

Engie Belcastro S.r.l.

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN PARCO EOLICO DI POTENZA PARI A CIRCA 37,2 MWP E DELLE OPERE CONNESSE DA REALIZZARE NEL COMUNE DI BELCASTRO (CZ)



Via Degli Arredatori, 8
70026 Modugno (BA) - Italy
www.bfpgroup.net - info@bfpgroup.net
tel (+39) 0805046361

Azienda con Sistema di Gestione Certificato

UNI EN ISO 9001:2015
UNI EN ISO 14001:2015
UNI ISO 45001:2018

Responsabile commessa
ing. Danilo POMPONIO



Via La Sorte 40,
74023 Grottaglie (TA) - Italy
www.aratosrl.com - info@aratosrl.com
tel (+39) 0996413444

Responsabile commessa
ing. Giada Stella M. BOLIGNANO

ELABORATO		TITOLO	COMMESSA	TIPOLOGIA		
V02		Sintesi non tecnica S.I.A.	23007	C		
REVISIONE			CODICE ELABORATO			
01			DC23007D- V02			
			SOSTITUISCE	SOSTITUITO DA		
			-	-		
		Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento sono di proprietà esclusiva della Studio Tecnico BFP S.r.l e non possono essere riprodotte, divulgate o comunque utilizzate senza la sua preventiva autorizzazione scritta. All technical information contained in this document is the exclusive property of Studio Tecnico BFP S.r.l. and may neither be used nor disclosed without its prior written consent. (art. 2575 c.c.)	NOME FILE	PAGINE		
			DC23007D- V02.pdf	23+COPERTINA		
REV	DATA	MODIFICA	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO	
00	10/07/2023	Emissione	Fago/Vizzarro	Bolignano	Pomponio	
01	15/09/2023	Aggiornamento opere di connessione	Fago/Vizzarro	Bolignano	Pomponio	
02						
03						
04						
05						

INDICE

1. PREMESSA	2
2. L'AREA DI INTERVENTO	2
2.1 Localizzazione e inquadramento catastale	2
3. MOTIVAZIONI DELL'INIZIATIVA	5
3.1 Criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti	8
3.1.1 D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 “Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili”.	8
3.1.2 Indirizzi per l’inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale (D.G.R. del 30 gennaio 2006, n. 55)	8
3.1.3 Linee guida per l’autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (DM 10 settembre 2010, n. 2019)	9
3.1.4 Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP)	9
4. SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA E ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE	10
4.1 Descrizione del progetto	10
4.2 Alternative progettuali	10
4.3 Alternative strategiche	12
4.3.1 Politica energetica europea	12
4.3.2 Politica energetica nazionale	12
4.3.3 Strategia energetica regionale	13
4.4 Alternative localizzative	14
4.5 Alternativa zero	15
5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO	16
5.1 Gli aerogeneratori	16
5.2 Viabilità d’accesso: principale e secondaria	16
5.3 Modalità di connessione alla rete elettrica	17
5.4 Fondazioni	17
5.5 Le piazzole	17
5.6 I cavidotti	18
5.7 La cabina utente	18
5.8 Fase di cantierizzazione	18
5.9 Fase di esercizio	19

5.10	Dismissione a fine vita dell'impianto	19
6.	STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO.....	20

1. PREMESSA

La relazione seguente è redatta ad ottemperanza di quanto previsto al punto 10 dell'allegato VII alla parte II del codice (Dlgs 152/2006), secondo cui lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) ex art.22 del codice è accompagnato da un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse ed ivi contenute, denominato SINTESI NON TECNICA (SNT).

Nella fattispecie la presente SNT è relativa allo "Studio di Impatto Ambientale" (SIA) per il progetto di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica proposto dalla società ENGIE BELCASTRO S.r.l.

L'area di progetto, intesa come quella occupata dai 7 aerogeneratori di progetto con annessi piazzole e cavidotti interni, interessa il territorio comunale di Belcastro (CZ); ulteriori parti delle opere di connessione ricadono nei comuni di Marcedusa (CZ), Mesoraca (KR) Roccabernarda (KR) e Cutro (KR). La restante parte delle opere di connessione e la cabina utente per il collegamento in antenna a 36 kV alla nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 "Belcastro-Scandale" ricadono nel comune di Scandale (KR).

2. L'AREA DI INTERVENTO

2.1 Localizzazione e inquadramento catastale

Dal punto di vista cartografico, le opere di progetto ricadono nelle seguenti tavolette e fogli di mappa:

- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 238 III-NO "Scandale";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 238 III-SO "Cutro";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 237 II-SE "Marcedusa";
- Foglio I.G.M. scala 1:25.000 – Tavola n° 242 I-NE "Botricello".

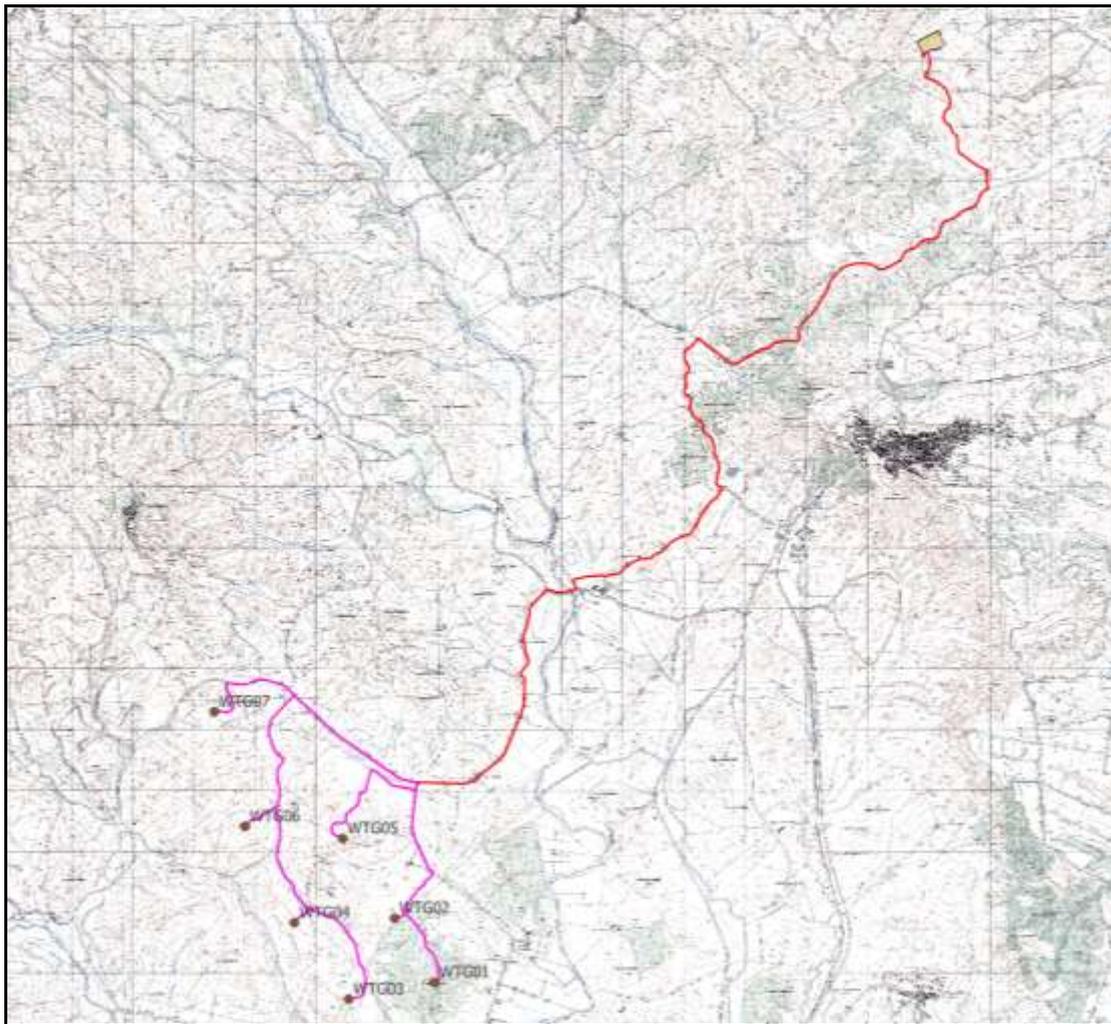


Figura 1: Ubicazione dell'impianto eolico e delle opere di connessione su IGM

L'area occupata dai 7 aerogeneratori di progetto, con annesse piazzole, interesserà i fogli di mappa 23, 25, 24, 22, 20, 18 e 19 del comune di Belcastro.

Le particelle sulle quali verranno installati gli aerogeneratori sono comunque rappresentate da campi aperti (seminativi non irrigui, foraggere, praterie semi-naturali).

L'area opzionata risulta avere una superficie catastale pari 565 ha.

Di seguito, si riporta la tabella riepilogativa in cui sono indicate per ciascun aerogeneratore le relative coordinate (WGS84 – UTM zone 33N) e le particelle catastali, con riferimento al catasto dei terreni dei Comuni di Belcastro (Cz).

	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33N		DATI CATASTALI		
	LATITUDINE	LONGITUDINE	EST (X)	NORD (Y)	Comune	foglio	p.lla
WTG 01	38°57'23.47"	16°53'28.04"	663862	4313652	Belcastro	25	51
02	38°57'58.11"	16°53'2.03"	663214	4314707	Belcastro	24	7

	COORDINATE GEOGRAFICHE WGS84		COORDINATE PLANIMETRICHE UTM33N		DATI CATASTALI		
03	38°57'15.49"	16°52'29.66"	662462	4313377	Belcastro	23	98-100-101
04	38°57'56.77"	16°51'54.06"	661579	4314632	Belcastro	22	85
05	38°58'41.18"	16°52'27.94"	662366	4316018	Belcastro	20	130
06	38°58'48.60"	16°51'21.72"	660768	4316214	Belcastro	18	32-152-153
07	38°59'50.11"	16°51'2.71"	660272	4318101	Belcastro	19	110-109-49

Figura 2: Coordinate in WGS84-UTM zone 33N e particelle catastali per ogni aerogeneratore.



Figura 3: Ubicazione dell'impianto eolico e delle opere di connessione su ortofoto.

3. MOTIVAZIONI DELL'INIZIATIVA

Il Piano Energetico Nazionale, la normativa comunitaria e nazionale in materia di produzione di energia, hanno come obiettivo quello di incrementare la quantità di energia prodotta da fonti rinnovabili nell'ambito del sistema energetico nazionale.

Il servizio offerto dall'impianto proposto nel progetto in esame s'inserisce tra le iniziative volte al raggiungimento di tale obiettivo.

L'incremento della quantità di energia rinnovabile permette da un lato miglioramenti di carattere ambientale e dall'altro garantisce una maggior sicurezza economica.

I miglioramenti ambientali comprendono una riduzione della quantità di inquinanti emessi in atmosfera dalle tradizionali centrali energetiche.

Data la previsione di immettere in rete l'energia generata dall'impianto in progetto, risulta significativo quantificare la copertura offerta della domanda energetica in termini di utenze familiari servibili, considerando per quest'ultime un consumo medio annuo di 1.800 kWh.

Quindi, essendo la producibilità stimata per l'impianto in progetto, pari a 105689,3 kWh/anno, è possibile prevedere il soddisfacimento del fabbisogno energetico di circa 59 famiglie circa. Tale grado di copertura della domanda acquista ulteriore valenza alla luce degli sforzi che al nostro Paese sono stati chiesti dal collegio dei commissari della Commissione Europea al pacchetto di proposte legislative per la lotta al cambiamento climatico. Alla base di alcune scelte caratterizzanti l'iniziativa proposta è possibile riconoscere considerazioni estese all'intero ambito territoriale interessato, tanto a breve quanto a lungo termine. Innanzitutto, sia breve che a lungo termine, appare innegabilmente importante e positivo il riflesso sull'occupazione che la realizzazione del progetto avrebbe a scala locale. Infatti, nella fase di costruzione, per un'efficiente gestione dei costi, sarebbe opportuno reclutare in loco buona parte della manodopera e mezzi necessari alla realizzazione delle opere civili previste.

Analogamente, anche in fase di esercizio, risulterebbe efficiente organizzare e formare sul territorio professionalità e maestranze idonee al corretto espletamento delle necessarie operazioni di manutenzione.

Per quanto riguarda le infrastrutture di servizio considerate in progetto, quella eventualmente oggetto degli interventi migliorativi più significativi, e quindi fin da ora inserita in un'ottica di pubblico interesse, è rappresentata dall'infrastruttura viaria. Infatti, si prende atto del fatto che gli eventuali miglioramenti della viabilità di accesso al sito (ad esempio il rifacimento dello strato intermedio e di usura di viabilità esistenti bitumate) risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità pubblica, a tutto vantaggio della sicurezza della

circolazione stradale e dell'accessibilità di luoghi adiacenti al sito di impianto più efficacemente valorizzabili nell'ambito delle attività agricole attualmente in essere.

È da sottolineare come l'impianto eolico in progetto sia coerente con le politiche e le strategie energetiche partendo dal livello comunitario, passando a quello nazionale e a quello regionale. Inoltre, dalle analisi effettuate nell'ambito del Quadro Programmatico all'interno dello Studio di Impatto Ambientale, è emersa la totale compatibilità delle opere da realizzarsi con gli strumenti di pianificazione vigenti ad ogni livello (statale, sovregionale, regionale, provinciale e comunale), come mostrato nella seguente tabella di sintesi.

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE COMUNITARIO	
Strumento di Pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
<i>Pacchetto "Unione dell'Energia"</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Pacchetto Clima-Energia</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Direttiva RED II (UE) 2018/2001</i>	COERENTE E COMPATIBILE
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE	
Strumento di Pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
<i>Strategia Nazionale per lo Sviluppo Sostenibile</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Strategia Energetica Nazionale 2017</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Programma Nazionale Ricerca, Innovazione e Competitività per la transizione verde e digitale – FESR 2021/2027</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano di Azione Nazionale per le Fonti Rinnovabili</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano d'Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Programma Operativo Nazionale (PON)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Programma Nazionale di Controllo dell'Inquinamento Atmosferico (PNCIA)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano di Azione Italiano per l'Efficienza Energetica (PAEE)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili".</i>	COERENTE E COMPATIBILE
PROGRAMMAZIONE REGIONALE, DI SETTORE, PROVINCIALE E COMUNALE DI RIFERIMENTO	
Strumento di Pianificazione Regionale	Tipo di relazione con il progetto

<i>Piano Regionale Integrato Energia e Clima (PRIEC)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Programma Operativo Regionale 2021/2027</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano Regionale di Tutela della Qualità dell'Aria (PRTQA)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano regionale di Gestione dei Rifiuti</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano Forestale Regionale</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano faunistico Venatorio</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale (D.G.R. del 30 gennaio 2006, n. 55)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Programma di sviluppo Rurale</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (DM 10 settembre 2010, n. 2019)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP)</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>L.R. 16 aprile 2002, n. 19 "Norme per la tutela, governo ed uso del territorio - Legge Urbanistica della Calabria"</i>	COMPATIBILE
<i>Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale (D.G.R. del 30 gennaio 2006, n. 55)</i>	COMPATIBILE
<i>Beni paesaggistici e culturali tutelati secondo il D. Lgs. n. 42/2004 "Codice dei beni culturali e del paesaggio"</i>	COMPATIBILE
<i>Vincolo idrogeologico (R. D. 30 dicembre 1923, n. 3267)</i>	COMPATIBILIE
Strumento di Pianificazione di Settore	Tipo di relazione con il progetto
<i>Piano di Assetto idrogeologico (PAI)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano di gestione delle Acque (PGA)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA)</i>	COMPATIBILE
Strumento di Pianificazione Provinciale	Tipo di relazione con il progetto
<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) - Catanzaro</i>	COERENTE E COMPATIBILE
<i>Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) - Crotone</i>	COERENTE E COMPATIBILE
Strumento di Pianificazione Comunale	Tipo di relazione con il progetto
<i>Variante generale al P.R.G. – Belcastro (CZ)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Strutturale Comunale – Marcedusa(Cz)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Strutturale Comunale – Mesoraca (Kr)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Regolatore Generale – Roccabernarda (Kr)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Strutturale Comunale – Cutro (Kr)</i>	COMPATIBILE
<i>Piano Regolatore Generale – Scandale(Kr)</i>	COMPATIBILE

Figura 4: Tabella di sintesi del Quadro Programmatico

3.1 Criteri generali di localizzazione ed ammissibilità degli impianti

3.1.1 *D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili".*

In relazione al D.L. n. 199 del 8 novembre 2021 "Attuazione della direttiva (UE) 2018/2001 del Parlamento europeo e del Consiglio, dell'11 dicembre 2018, sulla promozione dell'uso dell'energia da fonti rinnovabili" il progetto in esame non rientra in aree idonee, in quanto nel raggio di 3 km dal parco sono presenti dei beni culturali immobili puntuali presenti sul sistema Vincoli in Rete. Essi sono rappresentati da:

- resti del Castello di Belcastro (CZ) distanti più di 1.5 km dal parco eolico in esame. Essi sono del tipo "Architettonici di interesse culturale non verificato";
- santuario dell'Ecce Homo localizzato nel centroide del comune di Belcastro che dista circa 1,3 km dal parco eolico in esame. Anch'esso del tipo "Architettonici di interesse culturale non verificato".

Si fa presente che il santuario in riferimento non trova effettiva ubicazione nel punto indicato dal sistema. Ma risulta localizzato nel territorio comunale di Mesoraca a circa 14 km dal parco eolico.

Si sottolinea però, che secondo quanto indicato al comma 7 però "Le aree non incluse tra le aree idonee non possono essere dichiarate non idonee all'installazione di impianti di produzione di energia rinnovabile, in sede di pianificazione territoriale ovvero nell'ambito di singoli procedimenti, in ragione della sola mancata inclusione nel novero delle aree idonee".

3.1.2 *Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale (D.G.R. del 30 gennaio 2006, n. 55)*

La Regione Calabria, precedentemente alla emanazione delle Linee Guida FER nazionali che saranno descritte nel paragrafo successivo, forniva una prima programmazione in materia di energia da fonte eolica con DGR del 30 gennaio 2006, n.55 Allegato A - "Indirizzi per l'inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale". Tale documento individuava le aree sul territorio regionale, che per la loro elevata sensibilità paesistica ed ambientale, non sono ritenute idonee alla installazione degli impianti eolici e le aree di attenzione, nelle quali è necessario valutare la sostenibilità ambientale dell'intervento attraverso l'analisi, da effettuarsi di volta in volta, del contesto territoriale nel quale viene proposto l'inserimento dell'opera.

In merito alle aree non idonee alla localizzazione di impianti eolici individuate

dall'Allegato A della DGR n. 55 del 30/01/2006, l'impianto in oggetto risulta essere:

- **esterno alle aree non idonee;**
- **esterno alle aree potenzialmente non idonee.**

3.1.3 Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili (DM 10 settembre 2010, n. 2019)

Con DGR del 29 dicembre 2010, n. 871, la Regione Calabria ha dato atto della vigenza e della piena applicazione delle Linee Guida Nazionali DM 10 settembre 2010.

Il parco eolico in esame risulta esterno alle aree non idonee all'installazione di impianti eolici ai sensi delle Linee Guida nazionali (DM 2019/2010) ed è stato sviluppato conciliando le caratteristiche anemometriche dell'area con il rispetto degli indirizzi indicati dalle Linee Guida nazionali.

Per la compatibilità delle opere di progetto con le Linee Guida nazionali (DM2010) si rimanda alla relazione di dettaglio allegata (**DC23007D – V05 – Analisi compatibilità Linee Guida nazionali (DM2010)**).

3.1.4 Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico (QTRP)

Con Deliberazione di Consiglio Regionale n. 134 del 01/08/2016 è stato approvato il Quadro Territoriale Regionale Paesaggistico – QTRP che costituisce lo strumento attraverso il quale la Regione Calabria persegue l'attuazione delle politiche di Governo del Territorio e della Tutela del Paesaggio. Con deliberazione n. 134 del 02/04/2019 in seguito alla presa d'atto del parere della IV Commissione Consiliare "Assetto, Utilizzazione del Territorio e Protezione dell'Ambiente", la Giunta Regionale ha deliberato l'Aggiornamento al Quadro Conoscitivo del QTRP ai sensi di quanto stabilito dagli artt. 25, c. 9 ter della L.R. 19/02 e dall'art. 35 del Tomo IV - Disposizioni normative del QTRP.

Le perimetrazioni del QTRP non hanno valore vincolistico in quanto il Piano rimanda tale funzione ai Piani d'Ambito che ad oggi non sono ancora stati redatti.

Il Tomo IV del QTRP contiene le disposizioni normative e i relativi allegati e, nello specifico all'art. 15 disciplina le reti tecnologiche. In particolare, per gli impianti di energia da fonte eolica (art. 15, punto A, comma b)) il QTRP stabilisce che le aree potenzialmente non idonee saranno individuate a cura dei Piani di settore tra riportate dall'articolo sopracitato.

Il parco eolico in esame risulta esterno alle aree potenzialmente non idonee all'installazione di Impianti eolici individuate dal QTRP.

4. SOLUZIONE PROGETTUALE PROPOSTA E ALTERNATIVE LOCALIZZATIVE

4.1 Descrizione del progetto

La realizzazione dell'intervento prevede le attività di seguito elencate:

- l'installazione di n.7 aerogeneratori del tipo Siemens-Gamesa per una potenza complessiva di 37,2 MW;
- la realizzazione della rete elettrica interrata a 36 kV per l'interconnessione tra gli aerogeneratori e la cabina utente e tra quest'ultima e la stazione Terna
- la realizzazione di n.1 cabina utente;
- la posa degli impianti di messa a terra;
- l'esecuzione della rete telematica di monitoraggio in fibra ottica per il controllo dell'impianto eolico mediante trasmissione dati via modem o satellitare;
- realizzazione delle piazzole per l'installazione degli aerogeneratori;
- l'adeguamento di limitati tratti della viabilità esistente per il passaggio dei mezzi.

4.2 Alternative progettuali

L'analisi in questo caso consiste nell'esaminare differenti tecnologie impiegabili per la realizzazione del progetto. Escludendo tra le tecnologie quelle non rinnovabili perché incoerenti con le normative comunitarie nazionali e regionali oltre che di maggiore impatto, per la produzione di emissioni inquinanti, sulle componenti ambientali si confronterà il progetto in parola con altre tecnologie di produzione di energia da fonti rinnovabili.

Una prima possibile alternativa è quella di realizzare un impianto fotovoltaico di pari potenza. Su una scelta tecnica di questo tipo è necessario formulare le precisazioni di seguito riportate:

- la producibilità dell'impianto eolico è di gran lunga superiore a quella generata da un impianto fotovoltaico;
- l'impianto fotovoltaico richiede un'occupazione di suolo maggiore, circa 70 ha per sviluppare la medesima potenza, con conseguente maggiore impatto sulla componente suolo;

- l'area di occupazione dell'impianto fotovoltaico, permanente e recintata per un arco temporale compreso tra 25 e 30 anni (vita utile dell'impianto), impatta significativamente sulla componente flora e fauna;
- l'impianto fotovoltaico, per la sua stessa formazione areale tende a modificare e frammentare il paesaggio circostante producendo un maggior impatto visivo;

Ne consegue che la realizzazione di un impianto fotovoltaico determina un incremento dell'impatto complessivo sull'ambiente.

La seconda alternativa tecnologica riguarda la possibilità di realizzare un impianto eolico avente la stessa potenza con aerogeneratori di dimensioni ridotte. In tal caso escludendo a priori dal campo di valutazione le macchine di piccola e media taglia, generalmente impiegate per impianti di piccole dimensioni, si potrebbe ricorrere a turbine più piccole in relazione alla potenza alla dimensione del rotore ed all'altezza del mozzo.

Chiaramente, **questa soluzione comporta** che al fine di garantire la medesima potenza e la stessa energia prodotta si renderà necessario installare **un maggior numero di turbine con maggiori impatti sulle componenti ambientali** come sotto riportato:

- una maggior consumo di suolo legato alla realizzazione di piazzole e piste;
- un'area di interferenza acustica maggiore (impatto acustico);
- una configurazione di impianto più invasiva e meno gradevole dovuta al numero ed alla disposizione delle macchine che sarebbero installate, compatibilmente all'orografia del terreno ed ai vincoli presenti, ad una distanza inferiore rispetto all'impianto di progetto (effetto selva).
- un maggiore impatto visivo determinato dall'indice di affollamento prodotto;
- un maggiore impatto sulla componente flora e fauna per il maggior consumo di suolo e per l'avifauna a causa dell'effetto barriera;

Di contro, optare per aerogeneratori di ultima generazione aventi potenza maggiore garantirà:

- una sensibile produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile coerentemente con gli obiettivi e gli indirizzi di cui alle politiche del settore energetico;
- un minor impatto sul territorio in termini di consumo di suolo in fase di costruzione ed esercizio;
- la diminuzione delle emissioni sonore riconducibile all'aumento della dimensione del rotore che comporta il rallentamento della velocità di rotazione;
- un layout finale in grado di contenere gli impatti percettivi.

4.3 Alternative strategiche

L'alternativa strategica riguarda scelte politiche/normativo/pianificatorie o comunque di sistema che possono essere svolte sulla base di considerazioni macroscopiche o in riferimento a dei trend di settore.

4.3.1 *Politica energetica europea*

Tra le sfide cui si trova attualmente confrontata l'UE nel settore dell'energia figurano la crescente dipendenza dalle importazioni, la diversificazione limitata, i prezzi elevati e volatili dell'energia, l'aumento della domanda di energia a livello mondiale, i rischi per la sicurezza nei paesi di produzione e di transito, le crescenti minacce poste dai cambiamenti climatici, la decarbonizzazione, la lentezza dei progressi nel settore dell'efficienza energetica, le sfide poste dall'aumento della quota delle fonti energetiche rinnovabili, nonché la necessità di una maggiore trasparenza e di un'ulteriore integrazione e interconnessione dei mercati energetici. Il nucleo della politica energetica dell'UE è costituito da un'ampia gamma di misure volte a conseguire un mercato energetico integrato, la sicurezza dell'approvvigionamento energetico e la sostenibilità del settore energetico. La proposta della Commissione del luglio 2021 di revisione della direttiva sulle energie rinnovabili (COM/2021/557) rafforza l'obiettivo dell'UE in materia di energie rinnovabili portandolo al 40 % entro il 2030. Nel maggio 2022, in linea con il piano REPowerEU (COM/2022/230), la Commissione ha innalzato l'obiettivo in materia di energie rinnovabili portandolo al 45 % entro il 2030 e ha abbreviato e semplificato le procedure di autorizzazione.

4.3.2 *Politica energetica nazionale*

Le fonti rinnovabili rivestono un ruolo chiave all'interno del quadro energetico nazionale in quanto sono forme di energia alternative, che rispettano le risorse provenienti dal mondo naturale.

Hanno un ruolo di primo piano sia per le azioni che è necessario intraprendere a livello Paese in attuazione degli impegni assunti a livello comunitario per il raggiungimento degli obiettivi di decarbonizzazione al 2030, sia per fronteggiare le crisi energetiche che scaturiscono da fattori geopolitici o da emergenze con conseguenze d'insieme.

Le azioni per lo sviluppo del settore sono molteplici. Accanto all'attuazione delle riforme e degli investimenti strutturati nell'ambito del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR), si sta procedendo con un significativo percorso di semplificazione dei procedimenti abilitativi per la realizzazione di impianti rinnovabili, oltre alla definizione di un nuovo quadro incentivante

finalizzato a garantire l'adeguato sostegno finanziario e la necessaria stabilità agli investimenti nel settore.

4.3.3 *Strategia energetica regionale*

Le recenti contingenze internazionali, l'evoluzione in tema di cambiamenti climatici e le risoluzioni internazionali e comunitarie che hanno definito obiettivi più stringenti in materia di produzione di energia e di riduzione di gas serra, hanno reso necessario l'aggiornamento del Piano Energetico Ambientale Regionale risalente al 2005 (DCR n.315 del 14 febbraio 2005).

Il processo di adeguamento ed aggiornamento è stato avviato attraverso l'approvazione con DGR n. 291 del 30.06.2022 delle Linee di Indirizzo del Piano Regionale Integrato Energia e Clima (PRIEC) "le quali, coerentemente con gli orientamenti comunitari e nazionali in materia di energia e con i fondamentali strumenti di programmazione regionali vigenti," individuano "gli indirizzi strategici essenziali e le linee di sviluppo fondamentali della futura politica energetica regionale, ". Per l'aggiornamento del PRIEC, la Regione, si avvale del supporto del Gestore dei Servizi Energetici (GSE) grazie ad un Protocollo d'Intesa, della durata di 3 anni, siglato ad agosto del 2022.

Dall'ultimo Bilancio Energetico Regionale relativo all'anno 2019 emerge che nella produzione elettrica, la principale fonte di energia primaria destinata alla trasformazione è stato il gas naturale che alimenta le quattro centrali a gas presenti sul territorio regionale (Scandale, Simeri Crichi, Rizziconi e Altomonte).

Il PRIEC, si prefigge quindi di promuovere la diversificazione energetica sfruttando l'alto potenziale offerto dalle fonti energetiche rinnovabili (FER), oltre che nel settore elettrico, anche nel settore termico e dei trasporti, stabilendo quali siano le aree idonee all'installazione degli impianti FER, partendo dalle misure contenute nel Decreto Aiuti 50/2022 in vigore dal 18 maggio 2022, che amplia la casistica delle aree idonee all'installazione degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili prevista dal Dlgs 199/2021 e integrata dal DL 17/2022 (convertito nella Legge 34/2022).

In relazione al PRIEC il progetto in esame presenta elementi di totale coerenza con gli obiettivi e gli indirizzi generali previsti dal Piano, legati all'incremento della quota di energia rinnovabile (FER) nel sistema, in linea con gli obiettivi europei e nazionali di decarbonizzazione.

Per tali motivazioni, la scelta progettuale in esame risulta certamente valida come opzione strategica nel contesto energetico di riferimento.

4.4 Alternative localizzative

Le alternative di localizzazione interessano, nello specifico, la scelta dell'area d'intervento in relazione alla fattibilità tecnica ed economica dello stesso.

L'individuazione del sito d'installazione e lo sviluppo del layout di impianto comprensivo del percorso dei cavidotti e delle opere accessorie per il collegamento alla rete elettrica nazionale, è stato definito considerando diversi aspetti quali:

- l'analisi anemometrica del sito che ha evidenziato la propensione dell'area alla realizzazione di un impianto eolico;
- l'assenza di particolari destinazioni d'uso per i territori coinvolti, considerato che le aree hanno destinazione agricola;
- l'insussistenza di interferenze con vincoli ostativi a livello nazionale, regionale e comunale;
- l'area non ricade in perimetrazioni in cui sono presenti habitat soggetti a vincoli di protezione e tutela;
- la presenza di una viabilità esistente sufficientemente articolata rispetto alla quale si rendono necessari solo puntuali adeguamenti per il trasporto della componentistica con ridotte attività di scavo e rinterro in fase di cantiere;
- la distanza dai centri abitati o abitabili coerente con quanto prescritto dalle linee guida nazionali in relazione alle caratteristiche tecniche degli aerogeneratori come argomentato nella relazione "DCC23007D_V05 Analisi della compatibilità linee guida nazionali (DM 2010);
- la distanza dai ricettori superiore **ai 390 m (distanza minima, pari al maggiore dei valori tra la gittata del frammento di pala e la gittata della pala intera)** a prescindere dalla destinazione dei singoli fabbricati, al fine di garantire la sicurezza da possibili incidenti;
- la realizzazione del cavidotto si svilupperà principalmente lungo la viabilità esistente.

Dal quadro complessivo scaturito dall'analisi di fattibilità del progetto si può concludere che il sito localizzato è favorevole allo scopo.

4.5 Alternativa zero

Valutare l'impatto generato dalla costruzione dell'impianto implica la necessità di considerare "l'opzione zero". L'opzione zero è finalizzata ad analizzare l'evoluzione del sistema nel caso in cui l'opera non venisse realizzata alla luce delle migliori soluzioni percorribili dal punto di vista ambientale, sociale ed economico.

Se infatti da un lato l'opzione zero prevede di mantenere integri i territori senza realizzare alcuna opera e lasciando che il sistema persegua i suoi schemi di sviluppo dall'altro la mancata realizzazione dell'intervento non permette di sfruttare i vantaggi derivanti dagli impianti FER in termini di riduzione delle emissioni di CO₂.

Peraltro, una scelta di questo tipo non è in linea con gli obiettivi che ci si è posti a livello internazionale, europeo e nazionale di decarbonizzazione nella produzione di energia.

Altro aspetto da attenzionare, specie in una realtà territoriale con i più alti tassi di disoccupazione in Italia, è che la realizzazione dell'impianto di progetto avrà ricadute socio-economiche positive incrementando i livelli occupazionali diretti e quindi impiegati nel settore oggetto di analisi (progettazione, costruzione, installazione, O&M) che appartenenti alla filiera dei fornitori ad esso connessi (indiretto).

In definitiva, non realizzare l'impianto eolico Belcastro, è una alternativa da scartare poiché comporta rinunciare:

- ad incrementare la produzione di energia da fonte rinnovabile coerentemente con le azioni di sostegno che i governi continuano a promuovere anche sotto la spinta della comunità europea che ha individuato in alcune FER, quali l'eolico, una concreta alternativa all'uso delle fonti energetiche fossili, le cui riserve seppure in tempi medi sono destinate ad esaurirsi. Il vento, al contrario, è una fonte inesauribile, abbondante e disponibile in molte località del nostro paese;
- a ridurre le emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero difatti emessi dalla produzione della stessa quantità di energia con fonti fossili, in coerenza con le previsioni della Strategia Energetica Nazionale 2017 che prevede anche la decarbonizzazione al 2030, ovvero la dismissione entro tale data di tutte le centrali termo elettriche alimentate a carbone sul territorio nazionale;
- a minimizzare le importazioni di energia nel nostro paese, e di conseguenza la dipendenza dai paesi esteri;
- alle ricadute economiche sul territorio interessato dall'impianto con la creazione di un indotto occupazionale soprattutto nelle fasi di costruzione e dismissione dell'impianto

con possibilità di creare nuove figure professionali legate alla gestione tecnica del parco eolico nella fase di esercizio.

Si riporta in basso uno schema di sintesi delle considerazioni fin qui esposte:

Alternativa	Vantaggi	Svantaggi
IPOTESI ZERO	Mantenere il paesaggio esistente e l'ecosistema	Inosservanza degli obiettivi delle politiche energetiche
		Aumento di CO2
	Nessuna modifica dei luoghi	Importazione del vettore
		Nessun impiego di manodopera

Figura 5: sintesi ipotesi zero

5. CARATTERISTICHE DIMENSIONALI E FUNZIONALI DEL PROGETTO

5.1 Gli aerogeneratori

Il tipo di aerogeneratore da utilizzare verrà scelto in fase di progettazione esecutiva dell'impianto. La presente proposta progettuale è stata sviluppata considerando aerogeneratori ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripala, con generatore di tipo asincrono aventi le seguenti caratteristiche:

- diametro del rotore pari 170 m,
- altezza mozzo pari a 135 m,
- altezza massima al tip (punta della pala) pari a 220 m.

5.2 Viabilità d'accesso: principale e secondaria

L'installazione degli aerogeneratori in progetto presuppone l'accesso, presso i siti di intervento, di mezzi speciali per il trasporto della componentistica oltre che per il montaggio delle torri.

Il sistema della viabilità di accesso al sito del parco eolico sarà incentrato sulle strade di importanza locale e sovralocale (strade provinciali, comunali e poderali), che presentano caratteristiche sostanzialmente idonee alla percorrenza dei mezzi speciali di trasporto della componentistica delle turbine, a meno di modesti interventi.

Trattandosi, infatti, di trasporti eccezionali, è stata effettuata una attenta ricognizione al fine di minimizzare gli interventi di adeguamento della viabilità esistente che sarà limitata a puntuali e temporanei interventi, che concordemente con le prescrizioni degli Enti competenti, indurranno

un generale miglioramento ed adeguamento della viabilità esistente agli standard attuali, con generali benefici per tutti gli utenti delle strade interessate.

In generale le strade di nuova realizzazione avranno larghezza di 5,00 mt, raggio interno di curvatura minimo idoneo al passaggio dei mezzi di cantiere e pendenze ed inclinazioni laterali trascurabili.

5.3 *Modalità di connessione alla rete elettrica*

La soluzione di connessione alla RTN prevede che l'impianto venga collegata in antenna a 36 kV su una nuova Stazione Elettrica a 380/150/36 kV della RTN da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Belcastro – Scandale".

La connessione in antenna avverrà mediante raccordo in cavo interrato AT tra gli aerogeneratori e il quadro di arrivo all'interno dell'ampliamento della stazione TERNA di nuova realizzazione.

5.4 *Fondazioni*

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato del tipo indiretto su pali.

La fondazione viene calcolata in modo tale da poter sopportare il carico della macchina e il momento prodotto sia dal carico concentrato posto in testa alla torre che dall'azione cinetica delle pale in movimento.

Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione sono state eseguite con i metodi ed i procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette.

Le strutture di fondazione sono dimensionate in conformità alla normativa tecnica vigente.

La fondazione degli aerogeneratori è su pali. Il plinto ed i pali di fondazione sono stati dimensionati in funzione delle caratteristiche tecniche del terreno derivanti dalle indagini geognostiche e sulla base dall'analisi dei carichi trasmessi dalla torre (forniti dal costruttore dell'aerogeneratore); l'ancoraggio della torre alla fondazione sarà costituito da un tirafondo, tutti gli ancoraggi saranno tali da trasmettere sia forze che momenti agenti lungo tutte e tre le direzioni del sistema di riferimento adottato.

5.5 *Le piazzole*

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore sarà realizzata una piazzola, che in fase di cantiere dovrà essere della superficie media di 3.600,00 mq, per poter consentire l'installazione della gru

principale e delle macchine operatrici, lo stoccaggio delle sezioni della torre, della navicella e del mozzo, ed "ospitare" l'area di ubicazione della fondazione e l'area di manovra degli automezzi; sono inoltre previste 2 aree di 25x10 per il posizionamento delle gru ausiliarie al montaggio del braccio della gru principale.

Il posizionamento è stato definito cercando di ottenere il migliore compromesso tra l'esigenza degli spazi occorrenti per l'installazione delle macchine e la ricerca della minimizzazione dei movimenti terra, che soddisfa entrambi gli obiettivi di minimo impatto ambientale e di riduzione dei costi. Alla fine della fase di cantiere le dimensioni delle piazzole si ridurranno come ingombro a quello delle Piazzole definitive funzionali alle operazioni di manutenzione delle dimensioni di 50 x 30 m per un totale di 1500 mq, mentre la superficie residua sarà ripristinata e riportata allo stato ante-operam.

5.6 I cavidotti

I cavidotti saranno realizzati principalmente lungo la viabilità ordinaria esistente e sulle strade di nuova realizzazione a servizio del parco eolico. Gli scavi per la posa dei cavidotti saranno effettuati con mezzi meccanici, evitando scoscendimenti e franamenti.

5.7 La cabina utente

La cabina utente costituirà il punto di raccolta dei cavi provenienti dal parco eolico per consentire il trasporto dell'energia prodotta fino al punto di consegna alla rete di trasmissione nazionale. Sarà posizionata nei pressi del punto di consegna e prevederà che sia l'entrata che l'uscita dei cavi AT (36 kV) avvenga mediante posa interrata al fine di garantire il raccordo con la stazione RTN.

5.8 Fase di cantierizzazione

La realizzazione di un impianto eolico implica delle procedure di trasporto, montaggio ed installazione/messa in opera tali da rendere il tutto "eccezionale".

Con l'avvio del cantiere si procederà dapprima con il tracciamento della viabilità di servizio e la predisposizione delle aree di cantiere destinate ai baraccamenti di cantiere, al ricovero dei mezzi d'opera (escavatori, dumper, ecc) ed allo stoccaggio della componentistica; il trasporto verrà effettuato in stretto coordinamento con la sequenza di montaggio delle singole macchine.

Quindi verranno eseguiti gli interventi di adeguamento della viabilità esistente, la formazione delle piste di accesso, il livellamento e la preparazione delle piazzole di montaggio ciascuna delle quali dovrà sopportare una pressione al suolo della gru di circa 25 t/mq.

Successivamente si procederà all'installazione delle turbine.

Nella fase di costruzione verrà posta particolare attenzione alla conservazione del terreno vegetale per i successivi impieghi di ripristino vegetazionale, all'impiego di macchine operatrici conformi alle vigenti normative in relazione alle emissioni acustiche e di inquinanti in atmosfera, al periodico carico, trasporto e smaltimento, in discarica autorizzata, dei materiali e delle attrezzature di rifiuto.

Al termine dei lavori necessari all'installazione degli aerogeneratori, si darà inizio agli interventi di ripristino e di sistemazione finale.

Per i dettagli si rimanda al Quadro Progettuale dello SIA.

5.9 Fase di esercizio

Nella fase di esercizio dell'impianto sono previste essenzialmente attività di manutenzione preventiva ed ordinaria sulle strutture impiantistiche ed edili.

Si tratta di un insieme di interventi pianificati e programmati finalizzati al perfetto esercizio dell'impianto. Le stesse saranno eseguite da personale tecnico specializzato che garantirà, sulla base di procedure stabilite, di liste di controllo e verifica, l'efficienza e la regolarità di funzionamento dell'impianto.

A questa si aggiunge la manutenzione straordinaria che interessa quegli interventi che non possono essere programmati preventivamente e che si rendono necessari in presenza di malfunzionamenti, guasti ed anomalie di ogni genere.

5.10 Dismissione a fine vita dell'impianto

La vita utile dell'impianto eolico è, generalmente, stimata in un arco temporale pari a 25-30 anni, superato il quale dovrà essere prevista la dismissione dello stesso e la restituzione dei suoli alle condizioni ante-operam.

Attività propedeutica al processo di dismissione sarà la ricostruzione delle piazzole di cantiere per il posizionamento delle gru oltre che la realizzazione della viabilità di servizio entrambe rimosse con il completamento della fase di costruzione.

Il decommissioning dell'impianto prevederà la rimozione delle opere fuori terra (aerogeneratori e cabina utente), e delle opere interrato (fondazioni aerogeneratori, fondazione cabina utente,

cavi interrati), in accordo alle norme di demolizione dei materiali edili. Verranno quindi selezionati i componenti:

- riutilizzabili;
- riciclabili;
- da rottamare secondo le normative vigenti;
- materiali plastici da trattare secondo la natura dei materiali e le normative vigenti.

6. STIMA DEGLI IMPATTI AMBIENTALI, MISURE DI MITIGAZIONE E MONITORAGGIO

All'interno dello Studio di impatto ambientale sono state analizzate le singole componenti ambientali che caratterizzano lo stato attuale dell'area d'intervento e fornita una lista delle potenziali linee di impatto in funzione della tipologia di opere in progetto e delle misure di mitigazione previste. Il tutto al fine di permettere all' Autorità competente tutti gli elementi utili alla formulazione del giudizio di stima relativo alla valutazione degli impatti derivanti dalla realizzazione, dall'esercizio e dall'eventuale dismissione dell'impianto in progetto.

La valutazione degli impatti è finalizzata alla valutazione dell'importanza che la variazione prevista per quella componente o fattore ambientale assume in quel particolare contesto, stabilendo se la variazione prevista per i diversi indicatori utilizzati nelle fasi di descrizione e previsione e per le diverse alternative progettuali, produrrà una significativa variazione della qualità dell'ambiente. In generale andrà indicata anche l'entità di tale variazione rispetto a una scala convenzionale che consenta di comparare l'entità dei diversi impatti fra di loro e di compiere una serie di considerazioni tese a valutare l'impatto complessivo dell'opera in progetto. Per la stima degli impatti nel presente progetto si è fatto riferimento alla seguente scala di giudizi:

SCALA DEGLI IMPATTI
POSITIVO
TRASCURABILE
BASSO
MEDIO
ELEVATO
MOLTO ELEVATO

Figura 6: Scala di giudizi per la stima degli impatti

Di seguito si riporta una tabella riepilogativa di quanto esposto all'interno del Quadro Ambientale dello SIA.

COMPONENTE/FATTORE AMBIENTALE	VALUTAZIONE SINTETICA DEGLI IMPATTI NELLE DIVERSE FASI PROGETTUALI			
	Cantiere	Esercizio	Dismissione	
Atmosfera	Aria	TRASCURABILE	POSITIVO	TRASCURABILE
	Clima	TRASCURABILE	POSITIVO	TRASCURABILE
Ambiente idrico superficiale e sotterraneo	Acque superficiali e di transizione	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Acque sotterranee	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
Suolo e sottosuolo	Suolo	TRASCURABILE	BASSO	TRASCURABILE
	Sottosuolo	TRASCURABILE	BASSO	TRASCURABILE
Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi	Vegetazione e flora	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Fauna ed ecosistemi	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
Paesaggio		TRASCURABILE	BASSO	TRASCURABILE
Fattori ambientali	Rumore e vibrazioni	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Radiazioni non ionizzanti - Campi elettromagnetici	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Radiazioni ionizzanti	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Shadow flickering	NON SIGNIFICATIVO	TRASCURABILE	NON SIGNIFICATIVO
	Inquinamento luminoso e ottico	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
Ambiente antropico e salute pubblica	Assetto demografico e igienico-sanitario	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Assetto territoriale	TRASCURABILE	TRASCURABILE	TRASCURABILE
	Assetto socio-economico	POSITIVO	POSITIVO	POSITIVO

Figura 7: Sintesi degli impatti

La soluzione progettuale ha tenuto conto delle misure di mitigazione individuate nel DM 199/2010.

Inoltre, per una migliore integrazione paesaggistica dell'intervento saranno adottate le seguenti soluzioni tecnologiche:

- Utilizzo di vernici antiriflettenti e cromaticamente neutre per il rivestimento degli aerogeneratori;
- assenza di recinzioni;
- viabilità realizzata con materiali drenanti;
- realizzazione del cavidotto MT interrato.

La soluzione progettuale ha considerato anche la minimizzazione "dell'effetto selva" valutando attentamente l'ubicazione dei singoli aerogeneratori e adottando l'impiego di turbine moderne, ad alta efficienza e potenza, al fine di ridurre il più possibile il numero di turbine installate. La localizzazione dell'impianto è stata realizzata al fine di ridurre al minimo "l'effetto selva".

A corredo del progetto è stato redatto un piano di monitoraggio ambientale, a cui si rimanda per un approfondimento dei dettagli in merito a tale tema.

Il Piano di Monitoraggio ambientale (PMA), rappresenta uno strumento tecnico operativo di programmazione delle attività di monitoraggio ambientale coerente con i contenuti del SIA con particolare riferimento alla descrizione dello scenario di base (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua attuazione (fase di esercizio e post operam).

Il PMA deve definire la programmazione del monitoraggio delle componenti/fattori ambientali individuati come significativi nello SIA, commisurato alla loro significatività, integrandosi e/o coordinandosi, ove possibile, con le attività di monitoraggio svolte dalle autorità competenti.

Il progetto che prevede la realizzazione del parco eolico nel territorio di Belcastro, non comporterà impatti significativi sull'ambiente naturale e fisico dell'area, preservandone così lo stato attuale.

Dall'analisi effettuata risulta che il progetto non inciderà in maniera irreversibile né sul suolo o sul sottosuolo, né sulla qualità dell'aria o sulla salute umana né sul grado naturalità dell'area o sull'equilibrio naturalistico presente.

L'emissione di radiazioni elettromagnetiche si esaurisce entro ± 3 m dall'asse del cavidotto e quelle limitate della cabina utente si esauriscono all'interno del perimetro della stessa.

Non vi sarà alcuna variazione significativa del clima acustico attuale in corrispondenza dei recettori residenziali ed assimilati presenti nelle aree di influenza del futuro impianto.

Dall'analisi effettuata, risultano essere l'avifauna e i chiropteri le componenti che necessitano di monitoraggio. Pertanto si prevede l'applicazione del protocollo di monitoraggio dell'osservatorio nazionale su eolico e fauna il quale avrà la durata di un anno solare e si baserà sui metodi transetti e del visual count, rispettando il numero di sessioni previsto dai citati protocolli, maggiormente concentrate nei periodi cruciali per l'avifauna.