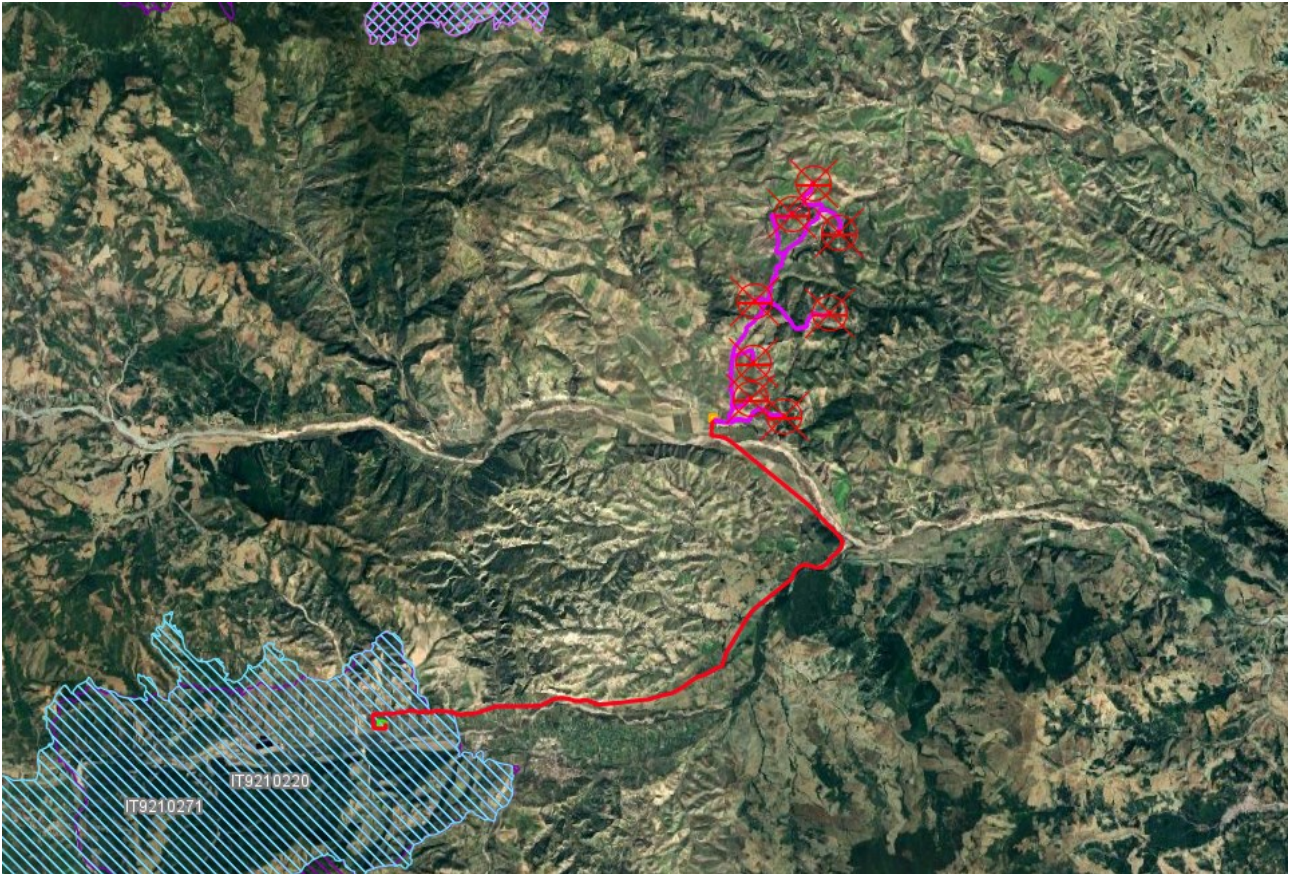


Figura 2 | Sovrapposizione opere in progetto con siti appartenenti alla Rete Natura 2000

Per una trattazione di dettaglio dell'argomento, si rimanda alla tavola denominata **A.17.14 – Aree naturali protette – parchi, SIC, ZPS, RAMSAR, EUAP.**

4.1 DESCRIZIONI FASI DI VITA DEL PROGETTO

L'impianto eolico avrà una vita di circa 30 anni che inizierà con le opere di approntamento di cantiere fino alla dismissione dello stesso e il ripristino dei luoghi in cui esso è localizzato. Si prevedono pertanto tre fasi:

- Costruzione;
- Esercizio e manutenzione;
- Dismissione.

4.1.1 Costruzione

Le opere di costruzioni possono essere distinte in tre parti distinte, le opere civili, opere elettriche e le opere di installazione elettromeccaniche degli aerogeneratori e relativa procedura di collaudo e avviamento.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

4.1.1.1 Opere civili

Le opere civili riguardano il movimento terra per la realizzazione di strade e piazzole necessarie per la consegna in sito dei vari componenti dell'aerogeneratore e la successiva installazione.

Le strade esistenti che verranno adeguate e quelle di nuova realizzazione avranno una larghezza minima di 5 m e le piazzole per le attività di stoccaggio e montaggio degli aerogeneratori avranno una dimensione pari a 3.600 m² circa.

La consegna in sito delle pale e delle torri avverrà mediante l'utilizzo di rimorchi semoventi e blade lifter (mezzi eccezionali che consentono di ridurre gli ingombri in fase di trasporto in curva) al fine di minimizzare i movimenti terra e gli interventi di adeguamento della viabilità esterna di accesso al sito.

La turbina eolica verrà installata su di una fondazione in cemento armato. La connessione tra la torre in acciaio e la fondazione avverrà attraverso una gabbia di tirafondi opportunamente dimensionati al fine di trasmettere i carichi alla fondazione e resistere al fenomeno della fatica per effetto della rotazione ciclica delle pale. La progettazione preliminare delle fondazioni è stata effettuato sulla base della relazione geologica e in conformità alla normativa vigente.

I carichi dovuti al peso della struttura in elevazione, al sisma e al vento, in funzione delle caratteristiche di amplificazione sismica locale e delle caratteristiche geotecniche puntuali del sito consentiranno la progettazione esecutiva delle fondazioni affinché il terreno di fondazione possa sopportare i carichi trasmessi dalla struttura in elevazione.

4.1.1.2 Opere elettriche e di telecomunicazione

Le opere relative alla rete elettrica interna al parco eolico, oggetto del presente lavoro, possono essere suddivise in 5 categorie:

- opere elettriche di collegamento elettrico fra aerogeneratori in MT 30 kV;
- opere elettriche di trasformazione 36/30 kV;
- opere elettriche per l'accumulo di energia elettrica;
- opere di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale in AT 36 kV;
- fibra ottica di collegamento tra gli aerogeneratori e la sottostazione di trasformazione.

I collegamenti tra il parco eolico e la Stazione Utente avverranno tramite linee in MT interrato, esercite a 30 kV, ubicate lungo la rete stradale esistente e sui tratti di strada di nuova realizzazione che verranno poi utilizzati nelle fasi di manutenzione.

L'energia prodotta dai singoli aerogeneratori del parco eolico verrà trasportata alla Stazione di Trasformazione 36/30 kV, dalla quale, mediante una linea elettrica interrata in AT esercita a 36 kV, avverrà il

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

collegamento allo stallo assegnato da Terna in corrispondenza della Stazione Elettrica RTN 380/150 kV Aliano (sezione di ampliamento a 36 kv).

All'interno del parco eolico verrà realizzata una rete in fibra ottica per collegare tutte le turbine eoliche ad una sala di controllo interna alla SEU attraverso cui, mediante il collegamento a internet, sarà possibile monitorare e gestire il parco da remoto. Tale rete di fibra ottica verrà posata all'interno dello scavo che verrà realizzato per la posa in opere delle linee di collegamento elettrico.

18

4.1.1.3 Installazione aerogeneratori

La terza fase della costruzione consiste nel trasporto e montaggio degli aerogeneratori. È stato previsto di raggiungere ogni piazzola di montaggio per scaricare i componenti, installare i primi due tronchi di torre direttamente sulla fondazione (dopo che quest'ultima avrà superato i 28 giorni di maturazione del calcestruzzo e i test sui materiali hanno avuto esito positivo) e stoccare in piazzola i restanti componenti per essere installati successivamente con una gru di capacità maggiore.

Completata l'installazione di tutti i componenti, si passerà successivamente al montaggio elettromeccanico interno alla torre affinché l'aerogeneratore possa essere connesso alla Rete Elettrica e, dopo opportune attività di commissioning e test, possa iniziare la produzione di energia elettrica.

4.1.2 Esercizio e manutenzione

La fase di gestione dell'impianto prevede interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria. Le torri eoliche sono dotate di telecontrollo; durante la fase di esercizio sarà possibile controllare da remoto il funzionamento delle parti meccaniche ed elettriche. In caso di malfunzionamento o di guasto, saranno eseguiti interventi di manutenzione straordinaria.

Gli interventi di manutenzione ordinaria, effettuati con cadenza semestrale, saranno eseguiti sulle parti elettriche e meccaniche all'interno della navicella e del quadro di Media Tensione posto a base della torre.

Inoltre, sarà previsto un piano di manutenzione della viabilità e delle piazzole al fine di garantire sempre il raggiungimento degli aerogeneratori ed il corretto deflusso delle acque in corrispondenza dei nuovi tratti di viabilità.

4.1.3 Dismissione dell'impianto

La vita media di un parco eolico è generalmente pari ad almeno 30 anni, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo un'attenta revisione di tutti i componenti, prolungare ulteriormente l'attività dell'impianto e conseguentemente la produzione di energia. In ogni caso, una delle caratteristiche dell'energia eolica che contribuisce a caratterizzare questa fonte come effettivamente "sostenibile" è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Una volta esaurita la vita utile dell'impianto è possibile programmare lo smantellamento dell'intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante operam a costi accettabili come esplicitato nell'elaborato **C.1 – Progetto di dismissione dell'impianto**.

4.2 UTILIZZO DI RISORSE NATURALI

La costruzione, l'esercizio e la dismissione dell'impianto eolico non richiedono l'utilizzo di risorse naturali del sito "non rinnovabili" in quanto il vento è la risorsa naturale utilizzata per l'esercizio dello stesso che, per sua definizione, è rinnovabile e potenzialmente infinita.

Pertanto, l'utilizzazione delle risorse naturali può considerarsi trascurabile.

4.3 PRODUZIONE DI RIFIUTI

L'impianto eolico è un sistema per la produzione di energia che non produce scarti o rifiuti per produrre energia. La produzione di rifiuti è legata alle fasi di costruzione, manutenzione e dismissione (metalli di scarto, piccole quantità di inerti, materiale di imballaggio quali carta e cartone, plastica, olio); tali rifiuti vengono differenziati e conferiti presso le discariche autorizzate secondo la normativa vigente.

Pertanto, la produzione di rifiuti collegata alla vita utile dell'impianto può considerarsi trascurabile.

4.4 RISCHIO DI INCIDENTI AMBIENTALI

I rischi di incidenti ambientali connessi ad un impianto eolico sono sostanzialmente le seguenti:

- spargimenti di liquidi carburante, cemento, olio o altro prodotto utilizzato nella fase di esecuzione del progetto;
- possibili incendi.

Il rispetto delle norme tecniche vigenti in termini di ambiente nei luoghi di lavoro e in termini di antincendio consente di affermare che il rischio di incidenti ambientali connessi ad un impianto eolico sono limitati e quindi trascurabili.

4.5 VINCOLISTICA DI NATURA AMBIENTALE

Il parco eolico in progetto ricade in aree prive di vincoli di natura ambientale a livello locale, per quanto riguarda gli aerogeneratori, mentre lo scenario interessa aree protette in termini di area vasta e ricade all'interno di aree con vincoli di natura ambientale per le opere di connessione alla rete.

ZPS IT9210271 – Appennino Lucano - Valle Agri – Monte Sirino-Monte Raparo: Territorio prevalentemente montuoso a bassa densità demografica con caratteristiche geomorfologiche peculiari dell'Appennino

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

meridionale (glacialismo, carsismo, fenomeni tettonici) molti habitat seminaturali (garighe, cespuglieti, pascoli xerici) sono mantenute dalle attività antropiche tradizionali (pastorizia, agricoltura di nicchia).

ZPS IT9210275 – Massiccio del Monte Pollino e Monte Alpi: Territorio prevalentemente montuoso, caratterizzato da emergenze naturalistiche peculiari dell'Appennino meridionale sia geomorfologiche (glacialismo, carsismo, fenomeni tettonici) sia nel popolamento florofaunistico (specie endemiche, cenosi relittuali).

SIC/ZSC IT9210220 – Murge di S.Oronzio: Questo tratto mediano del fiume agri presenta pinnacoli conglomeratici e pareti a strapiombo, quale effetto di erosioni su depositi sedimentari fortemente cementati, di particolare bellezza paesaggistica. Le rive sono ricche di vegetazione ripariale e presentano residui di un bosco igrofilo. Le pendici limitrofe sono ricoperte da boschi quercini e da una estesa foresta di sclerofille sempreverdi con fisionomia di macchia alta, a motivo del substrato asciutto e permeabile, con una buona ricchezza e varietà di specie. Dal punto di vista faunistico è area di riproduzione della lontra, di chiroteri e di numerosi uccelli rapaci e non. Costituisce area di reperimento per un parco naturale regionale.

SIC/ZSC IT9220030 – Bosco di Montepiano: occupa un territorio di circa 800 ettari, distribuiti lungo una fascia altimetrica che va dai 750 ai 1158 m. s.l.m., con esposizioni prevalenti nel quadrante nord. Ad est e sud est si affaccia sulla pianura di Metaponto, mentre ad ovest si collega alla dorsale orientale dell'Appennino lucano. I suoli appartengono alla serie delle terre brune mediterranee non liscivate. I corsi di acqua rientrano nel bacino idrografico del fiume Cavone (tributario del mare Ionio) e sono per lo più a regime stagionale: i principali sono il torrente Salandrella, con gli affluenti Giovinazzo, S.Giovanni, Grottiglio, Vaddienna, dello Zingaro ed il torrente Poste con gli affluenti Castria, Scazzarelli, Guallenida, Pullice, Valle Gannega.

4.6 GEOMORFOLOGIA E GEOLOGIA

Il sito in oggetto è posto ad est rispetto ai centri abitati di Stigliano ed Aliano (MT), poco al di sopra della borgata di Serra di Croce. L'area si trova ad una quota variabile tra circa 497 metri s.l.m. nella zona topograficamente più elevata e geograficamente più a nord e circa 200 m s.l.m. nella zona più bassa verso sud corrispondente alla zona di Storage.

Complessivamente la zona risulta sopraelevata con diversi punti sommitali e acclività degne di nota, maggiori >15%. L'intera area presenta una morfologia eterogenea caratterizzata da rilievi collinari arrotondati con deboli ondulazioni e scarpate delimitanti forme semispianate, si rilevano inoltre varie forme legate al modellamento attivo dei reticoli idrografici principalmente a sud e verso ovest la morfologia diventa tipicamente montuosa con una serie di creste smussate ed evidenti cambi di pendenza.

Nel foglio si distinguono due zone con caratteri tettonici fra loro differenti:

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- La zona ad occidente della linea Tricarico-Craco mostra una serie di affioramenti allungati in senso appenninico. I contatti tra questi sono prevalentemente tettonici e sembrano dovuti a tre tipi di deformazioni e dislocazioni, tutto questo crea un assetto disordinato.
- Nella zona orientale a NE della linea Tricarico-Craco affiorano le formazioni plio-pleistoceniche della fossa Bradanica poco disturbate, risultano a strati leggermente inclinati a NE e a volte persino suborizzontali. In sintesi, nell'area del foglio si sono verificate dislocazioni e deformazioni dei seguenti tipi: trasporto orogenico, faglie inverse, faglie normali e pieghe in gran parte connesse con la tettonica di trasporto.

21

Il Settore orientale include la porzione di bacino dell'Agri compresa tra la confluenza con il torrente Sauro e la costa. La parte più interna dell'area in esame (Serra di Croce, Monte Coppa, Monte Pisone, Serra S. Arcangelo), a morfologia collinare, è caratterizzata dalla presenza di successioni mesozoico-terziarie riferibili all'Unità Sicilide e all'Unità di Lagonegro, costituite da argille e marne con intercalazioni di risedimenti carbonatici (calcolutiti e calcareniti), su cui giacciono in contatto stratigrafico discordante: successioni

arenaceo-pelitiche deposte in bacini intrappenninici del Miocene superiore (Flysch di Gorgoglione Auct.); successioni argillose e sabbiose plio-pleistoceniche del Gruppo di Sant'Arcangelo.

Procedendo verso la costa il bacino presenta morfologia basso collinare ed è caratterizzato dalla presenza di argille grigio azzurre pleistoceniche dell'Avanfossa bradanica. Nell'area costiera si rinvengono depositi alluvionali ghiaiosi, sabbiosi ed argillosi e depositi sabbiosi delle dune costiere e della spiaggia attuale.

Le caratteristiche di franosità del bacino del fiume Agri sono condizionate dall'assetto stratigrafico strutturale dell'area. Dai dati bibliografici disponibili e dal censimento dei fenomeni franosi effettuato per la redazione del PAI risulta quanto segue:

- Le fenomenologie franose più diffuse in corrispondenza dei versanti dei rilievi carbonatici e calcareo-silicei sono del tipo crollo e colamento rapido di detrito. Queste ultime interessano i settori di impluvio e le aree di concavità morfologica con accumuli di detriti derivanti dai processi di degradazione delle successioni affioranti.
- Le aree in cui sono presenti le successioni argilloso-marnose e argilloso-radiolaritiche dell'Unità di Lagonegro sono caratterizzate per lo più da frane del tipo scivolamento rotazionale e colamento lento, oltre che da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale colamento lento.
- I movimenti franosi più frequenti nelle aree di affioramento delle successioni arenaceopelitiche dell'Unità Nord Calabrese, dell'Unità di Lagonegro e del Flysch di Gorgoglione sono rappresentati da frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento e da scivolamenti rotazionali, mentre dove è prevalente la componente lapidea arenacea si rinvengono anche frane del tipo crollo.

PROJETTO engineering s.r.l.
società d'ingegneria

Direttore Tecnico: ING. LEONARDO FILOTICO
Cap. Soc. 119.000,00 € Codice Fiscale: 02658050733
Partita Iva : 02658050733
Sede Legale: Via dei Mille 5, 74024 Manduria - Taranto
Sede Operativa: Z.I. Lotto 31, 74020 San Marzano di San Giuseppe - Taranto
Tel 099 9574694 fax 099 2222834 mob. 3491735914

STUDIO DI INCIDENZA AMBIENTALE



Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Nelle aree in cui sono presenti le successioni dell'Unità Nord Calabrese, dell'Unità di Lagonegro e del Flysh di Gorgoglione a prevalente componente pelitica, ma con intercalazioni di risedimenti carbonatici o di arenarie, i fenomeni franosi più diffusi sono i colamenti lenti e le frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento.
- Nelle aree di affioramento delle successioni del Gruppo di Sant'Arcangelo, laddove risultano prevalenti i depositi argillosi si osservano in prevalenza frane del tipo colamento lento e frane complesse del tipo scivolamento rotazionale-colamento lento e, in misura minore scivolamenti rotazionali. Queste aree sono inoltre interessate da processi erosivi che determinano la formazione di forme calanchive.

22

Frane del tipo scorrimento rotazionale sono più frequenti laddove sono presenti successioni sabbiose e conglomeratiche.

Per una trattazione di dettaglio si rimanda alla consultazione dell'elaborato denominato "A.2_RelazioneGeologica".

4.7 VEGETAZIONE

La ZPS IT9210271 – Appennino Lucano -Valle Agri – Monte Sirino-Monte Raparo è caratterizzata da un territorio prevalentemente montuoso a bassa densità demografica con caratteristiche geomorfologiche peculiari dell'Appennino meridionale (glacialismo, carsismo, fenomeni tettonici), si estende per 374.929 ettari e, al suo interno, molti habitat seminaturali (garighe, cespuglieti, pascoli xerici) sono mantenute dalle attività antropiche tradizionali (pastorizia, agricoltura di nicchia). Tale territorio presenta un elevato stato di conservazione ed è particolarmente importante per la notevole diversità ambientale e le numerose specie animali e vegetali endemiche presenti.

La ZPS IT9210271 è un sito di tipo A e contiene al suo interno le seguenti ZSC:

- IT9210143 "Lago Pertusillo";
- IT9210195 "Monte Raparo";
- IT9210220 "Murge S. Oronzio";
- IT9210200 "Monte Sirino".

L'area SIC/ZPS Murgia di Sant'Oronzio IT9210220 si estende per 5.463 ettari nella media Val d'Agri ed è attraversata in tutta la sua lunghezza dal fiume Agri, risultando inoltre incisa dai suoi numerosi affluenti ed è **l'unica area interessata dal presente intervento.**

Di seguito sono elencate le tipologie di habitat presenti nel Sito, con la loro estensione percentuale:

- Boschi di latifoglie decidue = 50 %;

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

- Prati magri, steppe = 30 %;
- Rocce dell'entroterra, ghiaioni, sabbie, nevi e ghiacci permanenti = 10 %;
- Brughiere, boscaglie, macchia, garighe, frigane = 10 %.

Le zone speciali di conservazione ricadenti nella ZPS in oggetto racchiudono ben n. 23 habitat di cui 7 prioritari, elencati di seguito:

- 6220 "Percorsi substeppici di graminacee e piante annue dei Thero- Brachypodietea"
- 8240 "Pavimenti calcarei";
- 9180 "Foreste di versanti, ghiaioni e valloni del Tilio-Acerion";
- 91AA "Boschi orientali di quercia bianca";
- 91E0 "Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)";
- 9210 "Faggeti degli Appennini con *Taxus* e *Ilex*";
- 9220 "Faggete degli Appennini con *Abies alba* e faggete ad *Abies nebrodensis*".

La Zona a Protezione Speciale oggetto del presente studio va considerata come un vero e proprio contenitore di ricchezza biologica e particolare rilevanza faunistica in quanto si sviluppa in un'area vasta eterogenea e al contempo caratterizzata da elevato livello di integrità ambientale. La situazione di moderata antropizzazione è un fattore che amplifica i vantaggi della straordinaria varietà ambientale presente. In particolare, assume significativo rilievo la presenza, sia come entità nidificanti che svernanti e migratrici, di numerose specie di uccelli, alcune delle quali assai rare e localizzate nell'ambito del territorio nazionale.

Come anticipato, l'area SIC/ZPS Murgia di Sant'Oronzio IT9210220 si estende nella media Val d'Agri ed è attraversata per tutta la sua lunghezza dal fiume Agri, risultando inoltre incisa dai numerosi relativi affluenti ed è l'unica area interessata dal presente intervento.

I versanti della valle, in particolare nel settore occidentale della ZSC, sono caratterizzati dalla presenza di pinnacoli conglomeratici e pareti a strapiombo quale effetto di erosioni su depositi sedimentari fortemente cementati di particolare bellezza paesaggistica. La parte orientale invece, costituita da litotipi di natura argillosa, presenta morfologie più dolci ed è caratterizzata, in alcuni settori, dalla presenza di calanchi.

Alla diversa natura dei litotipi può essere correlata anche la copertura vegetale che, nei quadranti in cui affiorano depositi più cementati e substrati asciutti e permeabili, risulta costituita da formazioni forestali e di macchia alta e bassa a prevalenza di sclerofille sempreverdi riconducibili prevalentemente all'habitat 9340 "Foreste di *Quercus ilex* e *Quercus rotundifolia*" che si rinviene principalmente sui versanti da poco a molto acclivi, mentre, nelle aree con superfici pianeggianti o poco acclivi e con suoli più profondi, sono presenti querceti afferenti all'habitat 91AA* "Boschi orientali di quercia bianca".

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

Ai substrati di natura argillosa sono invece correlate sia le comunità erbacee substeppeiche inquadrabili nell'habitat prioritario 6220 "Percorsi substeppeici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" che le cenosi composte da fruticeti alonitrofilo riferibili all'habitat 1430 "Praterie e fruticeti alonitrofilo (Pegano-Salsolietea)", entrambe di grande interesse bio geografico e conservazionistico anche per la presenza di specie quali *Atractylis cancellata*, *Cardopatum corymbosum*, *Helictotrichon convolutum* e *Stipa austroitalica* subsp. *austroitalica*.

24

Nei pressi del fiume Agri si rinvengono lembi di boschi igrofilo a pioppi e salici di notevole valore conservazionistico afferenti all'habitat 92A0 "Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*", mentre buona parte delle superfici alluvionali caratterizzate da substrati ciottolosi poco consolidati, che si rinvengono sia nel fiume Agri che nei suoi affluenti, ospitano formazioni camefitiche discontinue inquadrabili nell'habitat 3250 "Fiumi mediterranei a flusso permanente con *Glaucium flavum*". Sugli alvei del settore caratterizzato da substrati di natura argillosa, come ad esempio lungo la "Fiumarella di Roccanova", sono presenti le comunità a tamerici, riconducibili all'habitat 92D0 "Gallerie e forteti ripari meridionali (Nerio-Tamaricetea e Securinegion tinctoriae)", correlate tipicamente a suoli alluvionali, anche subsalsi, a tessitura ghiaiosolimoso.

Di notevole interesse risultano delle garighe a prevalenza di *Rosmarinus officinalis* accompagnato da *Cistus monspeliacus* e talvolta anche da *Thymus capitatus* e da *Putoria calabrica* che si rinvengono in prevalenza sui versanti del Fosso Caccia, in località Pisciacito, e dell'Armento. Si tratta di comunità che stabiliscono generalmente contatti spaziali con la lecceta e che vegetano, soprattutto nella prima località, su suoli molto drenati, costituiti da substrati ciottolosi corrispondenti ad antichi terrazzi fluviali. Benché presente su tutto il territorio nazionale, *Rosmarinus officinalis* è una specie che può essere ritenuta spontanea solo lungo le coste; questo settore del bacino dell'Agri costituisce, quindi, uno dei rari contesti che si possono rinvenire principalmente nell'Italia meridionale in cui la specie penetra nell'entroterra e in aree piuttosto distanti dal mare.

Tali popolamenti di rosmarino potrebbero quindi essere interpretati come relittuali e correlati alle particolari condizioni edafiche di tali siti, oltre che climatiche, per la relativa maggiore oceanicità che si registra in tale area.

L'area "Murgia di Sant'Oronzio" coincide con il bordo occidentale del Bacino di Sant'Arcangelo composto prevalentemente da depositi plioquaternari che giacciono in discordanza sui terreni mesocenoico della catena appenninica. Il bacino viene interpretato, seppur con diverse accezioni, come un bacino di piggyback, separato dall'avanfossa (Fossa Bradanica) dall'alto strutturale di Rotondella soltanto a partire dal Pleistocene inferiore-medio.

Il bacino di Sant'Arcangelo è confinato ad Est dall'alto strutturale della dorsale di Rotondella-Valsinni, costituita dal Complesso Sicilide che rappresenta anche parte del substrato mesocenoico nell'area di

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

interesse. Il substrato dei bordi occidentale e meridionale è invece costituito rispettivamente dai terreni silicoclastici miocenici del Flysch di Gorgoglione (complesso Sicilide) e da unità "interne" riferibili al complesso Liguride. La successione clastica plio-pleistocenica, in contatto stratigrafico discordante sull'unità precedentemente descritta, è rappresentata (dal basso) dalla Formazione di Castronuovo, composta da conglomerati poligenici con clasti ben arrotondati in matrice sabbiosa, su cui poggia un deposito continentale in facies di conoide prossimale formati da conglomerati in assetto massivo con clasti eterometrici in matrice sabbioso-siltosa attribuito alla formazione di Serra Corneta. In particolare, sono presenti il complesso Sicilide, il complesso Ex-Postorogeno, il complesso Postorogeno e i depositi recenti.

25

4.8 USO DEL SUOLO

La Murgia di San Oronzio risulta in gran parte occupata da formazioni naturali e seminaturali corrispondenti a circa il 70% del territorio; più di due terzi di questa percentuale è rappresentato da formazioni forestali, la restante parte da macchie, garighe e praterie.

L'uso delle risorse legnose in passato è stato sicuramente più massiccio rispetto ad oggi visto che le stesse venivano utilizzate soprattutto come combustibile per le attività domestiche, per la produzione di carbone, di calce e di manufatti di terracotta, come dimostrano le diverse fornaci, i cui ruderi si rinvengono ancora frequenti nel territorio.

Il pascolo, che attualmente incide sia sulle praterie che nelle macchie, garighe e occasionalmente anche nelle fitocenosi arboree e talvolta anche nei coltivi a riposo risulta in regressione.

Le aree interessate da attività agricole, che costituiscono circa un terzo della superficie totale dell'area, sono concentrate soprattutto nella parte nordorientale ed orientale del Sito e sono rappresentate sia da colture arboree che da seminativi. Per quanto riguarda le prime, si rinvengono numerose aree ad oliveti, molte delle quali non sottoposte ad aratura e quindi con un tappeto erboso talvolta molto ricco di specie. Più rari risultano invece i vigneti mentre, soprattutto sulla piana alluvionale del fiume Agri, risultano frequenti frutteti talvolta anche piuttosto estesi.

Nella parte centrale, in quella occidentale e nord- occidentale e in tutta la parte meridionale del Sito le realtà agronomiche risultano invece sporadiche, frammentate e inserite in estesi habitat naturali.

Nella maggior parte dei casi, comunque, l'agricoltura praticata nel territorio della ZSC è di tipo tradizionale, risultando perciò sostenibile e a basso impatto. Numerose sono le costruzioni rurali che si rinvengono nel territorio, molte delle quali in stato di abbandono; il loro interesse, oltre che di tipo culturale, è anche correlato alla possibile presenza al loro interno di borre di rapaci e di chiroteri.

Per quanto riguarda le attività selvicolturali si rinvengono le seguenti forme di governo: ceduo e fustaia. La fustaia prevale nelle aree caratterizzate da terreni più profondi, fertili, con maggiore disponibilità idrica o in

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

aree più difficilmente accessibili. Va tuttavia evidenziato che in alcuni settori, anche recentemente, la ceduzione è stata praticata su superfici eccessivamente acclivi generando fenomeni di erosione e possibili frane.

L'attività dell'uomo nel paesaggio si rivela anche nelle opere di difesa spondale ed altre attività realizzate nell'alveo dell'Agri e dei suoi affluenti, come ad esempio il rilascio di rifiuti ed inerti, che hanno ripercussioni sugli habitat ripariali e sulle comunità animali legate agli ambienti umidi ed acquatici.

4.9 FLORA

Il territorio della ZSC è caratterizzato da una vegetazione di tipo mediterraneo con ampi querceti misti a roverella e con estese leccete.

Dal punto di vista floristico il sito risulta di elevato valore naturalistico, in quanto annovera numerose entità di interesse biogeografico e conservazionistico che non risultavano precedentemente segnalate nel territorio. Si tratta di endemismi dell'appennino meridionale (*Lathyrus jordani*, *Onosma echioides* e *Gypsophila arrostii* subsp. *arrostii*), di specie rare in tutto il loro areale italiano, oltre che nell'area in esame, quali *Helictotrichon convolutum*, *Malus florentina*, *Camphorosma monspeliaca* e *Moricandia arvensis*.

Alcune specie rinvenute risultano in forte rarefazione a livello globale - e quindi a rischio di estinzione - perché legate agli ambienti umidi; fra le specie più minacciate dalle attività umane, compaiono il *Teucrium scordium*, *Isolepis cernua*, *Gnaphalium luteoalbum* e *Typha minima*. Sono inoltre presenti numerose specie di orchidee, popolazioni al limite dell'areale di *Quercus trojana* subsp. *trojana* e popolazioni di *Stipa austroitalica*, una delle specie elencate nell'Allegato II della Direttiva.

Va anche evidenziata la scarsità di specie esotiche, entità queste che sono generalmente abbondanti soprattutto negli ambienti fluviali perché favorite dal naturale disturbo costituito dalle piene.

Spesso questi boschi sono interrotti da varie forme di degrado della vegetazione mediterranea, come arbusteti e gariche. Il paesaggio è inoltre caratterizzato dalla presenza di ampi seminativi, frutteti, uliveti e vigneti.

La lecceta che si sviluppa lungo i versanti della Murgia di Sant'Oronzio rappresenta, invece, l'unica testimonianza di bosco mediterraneo; essa si estende per oltre 6000 ettari, alternando alle ampie leccete, cisteti (*Cistus salvifolius*, *C. monspelliensis*, *C. creticus* subsp. *eriocephalus*) e arbusteti a lentisco (*Pistacia lentiscus*), ginepro (*Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*) e fillirea (*Phillyrea latifolia*).

4.10 FAUNA

L'area è di particolare pregio faunistico, poiché ospita popolazioni o individui di specie di elevato valore biogeografico e conservazionistico. L'area ZSC annovera specie considerate in pericolo di estinzione (Endangered o Critically Endangered) secondo le categorizzazioni della IUCN (Unione Mondiale per la Conservazione della Natura), protette da numerose normative europee e inserite nella normativa CITES.

L'area si delinea come ad elevatissima biodiversità, ospitando numerose specie di rilievo appartenenti ad ogni classe, alcune delle quali endemiche per l'Italia.

Per i mammiferi è area di riproduzione della lontra e di presenza del lupo; l'Ornito fauna è particolarmente varia, con elementi nidificanti di spicco, quali la Cicogna nera ed il Capovaccaio, che costituiscono una proporzione numericamente rilevante rispetto a quella sull'intero territorio nazionale. La componente erpetologica risulta particolarmente ben rappresentata ed articolata, con fiorenti demi popolazionali di ululone appenninico (*Bombina pachypus*), tra le specie di vertebrati maggiormente a rischio di estinzione, e di altre specie endemiche italiane quali la salamandrina dagli occhiali, il tritone italico e la raganella italiana).

Anche l'Ittiofauna annovera elementi di interesse, anche qui con presenza di specie endemiche e fortemente tutelate dalle direttive comunitarie, tuttavia minacciate dall'introduzione di specie alloctone. Ricca anche la fauna invertebrata sia per quanto riguarda le specie inserite negli allegati della Direttiva Habitat, sia per alcuni elementi di pregio considerati vulnerabili anche dalla IUCN come *Cerambix cerdo* o anche di *Charaxes jasus*, lepidottero a caratteristica distribuzione costiera e che è stata rinvenuta in una isola vegetazionale dell'entroterra, il quale, pur non facendo parte della Direttiva Habitat, contribuisce con la sua presenza ad elevare la qualità del sito.

La Murgia di Sant'Oronzio ospita nelle sue inaccessibili rocce la nidificazione del Capovaccaio (*Neophron percnopterus*), quasi del tutto estinto in Italia e altre specie avifaunistiche di elevato valore conservazionistico (grifone e cicogna nera).

4.10.1 Avifauna

Per una trattazione di dettaglio dell'argomento si rimanda all'elaborato di progetto denominato **A17.4 – Relazione avifaunistica**.

5 VALUTAZIONE DELLA SIGNIFICATIVITÀ DEGLI IMPATTI

5.1 POTENZIALI IMPATTI SULLA VEGETAZIONE

Nel presente paragrafo vengono descritti gli effetti indotti dal parco eolico in progetto sulla vegetazione del sito e come questi possano influenzare lo stato di conservazione delle funzioni e della struttura dell'intero ecosistema indentificato come ZPS IT9210271 e SIC/ZSC IT9210220 sopra descritto.

L'area su cui verrà eseguita l'opera interessa la sola viabilità pubblica esistente per la posa in opera di un cavidotto interrato in AT 36 kV, sino alla esistente Stazione RTN di Terna Aliano.

5.1.1 Fase di costruzione

Adeguamento della viabilità esistente

L'impatto della suddetta azione sulla vegetazione può essere considerato **Basso**, essendo limitato nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.

Opere civili: tale intervento riguarda il movimento terra per la realizzazione di strade e piazzole necessarie per la consegna in sito dei vari componenti dell'aerogeneratore e la successiva installazione. L'impatto della suddetta azione sulla vegetazione può essere considerato **Basso**, in quanto limitato nel tempo, di **breve durata** e **reversibile**. **Tale intervento non prevede alcuna azione all'interno del perimetro della ZPS e ZSC.**

Opere elettriche e di telecomunicazione: tale intervento riguarda le opere relative alla realizzazione della rete elettrica del parco eolico. Gli interventi previsti prevedono la realizzazione di linee elettriche interrate ubicate lungo rete stradale esistente o su tratti di nuova realizzazione che verranno utilizzati nelle fasi di manutenzione. Per quanto riguarda il cavidotto AT 36 kV, la posa di un unico tratto di lunghezza complessiva pari a 2,4 km sarà interna alle sopra menzionate zone ZPS e SIC/ZSC e in corrispondenza di strade asfaltate esistenti, quindi, andando ad occupare aree già antropizzate. L'impatto della suddetta azione sulla vegetazione può essere considerato pertanto **Basso**, in quanto limitato nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.

Installazione aerogeneratori: fase che consiste nel trasporto e montaggio degli aerogeneratori. L'impatto della suddetta azione sulla vegetazione può essere considerato pertanto **Basso**, in quanto limitato nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.

5.1.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, il progetto non ha alcun impatto sulla vegetazione, pertanto l'impatto, se pur di **lunga** durata, può essere considerato **basso** e **reversibile**.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

5.1.3 Fase di dismissione

Questa fase consiste nello smantellamento dell'intero impianto e nella riqualificazione del sito di progetto che può essere ricondotto alle condizioni ante operam. L'impatto sulla vegetazione di tale intervento può essere considerato **Basso**, in quanto **limitato** nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.

5.2 POTENZIALI IMPATTI SU AVIFAUNA E CHIRETTOROFAUNA

29

Nel processo di valutazione dei potenziali impatti di un nuovo impianto eolico sulla natura, e sulla flora e fauna selvatiche, è importante considerare che tali impatti possono riguardare non solo le turbine eoliche stesse, ma anche tutti gli impianti ad esse associati (vie di accesso, pali anemometrici, gruppi di costruzione, fondamenta in cemento, cavi elettrici, edificio di controllo, ecc...). La tipologia e l'entità degli impatti dipendono fortemente dalle specie coinvolte, dalla loro ecologia e dal loro stato di conservazione, nonché dall'ubicazione, dalle dimensioni e dalla configurazione del piano o progetto di parco eolico.

In accordo con il Documento di orientamento "Energia eolica e Natura 2000", le possibili tipologie di impatti sono le seguenti:

Rischio di collisione: uccelli e pipistrelli si possono scontrare con varie parti della turbina eolica, oppure con strutture collegate quali cavi elettrici e pali meteorologici. Per quanto riguarda l'avifauna, significativi rischi di mortalità da scontro sono principalmente connessi a strozzature topografiche come, ad esempio, valichi montani o ponti di terra tra corsi d'acqua. Altri punti suscettibili sono i pendii con venti in aumento dove gli uccelli sono spinti verso l'alto e vicino a zone umide o basse dove molti uccelli si nutrono o riposano.

Anche i corridoi di volo tra i siti di foraggiamento, riposo o riproduzione sono molto sensibili. Per quanto riguarda la chiropterofauna, il maggior rischio di collisione si riscontra nei parchi eolici situati in prossimità di boschi, o in zone aperte.

Perturbazione e spostamento: la perturbazione può causare spostamento ed esclusione, dunque perdita di habitat utilizzabile. Si tratta di un rischio rilevante nel caso di uccelli, pipistrelli che possono subire spostamenti da zone all'interno e in prossimità di parchi eolici a causa dell'impatto visivo, acustico e delle vibrazioni. La perturbazione può inoltre essere causata da maggiori attività umane durante interventi edili e di manutenzione, e/o dall'accesso di altri al sito mentre si costruiscono nuove strade di accesso, ecc.

Effetto barriera: le centrali eoliche, specialmente gli impianti di grandi dimensioni con decine di turbine eoliche singole, possono costringere gli uccelli o i mammiferi a cambiare direzione, sia durante le migrazioni sia in modo più localizzato, durante la normale attività di approvvigionamento.

Perdita e degrado di habitat: la portata della perdita diretta di habitat a seguito della costruzione di una centrale eolica e delle relative infrastrutture dipende dalla sua dimensione, collocazione e progettazione. Lo spazio occupato può anche essere relativamente scarso, ma gli effetti sono di ben più ampia portata se gli

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

impianti interferiscono con schemi idrogeologici o processi geomorfologici. La gravità della perdita dipende dalla rarità e dalla vulnerabilità degli habitat colpiti (ad esempio torbiere di copertura o dune di sabbia) e/o dalla loro importanza come sito di foraggiamento, riproduzione o ibernazione, soprattutto per le specie europee importanti ai fini della conservazione. Per quanto riguarda la chiroterofauna la perdita o il degrado degli habitat possono verificarsi se la turbina eolica è posizionata all'interno o in prossimità di un bosco con presenza accertata dei pipistrelli, o in paesaggi più aperti utilizzati per l'approvvigionamento.

30

Di seguito si analizzano le singole azioni potenzialmente impattanti nelle tre fasi di vita del progetto.

5.2.1 Fase di costruzione

Opere civili: tale intervento riguarda il movimento terra per la realizzazione di strade e piazzole necessarie per la consegna in sito dei vari componenti dell'aerogeneratore e la successiva installazione. L'impatto della suddetta azione sull'avifauna e chiroterofauna può essere considerato **Basso**, in quanto **limitato** nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.

Opere elettriche e di telecomunicazione: tale intervento riguarda le opere relative alla realizzazione della rete elettrica interna al parco eolico. Gli interventi previsti prevedono la realizzazione di linee elettriche interrato ubicate lungo rete stradale esistente o su tratti di nuova realizzazione che verranno utilizzati nelle fasi di manutenzione. L'impatto della suddetta azione sull'avifauna e chiroterofauna può essere considerato **Basso**, in quanto **limitato** nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.

Installazione aerogeneratori: fase che consiste nel trasporto e montaggio degli aerogeneratori. Considerato il disturbo acustico e visivo dovuto al movimento dei mezzi speciali, l'impatto sull'avifauna e chiroterofauna può essere considerato **Medio**, ma **limitato** nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.

5.2.2 Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio, il progetto potenzialmente genera il principale impatto su avifauna e chiroterofauna presente nell'area considerata. Gli effetti possono essere sia di tipo diretto, ad esempio la collisione con gli aerogeneratori che di tipo indiretto, come l'abbandono o allontanamento dalla zona utilizzata sia come sito di nidificazione o di alimentazione.

L'impatto può essere considerato **Alto** in quanto se pur **reversibile**, è di **lunga** durata.

Considerando in seconda analisi le specie di interesse conservazionistico migratrici e nidificanti nell'area d'indagine, l'impatto può essere considerato **Medio**, **reversibile** e di **lunga** durata.

Progetto dell'impianto eolico denominato "Serra della Croce" della potenza complessiva di 48 MW con storage da 50 MW da realizzare nei Comuni di Stigliano (MT) e Aliano (MT).

5.2.3 Fase di dismissione

Questa fase consiste nello smantellamento dell'intero impianto e nella riqualificazione del sito di progetto che può essere ricondotto alle condizioni ante operam. Tale intervento può essere considerato **Basso**, in quanto **limitato** nel tempo, di **breve** durata e **reversibile**.



6 MISURE DI MITIGAZIONE

La realizzazione dell'opera in esame prevede già a livello progettuale, l'attuazione di particolari misure volte a ridurre al minimo la significatività dell'impatto sulla flora e sulla fauna, tra cui si riportano:

- Progettazione della struttura delle turbine in modo tale da evitare aree di riposo e posatoi potenziali per l'avifauna;
- Cavi di interconnessione e infrastrutture di rete saranno interrati al fine di limitare potenziali impatti ed elettrocuzione;
- Riutilizzo di viabilità esistente: in tal modo si eviterà ulteriore perdita o frammentazione di habitat presenti nell'area del progetto. La viabilità inoltre non sarà finita con pavimentazione stradale bituminosa, ma sarà resa transitabile esclusivamente con materiali drenanti naturali;
- Utilizzo ridotto delle nuove strade realizzate a servizio degli impianti (chiusura al pubblico passaggio ad esclusione dei proprietari) ed utilizzo esclusivamente per le attività di manutenzione degli stessi.
- L'utilizzo di dispositivi acustici, campi elettromagnetici o dissuasori visivi al fine di allontanare la fauna selvatica impedendone l'avvicinamento al parco eolico, evitando il rischio di collisione. Tali dispositivi possono essere utilizzati in correlazione con sistemi automatizzati di sorveglianza che attiveranno all'occorrenza i suddetti dispositivi.

32

Sulla base delle criticità rilevate si propongono inoltre le seguenti misure di mitigazione, al fine di rendere meno significativi gli impatti su avifauna e chiroterofauna:

- Tempistica delle attività di costruzione: determinati rischi sono concentrati in momenti critici dell'anno, come ad esempio i periodi di riproduzione o migrazione per talune specie sensibili di uccelli e chiroteri. Una possibile azione di mitigazione dei rischi consiste nell'evitare del tutto periodi sensibili (es. nidificazione), in base alla fenologia delle specie rilevate nel corso del monitoraggio ante operam.
- Divieto di occupare con i mezzi speciali, gli habitat naturali e seminaturali circostanti non interessati agli interventi;
- Smaltimento e allontanamento dei materiali di risulta dal sito secondo quanto stabilito dalle disposizioni vigenti;
- Riduzione e/o eliminazione di eventuali dispersioni di polveri e inquinanti nel sito e nelle aree circostanti l'intervento.

7 CONCLUSIONI

Si riportano di seguito i risultati della Valutazione di Incidenza Ambientale sulle zone ZPS IT9210271 – Appennino Lucano – Valle Agri – Monte Sirino-Monte Raparo e SIC/ZSC IT9210220 – Murge di S.Oronzio:

- l'installazione degli aerogeneratori **NON ricade all'interno del sito** bensì ad una distanza minima di 11 km; quindi, gli aerogeneratori non causeranno né frammentazione né sottrazione degli habitat presenti all'interno dei Siti Rete Natura 2000;
- la linea interrata AT 36 kV, per una lunghezza di 2,4 km con posa in opera interrata su strada asfaltata esistente sino alla SE RTN 380/150 kV esistente (**nessuna opera fuori terra**) verranno realizzate all'interno delle suddette zone ma non andranno a sottrarre territorio, quindi, non causeranno né frammentazione né sottrazione degli habitat presenti all'interno dei Siti Rete Natura 2000;
- l'impianto in progetto va ad inserirsi in un ambiente dominato da colture agrarie, aree soggette a pascolo e opere antropiche esistenti ed è tale, quindi, da non modificare gli habitat e le specie del sito;

Qualora verranno osservate le misure di mitigazione proposte, l'impatto del progetto si ridurrà in maniera significativa e tale da non avere un'incidenza significativa sulle specie valutate nella presente trattazione.