



REGIONE SICILIA



COMUNE DI
CAMPOBELLO DI LICATA



COMUNE DI LICATA

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 48MW E ACCUMULO DI 24MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO DENOMINATO "LICATA" UBICATO IN AGRO DEL COMUNE DI LICATA E CAMPOBELLO DI LICATA

ELABORATO: SINTESI NON TECNICA

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
01	30/07/23	SINTESI NON TECNICA	Dott. Francesco Antonucci	Ing. Emanuele Verdoscia	

PROGETTAZIONE



Studio Tecnico di progettazione

Via Lecce 65 - 73041 Carmiano (LE)
tel. 3898549083 - emanuele.verdoscia@scsinnovations.com

Ing. Emanuele Verdoscia

GESTORE RETE ELETTRICA

RICHIEDENTE

Sommario

1. Premessa.....	6
2. Localizzazione e caratteristiche.....	7
2.1 Proponente.....	9
2.2 Autorità competente all'approvazione.....	9
2.3 Informazioni territoriali.....	10
2.3.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.....	10
2.3.2 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.).....	11
3.Motivazioni dell'opera.....	11
4.Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto.....	12
5. Stato dei luoghi.....	14
6. Stima degli impatti.....	15
7. Piano di Monitoraggio.....	16
8. Conclusioni.....	17

		CODE
		PAGE 2 di/of 18

TERMINE	DESCRIZIONE	ACRONIMI
Inverter	La potenza uscente viene trasformata in alternata dagli inverter per la distribuzione della corrente alternata.	-
Alta Tensione	Tensione nominale di valore superiore a 35 kV e inferiore o uguale a 220 kV.	AT
Area di Valutazione Ambientale	Definisce la superficie all'interno della quale è richiesto di effettuare una verifica speditiva, consistente nel calcolo dell'Indice di Pressione Cumulativa.	AVA
Area ristretta	L'area ristretta corrisponde ad un limitato intorno dall'area interessata dal progetto avente una dimensione variabile in funzione della componente ambientale considerata. L'area ristretta rappresenta l'ambito all'interno del quale gli impatti potenziali del Progetto si manifestano mediante interazioni dirette tra i fattori di impatto e le componenti ambientali interessate	-
Area vasta	L'area vasta rappresenta l'ambito di influenza potenziale del Progetto, ovvero, il territorio entro il quale gli effetti delle interazioni tra Progetto ed ambiente, anche indiretti, diventano trascurabili o si esauriscono.	-
Area Vasta ai fini degli Impatti Cumulativi	L'area da valutare per la determinazione degli impatti cumulativi.	AVIC
Bassa Tensione	Tensione nominale di valore inferiore o uguale a 1 kV.	BT
Cabina di smistamento	Smistano l'energia elettrica proveniente dalla linea di partenza su vari nodi e più linee (diramando così l'energia).	-
Cabine di campo	È un'officina elettrica connessa a sistemi elettrici di I e II categoria, destinata ad almeno una delle seguenti funzioni: trasformazione, conversione, regolazione o smistamento dell'energia elettrica.	-
Energia verde	L'energia verde è quell'energia che proviene da impianti di produzione come gli impianti eolici, fotovoltaici, gli impianti geotermici o da altri legati a fonti energetiche sostenibili, detti anche FER (Fonti Energia Rinnovabili).	-
Foraggiere - Foraggio	Coltivazioni erbacee seminative destinate all'alimentazione animale, in avvicendamento con altre colture e che occupano, quindi, la stessa superficie per meno di cinque anni.	-
Favolosa FS-17	La Favolosa FS-17 è una cultivar di genotipo italiano derivante della varietà Frantoio brevettata dal Consiglio Nazionale delle Ricerche (Brev. C.N.R. 1165 nv). La varietà si contraddistingue per una spiccata predisposizione all'olivicoltura meccanizzata e alla piantagione ad alta densità.	FS 17
Grid-connetted	È un impianto che, come da definizione, deve essere elettricamente collegato, mediante appositi cavi, alla rete elettrica nazionale, nella quale va ad immettere tutta (o quasi) l'energia prodotta, convertita in corrente alternata. Tra l'impianto e la rete vi è quindi un lavoro sincronizzato di generazione distribuita e scambio energetico bidirezionale.	-
Impianto agrolvoltaico	Consiste nel produrre energia rinnovabile tramite i pannelli solari senza sottrarre terreni produttivi all'agricoltura e all'allevamento, ma bensì andando ad integrare le due attività. Rappresenta un sistema integrato di produzione di energia solare e	-

		CODE
		PAGE 3 di/of 18

	agricola che consente di massimizzare la produzione di energia elettrica da fonte solare. Al tempo stesso va ad incrementare la resa agricola tramite l'ombreggiamento generato dai moduli fotovoltaici. In questo modo, si va anche a ridurre lo stress termico sulle colture. Si tratta quindi di un sistema incentrato sulla resa qualitativa dei prodotti della terra.	
Important Birds Areas	È un'area considerata un habitat importante per la conservazione di popolazioni di uccelli selvatici.	IBA
Indice di Pressione Cumulativa	-	IPC
Inverter	La potenza uscente viene trasformata in alternata dagli inverter per la distribuzione della corrente alternata.	-
Media Tensione	Tensione nominale di valore superiore a 1 kV e inferiore o uguale a 35 kV.	MT
Mitigazione	Le misure di mitigazione sono definibili come "misure intese a ridurre al minimo o addirittura a sopprimere l'impatto negativo di un piano o progetto durante o dopo la sua realizzazione"	-
Norme tecniche di attuazione (PPTR)	Disposizioni per l'attuazione del Piano Paesaggistico Territoriale Regionale.	NTA
Oliveti intensivi	Gli oliveti intensivi, o ad alta densità, sono caratterizzati da densità di impianto da 300 a 600 piante a ettaro (e in alcune sperimentazioni recenti fino a 800). Si tenga conto che i cosiddetti oliveti tradizionali hanno densità di solito non superiori a 200 alberi/ha-	-
ONU	L'Organizzazione delle Nazioni Unite è stata fondata nel 1945, dopo la seconda guerra mondiale, da 51 Stati, allo scopo di rafforzare la pace a livello internazionale, la sicurezza e le buone relazioni tra i diversi Stati, nonché promuovere lo sviluppo economico e sociale e garantire il rispetto dei diritti umani	-
Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura	Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura è l'agenzia delle Nazioni Unite che contribuisce alla costruzione della pace attraverso la cooperazione internazionale in materia di istruzione, scienza e cultura.	UNESCO
Piano di Assetto Idrogeologico	Obiettivo prioritario del Piano stralcio per l'assetto idrogeologico (PAI) è la riduzione del rischio idrogeologico entro valori compatibili con gli usi del suolo in atto, in modo tale da salvaguardare l'incolumità delle persone e ridurre al minimo i danni ai beni esposti.	PAI
Piano di Assetto Idrogeologico	Il Piano di Assetto Idrogeologico (PAI) ha come obiettivo l'assetto del bacino che tende a minimizzare i possibili danni connessi ai rischi idrogeologici, costituendo un quadro di conoscenze e di regole atte a dare sicurezza alle popolazioni, agli insediamenti, alle infrastrutture, alle attese di sviluppo economico ed in generale agli investimenti nei territori del bacino. Il P.A.I., in quanto premessa alle scelte di	PAI

		CODE
		PAGE 4 di/of 18

	pianificazione territoriale, individua i meccanismi di azione, l'intensità, la localizzazione dei fenomeni estremi e la loro interazione con il territorio classificati in livelli di pericolosità e di rischio.	
Piano di Tutela delle Acque	Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia dedicato alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo. Il Piano definisce le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione sostenibile delle acque superficiali e sotterranee.	PTA
Piano Paesaggistico Territoriale Regionale	Il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale (PPTR) è piano paesaggistico ai sensi degli artt. 135 e 143 del Codice, con specifiche funzioni di piano territoriale ai sensi dell'art. 1 della L.r. 7 ottobre 2009, n. 20 "Norme per la pianificazione paesaggistica". Esso è rivolto a tutti i soggetti, pubblici e privati, e, in particolare, agli enti competenti in materia di programmazione, pianificazione e gestione del territorio e del paesaggio.	PPTR
Piano Urbanistico Generale	Il PUG è lo strumento di disciplina urbanistica a livello comunale, elaborato dall'amministrazione con l'aiuto concreto e fondamentale della cittadinanza, articolato in previsioni strutturali e previsioni programmatiche. Con l'entrata in vigore della Legge Regionale n. 20 del 27/7/2001, recante le "Norme Generali di governo ed uso del territorio", la Regione Puglia, in attuazione dei principi generali dell'ordinamento italiano e comunitario, regola e controlla gli assetti, le trasformazioni e gli usi del territorio.	PUG
Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio"	Il Piano Urbanistico Territoriale Tematico "Paesaggio" (PUTT/p), disciplina i processi di trasformazione fisica e l'uso del territorio allo scopo di: tutelarne l'identità storica e culturale, rendere compatibili la qualità del paesaggio, delle sue componenti strutturanti, e il suo uso sociale, promuovere la salvaguardia e valorizzazione delle risorse territoriali.	PUTT/p
Potenza di immissione	Il valore della potenza in immissione complessivamente disponibile, dopo gli interventi da effettuare senza che l'utente sia disconnesso.	-
Potenza installata	La potenza installata equivale alla potenza massima erogabile.	-
Rete di Trasmissione Nazionale	Rete elettrica di trasmissione nazionale come individuata dal decreto del Ministro dell'industria 25 giugno 1999 e successivamente modificata e ampliata.	RTN
Rete Ecologica Regionale	La rete ecologica è un sistema interconnesso di habitat, di cui salvaguardare la biodiversità, ponendo quindi attenzione alle specie animali e vegetali potenzialmente minacciate.	RER

		CODE
		PAGE 5 di/of 18

Siti di Interesse Comunitario	Sono aree particolarmente adatte per la conservazione o il ripristino di habitat utili al mantenimento della biodiversità della flora e della fauna e sono sottoposti a norme prescrittive particolari da considerare in fase progettuale.	SIC
Soluzione tecnica minima generale per la connessione	Soluzione per la connessione elaborata dal Gestore in seguito ad una richiesta di connessione, inclusa nel preventivo di connessione.	STMG
Stazione Elettrica	La parte di una rete, concentrata e chiusa in un ben determinato sito, utilizzata sia per ripartire l'energia elettrica tra le linee di una rete, sia per trasferire l'energia elettrica tra reti a tensioni diverse, sia per trasformare l'energia elettrica alla più bassa tensione utilizzabile dall'Utente.	SE
Sviluppo sostenibile	Lo sviluppo sostenibile è una forma di sviluppo economico sostenibile, compatibile con la salvaguardia dell'ambiente e dei beni liberi, per le generazioni future. Perciò la definizione di sviluppo sostenibile si basa su un'economia sostenibile e circolare.	-
Tonnellate Equivalenti di Petrolio	Un utile indicatore per definire il risparmio di combustibile derivante dall'utilizzo di fonti energetiche rinnovabili è il fattore di conversione dell'energia elettrica in energia primaria [TEP/MWh]. Questo coefficiente individua le T.E.P. (Tonnellate Equivalenti di Petrolio) necessarie per la realizzazione di 1 MWh di energia, ovvero le TEP risparmiate con l'adozione di tecnologie fotovoltaiche per la produzione di energia elettrica.	TEP
Tracker (o inseguitori)	Si tratta di strutture di sostegno mobili che nell'arco della giornata "inseguono" il movimento del sole orientando i moduli fotovoltaici su di essi installati da est a ovest. L'intervallo di rotazione completo del tracker da est a ovest è pari a 110° (tra -55° e +55°). I moduli fotovoltaici sono normalmente installati sull'inseguitore su una sola fila o su due file con una configurazione chiamata "portrait" (cioè il modulo è in verticale rispetto l'asse di rotazione del tracker).	-
Trasformatore di tensione	Trasformatore di misura in cui la tensione secondaria, in condizioni di utilizzo normali, è sostanzialmente proporzionale alla tensione primaria e che in fase differisce da questa di un angolo prossimo a zero per un senso appropriato delle connessioni.	TV
Zone di Protezione Speciali	Sono zone di protezione poste lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.	ZPS

		CODE
		PAGE 6 di/of 18

1. Premessa

La società SCS 18 srl, con sede in Monopoli (70043) via Gen.Antonelli n.3, intende realizzare un impianto denominato “LICATA”, un parco eolico per la produzione di energia elettrica a cui sarà connesso un impianto di accumulo elettrochimico ubicati nel comune di Licata (AG) e Campobello di Licata (AG). In particolare, l’impianto eolico avrà una potenza pari a 48.000 MW mentre l’impianto di accumulo elettrochimico pari a 24.000 MW, portando la potenza in immissione a 72.000 MW.

L’impianto eolico è destinato ad essere installato nel comune di Licata (AG) e di Campobello di Licata (AG).

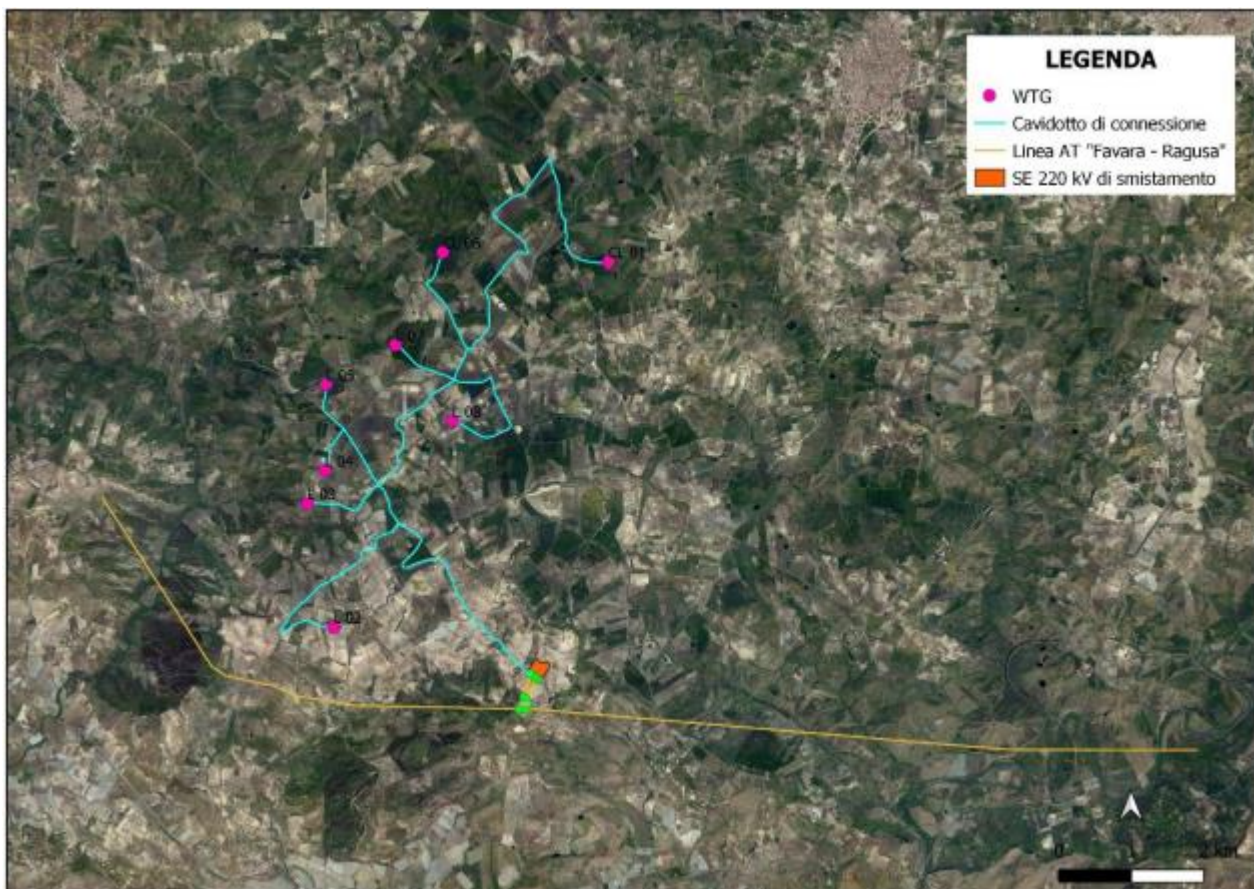


Figura 1:Localizzazione impianto su Ortofoto

		CODE
		PAGE 7 di/of 18

La presente Sintesi non Tecnica è relativa allo Studio di Impatto Ambientale del parco eolico “LICATA” per la produzione di energia elettrica a cui sarà connesso un impianto di accumulo elettrochimico ubicati nel comune di Licata (AG) e Campobello di Licata (AG). In particolare, l’impianto eolico avrà una potenza pari a 48.000 MW mentre l’impianto di accumulo elettrochimico pari a 24.000 MW, portando la potenza in immissione a 72.000 MW.

La descrizione del sito in cui verrà installato l’impianto agrovoltaico, è la seguente:

AEROGENERATORE	COMUNE	FOGLIO	PARTICELLA
CL01	CAMPOBELLO DI LICATA	38	94
L02	LICATA	4	35
L03	LICATA	2	25
L04	LICATA	2	209
L05	LICATA	1	171
CL06	CAMPOBELLO DI LICATA	35	206
L07	LICATA	1	47
L08	LICATA	3	122

2. Localizzazione e caratteristiche

La società SCS 18 s.r.l., con sede legale in Monopoli (BA) in Via Gen. Antonelli n. 3, intende installare un parco eolico a cui sarà connesso un impianto di accumulo elettrochimico in agro di Licata (AG) e Campobello di Licata (AG). La potenza in immissione prevista è data dal contributo della potenza prodotta dal parco eolico (48.000 MW) e quella data dal sistema di accumulo (24.000 MW), raggiungendo 72.000 MW.

L’impianto produttivo è costituito essenzialmente da:

- n. 8 turbine eoliche da 6 MW, per la produzione di energia elettrica, comprensive di trasformatore MT/BT per l’elevazione a 30 kV della tensione in uscita dal generatore eolico e celle MT per il sezionamento dell’energia da convogliare verso il punto di interfaccia con la rete;

		CODE
		PAGE 8 di/of 18

- cavidotti MT per il collegamento alla stazione elettrica;
- stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV;
- sistemi ausiliari di centrale.

L'impianto sarà suddiviso in più cluster che convergeranno in un punto comune che ospiterà la trasformazione dell'energia in alta tensione per l'erogazione in rete.

All'impianto di generazione sarà connesso un impianto di accumulo elettrochimico avente una potenza di 24,000 MW (96 MWh) di accumulo, che prevede l'installazione di n. 7 inverter da 3,5 MVA, raggiungendo complessivamente la potenza di 24 MVA.

Tale impianto sarà gestito in modo da:

- impedire che il valore di potenza immesso in rete superi il valore richiesto sopra indicato;
- permettere che il sistema di accumulo elettrochimico venga caricato dalla rete pubblica.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 220 kV con una nuova stazione di smistamento 220 kV della RTN da inserire in entra – esce su entrambe le terne della linea RTN a 220 kV “Favara – Chiaramonte Gulfi”. Ai sensi dell'allegato A alla deliberazione Arg/elt 99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per energia, Reti e Ambiente, si comunica che il nuovo elettrodo in antenna a 220 kV per il collegamento della centrale alla citata SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 220 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

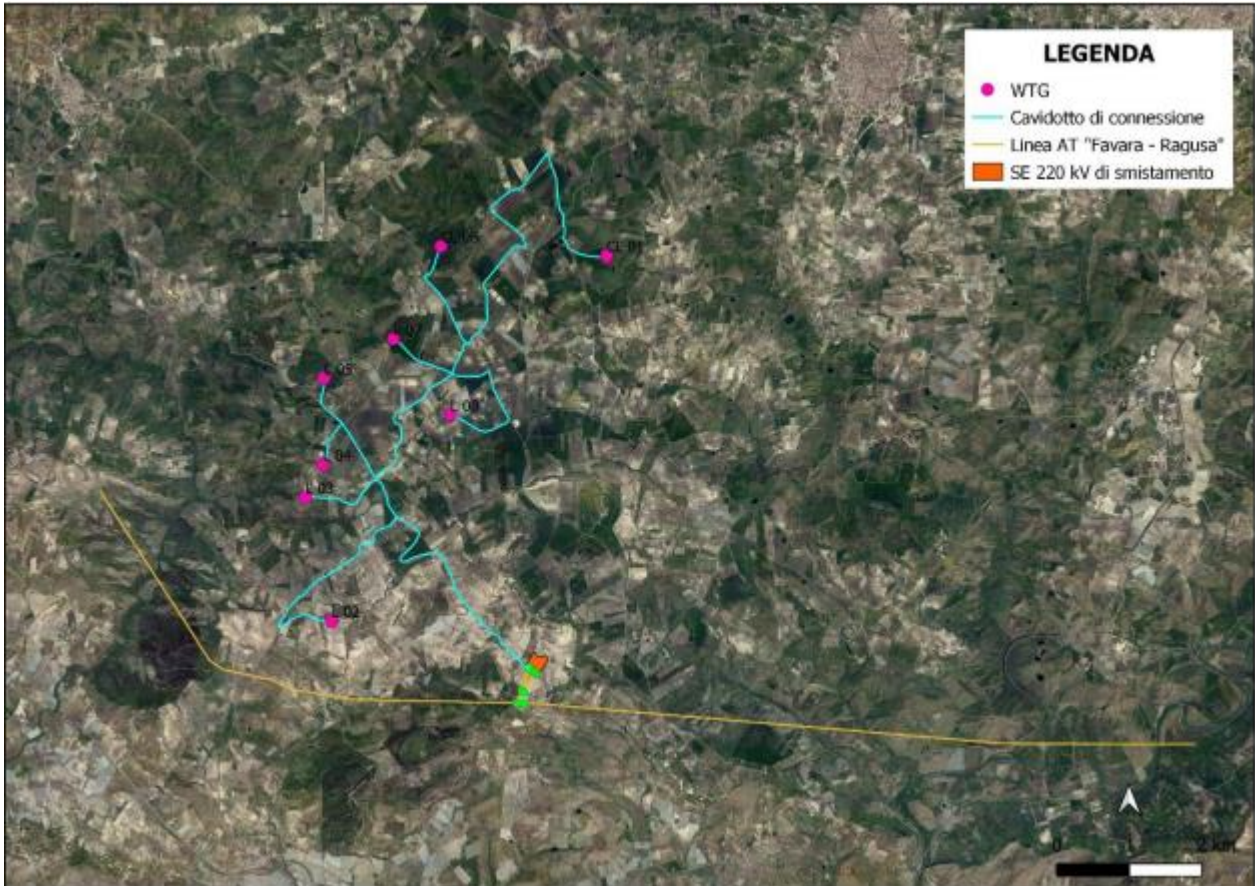


Figura 2:Localizzazione impianto

2.1 Proponente

La società SCS 18 s.r.l., con sede legale in Monopoli (BA) in Via Gen. Antonelli n. 3, intende installare un parco eolico a cui sarà connesso un impianto di accumulo elettrochimico in agro di Licata (AG) e Campobello di Licata (AG). La potenza in immissione prevista è data dal contributo della potenza prodotta dal parco eolico (48.000 MW) e quella data dal sistema di accumulo (24.000 MW), raggiungendo 72.000 MW

2.2 Autorità competente all'approvazione

Il progetto proposto ricade interamente nei comuni di Licata e Campobello di Licata (AG). Si evidenzia che l'autorità competente in materia di approvazione del progetto è il Ministero della Transizione Ecologica MITE.

		CODE
		PAGE 10 di/of 18

2.3 Informazioni territoriali

2.3.1 Piano Paesaggistico Territoriale Regionale

Dalla verifica circa l'identificazione della presenza di eventuali tutele ambientali e paesaggistiche sull'area oggetto di interesse, si riscontra che, come da tavola seguente tratta dal WebGis del Piano Paesaggistico Paesaggistico degli Ambiti 2,3,5,6,10,11 e 15 la stessa non risulta interessata da particolari tutele da prendere in considerazione ai fini della realizzazione dell'opera in progetto.

Nello specifico:

Gli studi relativi alla conoscenza del paesaggio seguono il quadro di indagine utilizzato dalla Linee Guida del Piano Territoriale Paesistico Regionale che utilizza una metodologia basata sull'ipotesi che il paesaggio è riconducibile ad una configurazione di sistemi interagenti che definiscono un modello strutturale costituito da:

- SISTEMA NATURALE:

- Abiotico: concerne fattori geologici, idrologici e geomorfologici ed i relativi processi che concorrono a determinare la genesi e la conformazione fisica del territorio;
- Biotico: interessa la vegetazione e le zoocenosi ad essa connesse ed i rispettivi processi dinamici.

- SISTEMA ANTROPICO:

- Agro-forestale: concerne i fattori di natura biotica e abiotica che si relazionano nel sostenere la produzione agraria, zootecnica e forestale;
- Insediativo: comprende i processi urbano-territoriali, socioeconomici, istituzionali, culturali, le loro relazioni formali, funzionali e gerarchiche ed i processi sociali di produzione e consumo del paesaggio.

		CODE
		PAGE 11 di/of 18

Dalla verifica circa l'identificazione della presenza di eventuali tutele ambientali e paesaggistiche sull'area oggetto di interesse, si riscontra che, come da tavole seguenti tratte dal Piano Paesaggistico degli Ambiti 2, 3, 5, 6, 10, 11 e 15 ricadenti nella provincia di Agrigento, la stessa non risulta interessata da particolari tutele da prendere in considerazione ai fini della realizzazione dell'opera in progetto, inoltre, la linea interrata di connessione sarà realizzata sulle strade esistenti.

2.3.2 Piano di Assetto Idrogeologico (P.A.I.)

Dallo studio relativo al Piano di Assetto Idrogeologico si evince come l'area interessata dal progetto non ricade in zone di Rischio e di Pericolosità valanga, frana e alluvione. Piano di Tutela delle Acque (PTA)

Il Piano di Tutela delle Acque della Regione Puglia dedicato alla protezione dell'intero sistema idrico superficiale e sotterraneo.

Il Piano definisce le misure, tra loro integrate, di tutela qualitativa e quantitativa e di gestione ambientalmente sostenibile delle acque superficiali e sotterranee.

L'analisi della cartografia di Piano ha evidenziato che la zona analizzata è esterna alle aree tutelate. L'impianto ricade in "aree vulnerabili alla contaminazione salina". Data la tipologia di intervento e di prescrizioni imposte dal PTA, si può affermare che il progetto in questione risulta COMPATIBILE e COERENTE con le misure previste dal PTA.

3. Motivazioni dell'opera

Il ricorso ad una fonte energetica rinnovabile, quale quella eolica, per la produzione di energia elettrica permette di andare incontro all'esigenza di coniugare:

- la compatibilità con le norme paesaggistiche e di tutela ambientale;
- la necessità di generare il minimo, se non nullo, impatto con l'ambiente;
- il risparmio di fonti non rinnovabili (quali i combustibili fossili);
- la produzione di energia elettrica senza emissioni di sostanze inquinanti e gas serra (tipica delle fonti convenzionali).

Oltre a contribuire quindi alla produzione di energia elettrica sfruttando una fonte rinnovabile, quale quella solare, la realizzazione del progetto in esame produrrebbe dunque impatti positivi quali:

- una considerevole riduzione della quantità di combustibile convenzionale (altrimenti

		CODE
		PAGE 12 di/of 18

utilizzato), con un risparmio annuo di 2.20 TEP, corrispondenti a circa 40.36 TEP nei 20 anni di vita prevista dell'impianto;

- una riduzione delle emissioni di sostanze clima – alteranti quali CO₂, SO₂, NO_x e polveri (altrimenti immesse in atmosfera), le quali ammontano a 5.518,70 di kg/anno per CO₂, a 4,00 di kg/anno per SO₂, a 4,57 per NO_x, ed a 0,16 kg/anno per le polveri.

4. Caratteristiche dimensionali e funzionali del progetto

L'impianto produttivo è costituito essenzialmente da:

- n. 8 turbine eoliche da 6 MW, per la produzione di energia elettrica, comprensive di trasformatore MT/BT per l'elevazione a 30 kV della tensione in uscita dal generatore eolico e celle MT per il sezionamento dell'energia da convogliare verso il punto di interfaccia con la rete;
- cavidotti MT per il collegamento alla stazione elettrica;
- stazione elettrica di trasformazione 150/30 kV;
- sistemi ausiliari di centrale.

L'impianto sarà suddiviso in più cluster che convergeranno in un punto comune che ospiterà la trasformazione dell'energia in alta tensione per l'erogazione in rete. All'impianto di generazione sarà connesso un impianto di accumulo elettrochimico avente una potenza di 24,000 MW (96 MWh) di accumulo, che prevede l'installazione di n. 7 inverter da 3,5 MVA, raggiungendo complessivamente la potenza di 24 MVA.

Tale impianto sarà gestito in modo da:

- impedire che il valore di potenza immesso in rete superi il valore richiesto sopra indicato;
- permettere che il sistema di accumulo elettrochimico venga caricato dalla rete pubblica.

Lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna a 220 kV con una nuova stazione di smistamento 220 kV della RTN da inserire in entra – esce su entrambe le

		CODE
		PAGE 13 di/of 18

terne della linea RTN a 220 kV “Favara – Chiaramonte Gulfi”. Ai sensi dell’allegato A alla deliberazione Arg/elt 99/08 e s.m.i. dell’Autorità di Regolazione per energia, Reti e Ambiente, si comunica che il nuovo elettrodo in antenna a 220 kV per il collegamento della centrata alla citata SE costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 220 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

Caratteristiche tecniche Aerogeneratore

Un aerogeneratore è una macchina con funzione di convertire l’energia cinetica del vento prima in energia meccanica e successivamente in energia elettrica. Esso è essenzialmente costituito da:

- Un rotore per intercettare il vento;
- Una “navicella” in cui sono alloggiare tutte le apparecchiature per la produzione di energia;
- Un fusto o torre che ha il compito di sostenere gli elementi sopra descritti (navicella e rotore)

posizionandoli alla quota prescelta in fase di progettazione.

All’interno della navicella sono alloggiati l’albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l’albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All’estremità dell’albero lento, corrispondente all’estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale, costituite in fibra di vetro rinforzata. La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l’asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata); inoltre è dotata di un sistema di controllo del passo che, in corrispondenza di alta velocità del vento, mantiene la produzione di energia al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell’aria; in corrispondenza invece di bassa velocità del vento, il sistema a passo variabile e quello di controllo ottimizzano la produzione di energia scegliendo la combinazione ottimale tra velocità del rotore e angolo di orientamento delle pale in modo da avere massimo rendimento. Il funzionamento dell’aerogeneratore è continuamente monitorato e controllato da un’unità a microprocessore. In questa fase progettuale l’aerogeneratore scelto è un Siemens-Gamesa SG 6.0-170 della potenza nominale di 6.0 MW ad asse orizzontale. Il rotore è tripala in materiale composito di diametro pari a 170 m, mentre la torre di sostegno della navicella è di forma tubolare in acciaio. L’altezza al mozzo è pari a 115 m. Gli aerogeneratori saranno equipaggiati con un sistema di segnalazione notturna

		<i>CODE</i>
		<i>PAGE</i> 14 di/of 18

con luce rossa intermittente posizionato sulla sommità posteriore navicella dell'aerogeneratore, mentre la segnalazione diurna verrà garantita da una verniciatura della parte estrema delle pale con tre bande di colore rosso ciascuna di 6 m.

5. Stato dei luoghi

La percezione, nel caso di elementi a sviluppo in altezza, attiene necessariamente alla sfera di “visibilità”. L'interpretazione della visibilità, quindi è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta. Inoltre, gli elementi che costituiscono un parco eolico si devono inserire in contesti paesaggistici nei quali la risorsa possa essere sfruttata al meglio, tali elementi ricadono all'interno di una singola unità paesaggistica alla quale si rapportano. La presenza di macchinari durante le fasi di costruzione e smantellamento produrrà un impatto paesaggistico a scala locale derivante dalla perdita di naturalità dell'area, con la conseguente diminuzione della sua qualità visiva. Durante la fase di funzionamento gli aerogeneratori possono venire percepiti come un'intrusione nel paesaggio, ma non si può dimenticare che qualunque opera altera le caratteristiche originarie del paesaggio e genera maggiore o minore impatto visivo in funzione della topografia, dell'antropizzazione del territorio e delle condizioni meteorologiche. L'impatto visivo prodotto da un parco eolico dipende dalle caratteristiche del parco stesso (estensione, altezza degli aerogeneratori, materiali e colori impiegati, ecc.) e chiaramente dalla sua ubicazione in relazione a quei luoghi in cui si concentrano potenziali nuclei di osservatori. Anche la presenza di altre infrastrutture associate, come sono i tracciati di accesso o l'allaccio elettrico, produce un impatto visivo, anche se in questo caso più facilmente contenibile, con un'adeguata progettazione di queste strutture e una serie di soluzioni progettuali ed accorgimenti correttivi. Nel caso in esame le strade sono tutte già esistenti ad eccezione dei brevi tratti che collegano la strada esistente alle piazzole delle diverse macchine, così da creare il minimo impatto possibile. Per minimizzare l'impatto visivo a breve raggio si avrà cura di ricoprire le fondazioni degli aerogeneratori con il terreno di risulta dagli scavi e ripristinare così sia la porzione di area utilizzata per il montaggio che quella delle fondazioni, ripristinando le aree vegetate con la reintroduzione, se necessaria, di essenze locali. In questo modo l'osservatore vedrà esclusivamente la torre “sbucare” dal suolo.

		CODE
		PAGE 15 di/of 18

L'aspetto relativo all'impatto visivo "da lontano" deve essere considerato in tutte le fasi di sviluppo di un progetto eolico ed analizzato con estrema cura mediante l'utilizzo di software dedicati che consentono visualizzazioni tridimensionali del territorio modificato con l'inserimento degli aerogeneratori.

6. Stima degli impatti

Si riporta la tabella di sintesi dell'analisi degli impatti dettagliatamente trattati nello Studio di Impatto Ambientale.

AMBIENTE	AZIONE	FASE DI ESERCIZIO		FASE DI CANTIERE		
		Tipo di effetto		Tipo di effetto		
AMBIENTE FISICO	Atmosfera	Contaminazione Chimica	Inesistente	Positivo	Non significativo	Temporale
		Emissione polveri	Inesistente	reversibile	Scarsamente significativo	Temporale
		Emissione rumori	Non significativo	Manifestazione casuale	Compatibile	Temporale
		Geologia e geomorfologia	Alterazione	Inesistente	Inesistente	
AMBIENTE BIOLOGICA	Vegetazione	Alterazione	Compatibile	reversibile	Compatibile	reversibile
	Fauna	Disturbi	Inesistente	reversibile	Compatibile	reversibile
PAESAGGIO	Vegetazione	Alterazione	Inesistente	Reversibile e positivo	Compatibile	reversibile
ACCOGLIENZA VISUALE			Compatibile	reversibile	Inesistente	reversibile

		CODE
		PAGE 16 di/of 18

7. Piano di Monitoraggio

Oggetto del monitoraggio è la comunità biologica, rappresentata dalla vegetazione naturale e seminaturale e dalle specie appartenenti alla flora e alla fauna (con particolare riguardo a specie e habitat inseriti nella normativa comunitaria, nazionale e regionale), le interazioni svolte all'interno della comunità e con l'ambiente abiotico, nonché le relative funzioni che si realizzano a livello di ecosistema. Tuttavia per il fine, al netto di n'analisi qualitativa della copertura del suolo, utile all'inquadramento territoriale, la comunità ornitica risulta essere il migliore macro-indicatore della qualità ambientale per effetto della spiccata sensibilità degli uccelli alle caratteristiche fisionomiche e strutturali della vegetazione; per queste ragioni non è raro che vengano utilizzati come misuratori della salute degli habitat in cui vivono, confronto tra habitat, e Valutazione dell'Impatto Ambientale di opere e programmi.

L'obiettivo delle indagini è quindi il monitoraggio delle popolazioni animali, in particolare degli uccelli, e delle eventuali modifiche della struttura e composizione delle biocenosi e dello stato di salute delle popolazioni di specie target, indotte dalle attività di cantiere e/o dall'esercizio dell'opera. A tale scopo vengono adottate metodologie di rilevamento standardizzate come da indicazioni contenute nel documento "il protocollo di monitoraggio avifauna e chiroterofauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna".

È stato predisposto un piano di monitoraggio FAUNISTICO finalizzato alla verifica di compatibilità dell'intervento progettuale di realizzazione di un parco eolico. Il piano, coerente con l'approccio BACI (Before After Control Impact), si articola in tre fasi: ANTE OPERAM, CORSO D'OPERA e POST OPERAM. Il piano è conforme alle linee guida contenute nel documento "Protocollo di Monitoraggio dell'Avifauna dell'Osservatorio Nazionale su Eolico e Fauna" (ISPRA, ANEV, Legambiente)". In particolare il monitoraggio ante operam è stato redatto con le finalità di acquisire un quadro conoscitivo quanto più completo nei riguardi dell'utilizzo da parte dell'avifauna dello spazio coinvolto dalla costruzione dell'impianto, al fine di prevedere, valutare o stimare il rischio di impatto (sensu lato, quindi non limitato alle collisioni) sulla componente medesima, a scale geografiche conformi ai range di attività delle specie e delle popolazioni coinvolte e sicuramente per

		<i>CODE</i>
		<i>PAGE</i> 17 di/of 18

eliminare o limitare le possibili conseguenze negative derivanti dalla costruzione dell'impianto eolico. Il presente piano di monitoraggio ante-operam descrive le metodologie d'indagine adottate per approfondire la conoscenza quali-quantitativa e distributiva delle specie di avifauna presente nell'area proposta quale sito di un parco eolico.

Il Piano di Monitoraggio relativo alla fauna ha lo scopo di definire qualità e consistenza numerica in situ della comunità dapprima in assenza dei cantieri e poi nelle fasi di esecuzione del progetto, con particolare riferimento alle specie tutelate da Direttive comunitarie (Allegati Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli) e relativi recepimenti.

Il protocollo prevede indagini nelle fasi di ante operam, di corso d'opera e di post operam; ciascuna di queste fasi avrà durata diversa, secondo quanto stabilito nei paragrafi seguenti. Il monitoraggio della fauna sarà condotto sulle popolazioni di: avifauna, erpetofauna e teriofauna.

8. Conclusioni

Le analisi di valutazione effettuate inerente alla soluzione progettuale adottata consentono di concludere che l'opera non incide in maniera sensibile sulle componenti ambientali. Le scelte progettuali rispondono alla volontà dell'investitore di eliminare e/o contenere tutti i possibili impatti sulle varie componenti ambientali. Gli impatti che sono emersi sono pressoché nulli, e dove presenti, o si manifestano in fase di cantiere e di dismissione avendo cioè una natura reversibile e transitoria e comunque per tempi assai limitati o le scelte progettuali consentono di ridurre a zero la criticità.

Così si rileva per gli effetti sull'atmosfera e sul rumore.

Le componenti flora e fauna, che non presentano punti di riconosciuti valori naturalistici, non subiranno incidenze significative a seguito dell'attività svolta. L'impianto infatti così come dislocato non produrrà alterazioni all'ecosistema, trattandosi di zona agricola adiacente ad altri impianti fotovoltaici ed eolico. La componente socioeconomica sarà invece influenzata positivamente dallo svolgimento dell'attività in essere, comportando una serie di benefici economici e occupazionali diretti e indotti sulle popolazioni locali. L'analisi effettuata ha permesso di valutare il valore intrinseco e la vulnerabilità delle componenti studiate, pervenendo al calcolo della sensibilità globale dell'intervento che ha evidenziato la sua non criticità.

		CODE
		PAGE 18 di/of 18

Lecce, 28/06/2023	Ing. Emanuele Verdoscia
	