



Green Power

Engineering & Construction



WE ENGINEERING

GRE CODE

GRE.EEC.K.73.IT.W.15235.05.002.07

PAGE

1 di/of 30

TITLE:

AVAILABLE LANGUAGE: IT

**IMPIANTO EOLICO
"ACQUAVIVA COLLECROCE"****Comuni di Acquaviva Collecroce (CB), San Felice del Molise (CB), Castelmauro (CB), Palata (CB), Tavenna (CB) e Montecilfone (CB)
SINTESI NON TECNICA**

Il tecnico

Ing. Leonardo Sblendido



File: GRE.EEC.K.73.IT.W.15235.05.002.07_Sintesi Non Tecnica

07	31/01/2024	Emissione per iter autorizzativo	B.Latassa	P.E.	L.Sblendido
06	27/05/2022	Emissione per iter autorizzativo	D. Scivo	M.Cianfarani/ E. Speranza	L.Sblendido
05	19/11/2021	Aggiornamento nuova ubicazione della stazione utente 150/33 kV	G. Migliazza	M.Cianfarani/ E. Speranza	L.Sblendido
04	17/11/2021	Aggiornamento nuova ubicazione della stazione utente 150/33 kV	G. Migliazza	M.Cianfarani/ E. Speranza	L.Sblendido
03	08/07/2021	Aggiornamento commenti Enel	S. Granata	M.Cianfarani/ E. Speranza	L.Sblendido
02	03/07/2021	Aggiornamento commenti Enel	S. Granata	M.Cianfarani/ E. Speranza	L.Sblendido
01	16/06/2021	Aggiornamento commenti Enel	E.Catanzaro	M.Cianfarani/ E. Speranza	L.Sblendido
00	26/10/2020	Prima Emissione	E.Catanzaro	M.Cianfarani	L.Sblendido
REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	VERIFIED	APPROVED

GRE VALIDATION

	<i>Federica Lenci</i>	<i>Alessandro Puosi</i>
COLLABORATORS	VERIFIED BY	VALIDATED BY

PROJECT / PLANT ACQUAVIVA COLLECROCE EO	GRE CODE																		
	GROUP	FUNCION	TYPE	ISSUER	COUNTRY	TEC	PLANT			SYSTEM	PROGRESSIVE	REVISION							
	GRE	EEC	K	7	3	I	T	W	1	5	2	3	5	0	5	0	0	2	0

CLASSIFICATION:	COMPANY	UTILIZATION SCOPE
-----------------	---------	-------------------

This document is property of Enel Green Power Italia S.r.l. It is strictly forbidden to reproduce this document, in whole or in part, and to provide to others any related information without the previous written consent by Enel Green Power Italia S.r.l.



Engineering & Construction



GRE CODE

GRE.EEC.K.73.IT.W.15235.05.002.07

PAGE

2 di/of 30

1.	PREMESSA	3
2.	MOTIVAZIONE DELL'OPERA	3
3.	RAPPORTI CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI	6
3.1.	RAPPORTI CON LA PIANIFICAZIONE COMUNITARIA E NAZIONALE	6
3.2.	RAPPORTI CON LA PIANIFICAZIONE REGIONALE E LOCALE	6
4.	CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO	8
5.	AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO E CRITERI DI SCELTA DEL SITO	14
5.1.	VINCOLI CONSIDERATI NELLA SCELTA DEL SITO E DEL LAYOUT DI PROGETTO	14
5.2.	MISURE GESTIONALI	15
6.	INSERIMENTO DELL'OPERA NELL'AMBIENTE E POTENZIALI INTERFERENZE	16
6.1.	DESCRIZIONE DELL'AREA	16
6.2.	FATTORI E COMPONENTI AMBIENTALI: ANALISI DELLO STATO ATTUALE E PREVISIONE DELLE POTENZIALI INTERFERENZE DETERMINATE DALL'OPERA	17
6.3.	MODIFICA DELLE CONDIZIONI D'USO E DELLA FRUIZIONE POTENZIALE DEL TERRITORIO	26
6.4.	STIMA DEGLI IMPATTI	26
6.5.	MISURE DI MITIGAZIONE	27
6.6.	PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	29

1. PREMESSA

Il progetto in esame è relativo alla realizzazione di un impianto eolico, comprensivo delle opere di connessione, proposto da Enel Green Power Italia S.r.l. nei territori comunali di Acquaviva Collecroce, San Felice del Molise, Palata, Castelmauro, Tavenna e Montecilfone, nella provincia di Campobasso, in Molise.

L'impianto in progetto è costituito da n. 10 aerogeneratori, ciascuno con potenza nominale pari a 6 MW, per una potenza complessiva da installare pari a 60 MW.

L'energia elettrica prodotta sarà convogliata, dall'impianto, mediante cavi interrati di tensione 33 kV, alla Sottostazione utente di trasformazione 150/33 kV, ubicata nel Comune di Montecilfone, che in conformità alla STMG emessa con codice pratica 202002009 da Terna SpA e fornita al proponente con numero di protocollo P20210012806 del 15/02/2021, sarà collegata in antenna a 150 kV con la sezione 150 kV di una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV della RTN (ubicata nel Comune di Montecilfone) da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Larino - Gissi".

In relazione all'allegato II alla parte seconda del D. Lgs. 152/2006, comma 2 "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW.", per come ribadito dal D. Lgs. 104/2017, il progetto in trattazione risulta essere di competenza statale, ai fini della Valutazione di impatto Ambientale (VIA).

Saranno evidenziate le relazioni di coerenza e compatibilità con le componenti ambientali soggette ai potenziali impatti, derivanti dalle fasi di realizzazione ed esercizio dell'opera, dalle indicazioni fornite dalle Linee Guida ISPRA in merito a "Valutazione di impatto ambientale. Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale" Approvati dal Consiglio SNPA. Riunione ordinaria del 09.07.2019.

2. MOTIVAZIONE DELL'OPERA

Il progetto concorre alla produzione di energia da fonti rinnovabili, senza emissioni di anidride carbonica, da rendere disponibile alle migliori condizioni tecnico - economiche.

Con il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima vengono stabiliti gli obiettivi nazionali al 2030 sull'efficienza energetica, sulle fonti rinnovabili e sulla riduzione delle emissioni di CO₂, nonché gli obiettivi in tema di sicurezza energetica, interconnessioni, mercato unico dell'energia e competitività, sviluppo e mobilità sostenibile, delineando per ciascuno di essi le misure che saranno attuate per assicurarne il raggiungimento.

Il PNIEC è stato inviato alla Commissione europea in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, completando così il percorso avviato nel dicembre 2018, nel corso del quale il Piano è stato oggetto

di un proficuo confronto tra le istituzioni coinvolte, i cittadini e tutti gli stakeholder.

Nella seguente tabella vengono illustrati i principali obiettivi del piano al 2030 su rinnovabili, efficienza energetica ed emissioni di gas serra e le principali misure previste per il raggiungimento degli obiettivi del Piano.

	Obiettivi 2020		Obiettivi 2030	
	UE	ITALIA	UE	ITALIA (PNIEC)
Energie rinnovabili (FER)				
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia	20%	17%	32%	30%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi di energia nei trasporti	10%	10%	14%	22%
Quota di energia da FER nei Consumi Finali Lordi per riscaldamento e raffrescamento			+1,3% annuo (indicativo)	+1,3% annuo (indicativo)
Efficienza energetica				
Riduzione dei consumi di energia primaria rispetto allo scenario PRIMES 2007	-20%	-24%	-32,5% (indicativo)	-43% (indicativo)
Risparmi consumi finali tramite regimi obbligatori efficienza energetica	-1,5% annuo (senza trasp.)	-1,5% annuo (senza trasp.)	-0,8% annuo (con trasporti)	-0,8% annuo (con trasporti)
Emissioni gas serra				
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	-21%		-43%	
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	-10%	-13%	-30%	-33%
Riduzione complessiva dei gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990	-20%		-40%	
Interconnettività elettrica				
Livello di interconnettività elettrica	10%	8%	15%	10% ²
Capacità di interconnessione elettrica (MW)		9.285		14.375

Tabella 1 - Principali obiettivi su energia e clima dell'UE e dell'Italia al 2020 e al 2030. (Fonte: https://www.mise.gov.it/images/stories/documenti/PNIEC_finale_17012020.pdf)

Il 4 luglio del 2023 il Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica ha presentato alla Commissione Europea la sua proposta di aggiornamento del PNIEC, iniziando così un percorso che condurrà ad una eventuale approvazione definitiva del nuovo testo entro giugno 2024.

La nuova proposta di Piano recepisce i contenuti di tutte le direttive comunitarie incluse nel Pacchetto *Fit for 55 %*, tra cui la Direttiva sulla Efficienza Energetica (*EED recast IV*) e la Direttiva sulla Prestazione Energetica degli edifici (*EPBD recast IV*), oltre al Piano *REPowerUE*.

Come si evince dalla tabella di seguito riportata, tra le novità più importanti previste dal nuovo aggiornamento vi è un incremento della quota di energia da FER sui consumi finali lordi di energia dal 30 al 40 %, a fronte di un consumo di energia da FER relativo al settore elettrico pari al 65 %, nonché un significativo incremento delle percentuali di riduzione delle emissioni di gas serra rispetto ai livelli del 2005.

	unità di misura	Dato rilevato	PNIEC 2023: Scenario di riferimento	PNIEC 2023: Scenario di policy ¹	Obiettivi FF55 REPowerEU
		2021	2030	2030	2030
Emissioni e assorbimenti di gas serra					
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti gli impianti vincolati dalla normativa ETS	%	-47%	-55%	-62%	-62% ²
Riduzione dei GHG vs 2005 per tutti i settori non ETS	%	-17%	-28,6%	-35,3% / -37,1%	-43,7% ^{3,4}
Assorbimenti di CO ₂ LULUCF	MtCO ₂ eq	-27,5	-34,9	-34,9	-35,8 ³
Energie rinnovabili					
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia	%	19%	27%	40%	38,4% - 39%
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi di energia nei trasporti (criteri di calcolo RED 3)	%	8%	13%	31%	29% ⁵
Quota di energia da FER nei consumi finali lordi per riscaldamento e raffreddamento	%	20%	27%	37%	29,6% ³ - 39,1%
Quota di energia da FER nei consumi finali del settore elettrico	%	36%	49%	65%	non previsto
Quota di idrogeno da FER rispetto al totale dell'idrogeno usato nell'industria	%	0%	3%	42%	42% ³
Efficienza energetica					
Consumi di energia primaria	Mtep	145	130	122	112,2 (115 con flessibilità +2,5%)
Consumi di energia finale	Mtep	113	109	100	92,1 (94,4 con flessibilità +2,5%)
Risparmi annui nei consumi finali tramite regimi obbligatori di efficienza energetica	Mtep	1,4		73,4	73,4 ³

1. scenario costruito considerando le misure previste a giugno 2023, sarà aggiornato con la sottomissione del piano definitivo entro giugno 2024

2. vincolante solo per le emissioni complessive a livello di Unione europea

3. vincolante

4. vincolante non solo il 2030 ma tutto il percorso dal 2021 al 2030

5. vincolante per gli operatori economici

Tabella 2 - Principali indicatori di scenario e obiettivi su energia e clima al 2030 previsti dal PNIEC2023.

(Fonte: Proposta di aggiornamento del PNIEC 2023, Ministero dello sviluppo economico, Ministero dell'ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare)

L'energia elettrica prodotta dall'impianto concorrerà al raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia.

Pertanto, il progetto presuppone l'offerta di un concreto contributo al raggiungimento degli obiettivi nazionali nella produzione di energia da fonti rinnovabili in coerenza con gli obiettivi del PNIEC; l'intervento in questione costituisce di fatto un progetto in grado di migliorare la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, come da obiettivi generali dell'EEPR e della programmazione energetica nazionale in genere.

3. RAPPORTI CON GLI STRUMENTI DI PIANIFICAZIONE VIGENTI

3.1. Rapporti con la Pianificazione Comunitaria e Nazionale

In relazione alle strategie energetiche a livello europeo come:

- *Libro Verde della Commissione Europea del 29 Novembre 2000 (“Verso una strategia di sicurezza dell’approvvigionamento energetico”, COM(2002) 321);*
- *Direttiva Europea sull’energia rinnovabile (2009/28/CE).*
- *Il Programma Energetico Europeo per la Ripresa (European Energy Programme for Recovery, «EEPR»);*
- *Strategia Nazionale per lo sviluppo sostenibile in aderenza all’Agenda 2030*
- *Strategia Energetica Nazionale*
- *Piano Nazionale Integrato per l’Energia e il Clima (PNIEC)*
- *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (PNACC)*

Il progetto reca caratteri di coerenza soprattutto in riferimento alla fornitura sicura e conveniente ai cittadini grazie alla generazione da fonti rinnovabili nonché all’estensione della leadership europea nel campo delle tecnologie e delle innovazioni energetiche.

La coerenza tra il progetto proposto e la pianificazione nazionale riferita a documenti quali:

- *Strategia nazionale per lo sviluppo sostenibile;*
- *Strategia Energetica Nazionale;*
- *Piano Nazionale per la Ripresa e la Resilienza (P.N.R.R.);*
- *Piano Nazionale Integrato per l’energia e il clima (P.N.I.E.C.)*
- *Piano Nazionale di Adattamento ai Cambiamenti Climatici (P.N.A.C.C.)*

è riscontrabile con riferimento a tutte le priorità di azione, soprattutto per quanto concerne il target quantitativo relativo alle fonti di energia rinnovabile, nonché in aderenza all’Agenda 2030 soprattutto con riferimento all’obiettivo riguardante sistemi di energia economici, affidabili, sostenibili e moderni.

3.2. Rapporti con la Pianificazione Regionale e locale

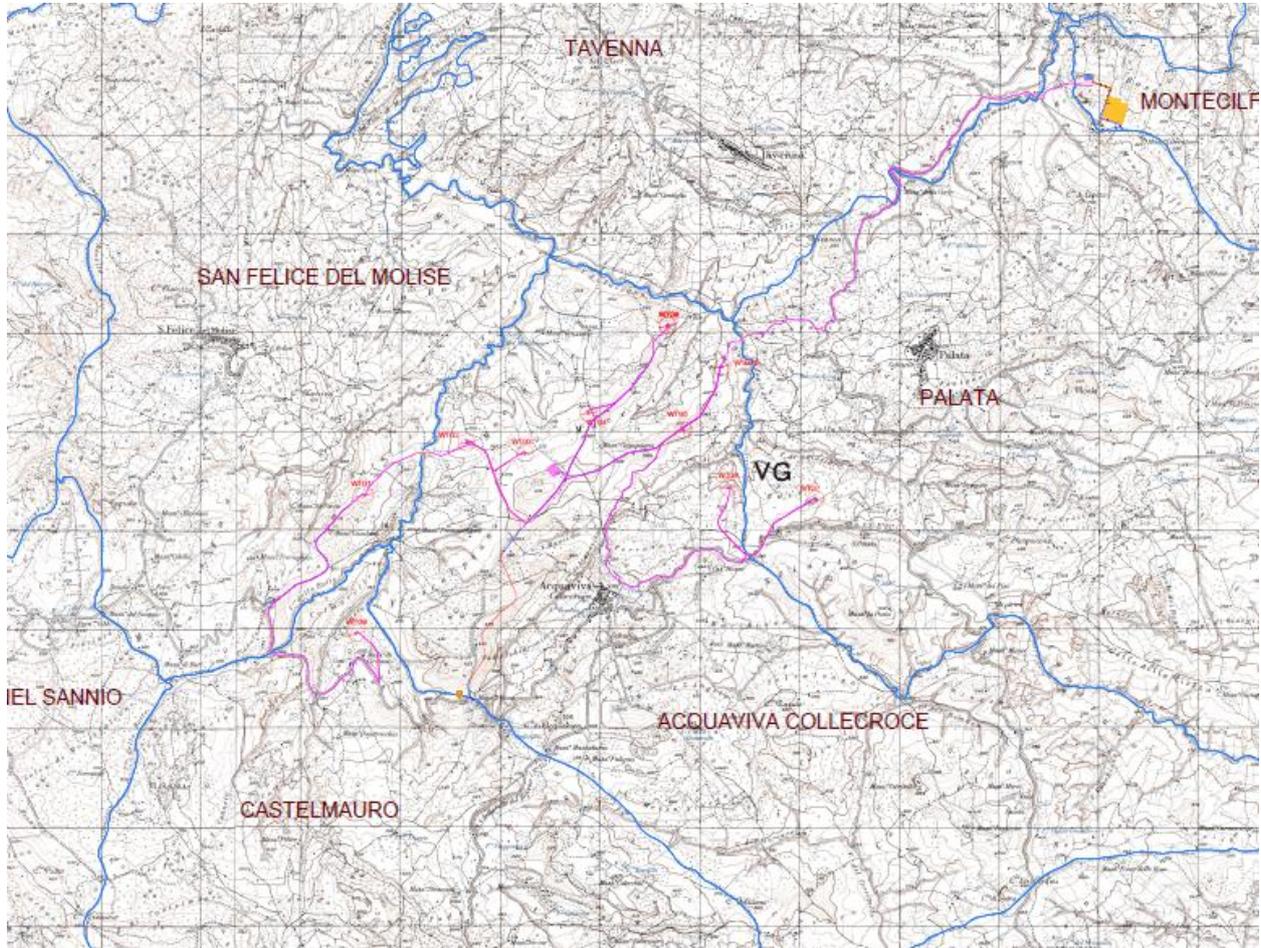
Sulla scorta di quanto verificato a seguito della consultazione dei Piani energetici e territoriali, è possibile affermare che:

- L’intervento in progetto risulta coerente con quanto previsto dal Piano Energetico Ambientale Regionale della Regione Molise;

- Il progetto non risulta in contrasto con la DGR 621 del 04/08/2011, ne con la L.R. 22/2009 s.m.i, ne con la L.R. 23/2014 s.m.i.
- In riferimento al Piano Territoriale Paesistico Ambientale, per la regione Molise sono vigenti 8 Piani Paesistici Territoriali di Area Vasta; i comuni di San Felice del Molise, Acquaviva Collecroce, Castelmauro, Palata, Tavenna e Montecilfone non rientrano nelle perimetrazioni delle 8 aree Vaste identificate
- Il progetto non risulta in contrasto con quanto previsto dal “Nuovo Regolamento di esecuzione della Legge Regionale 11 aprile 1997 n. 9, in materia di tutela, valorizzazione e gestione del suolo demaniale tratturale”.
- Il progetto risulta essere compatibile con il Piano di Tutela delle acque;
- Il progetto risulta essere compatibile con il Piano di gestione Acque;
- Gli interventi in esame non risultano in contrasto con Piano Stralcio per l’assetto idrogeologico;
- Il progetto non risulta essere in contrasto con il R.D. 3267 del 1923;
- Il progetto non risulta essere in contrasto con il Piano di Gestione del Rischio Alluvioni (PGRA);
- Il progetto risulta compatibile con il Piano Regionale Integrato per la qualità dell’aria nel Molise (P.R.I.A.MO);
- Il progetto risulta compatibile con il Piano di Sviluppo Rurale 2014/2020;
- Il progetto risulta compatibile con il Programma di fabbricazione del Comune di Acquaviva Collecroce;
- Il progetto risulta compatibile con il Programma di fabbricazione del Comune di Castelmauro;
- Il progetto risulta compatibile con il Piano di fabbricazione del Comune di San Felice del Molise;
- Il progetto risulta compatibile con il Programma di fabbricazione del Comune di Palata.
- Il progetto risulta compatibile con il Programma di fabbricazione del Comune di Montecilfone.
- Il progetto risulta compatibile con il Piano di fabbricazione del Comune di Tavenna.

4. CARATTERISTICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

Il progetto del parco eolico prevede l'installazione di 10 aerogeneratori da 6 MW per una potenza complessiva pari a 60 MW.



LEGENDA DEI COLORI E SIMBOLI IN CARTA

-  Limiti amministrativi comunali
-  Aerogeneratore
(Diametro rotore= 170 m; Hhub=115 m; Htip=200 m)
-  Site camp
-  Stazione Multiutente 150/33 kV
-  Strada di nuova realizzazione
-  Strada esistente da adeguare
-  Edificio O&M
-  Cavidotto MT di impianto
-  Cavidotto MT di impianto in TOC
-  Cavidotto AT di connessione alla stazione RTN
-  Futura stazione RTN 380/150 kV

Figura 1: Inquadramento su cartografia IGM dell'impianto in progetto

Propedeutica all'esercizio dell'impianto, la realizzazione della sottostazione utente di trasformazione 150/33 kV e di tutte le opere accessorie e di servizio per la costruzione e gestione dell'impianto, quali:

- Piazzole di montaggio e manutenzione per ogni singolo aerogeneratore;
- Viabilità interna di accesso alle singole piazzole sia per le fasi di cantiere che per le fasi di manutenzione;
- Adeguamento della viabilità esistente interna all'area di impianto per consentire la trasportabilità delle componenti;
- Cavidotti MT (33 kV) interrati interni all'impianto di connessione tra i singoli aerogeneratori;
- Cavidotto MT (33 kV) di vettoriamento dell'energia prodotta dall'intero parco eolico alla sottostazione utente 150/33 kV;
- Sottostazione multiutente 150/33 kV (ubicata nel comune di Montecilfone);
- Cavidotto AT (150 kV) di connessione tra la Sottostazione multiutente 150/33 kV e la futura Stazione RTN 380/150 kV (ubicata nel comune di Montecilfone);
- Edificio O&M (ubicato nel comune di Acquaviva Collecoroce).

Gli aerogeneratori costituenti il parco eolico hanno tutti lo stesso numero di pale (tre) e la stessa altezza.

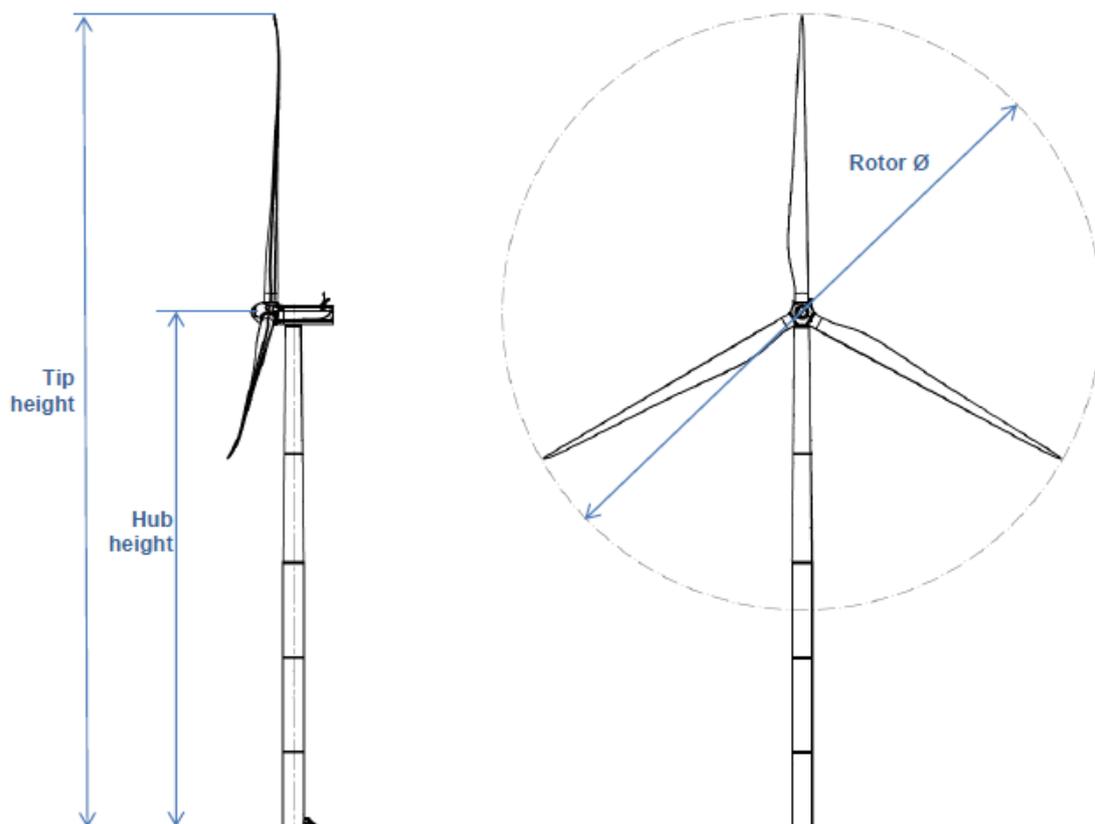


Figura 2: Aerogeneratore tipo

Altezza della punta (Tip height)	200 m
Altezza del mozzo (Hub height)	115 m
Diametro del rotore (Rotor ϕ)	170 m

Tabella 3: Dimensioni aerogeneratore tipo

Le opere di fondazione degli aerogeneratori, completamente interrate, saranno su plinti in cemento armato ancorati a numero 12 pali di fondazioni di diametro pari ad 1,20 m e profondità pari a 25 m. In fase di cantiere e di realizzazione dell'impianto sarà necessario approntare delle aree, denominate piazzole degli aerogeneratori, prossime a ciascuna fondazione, dedicate al posizionamento delle gru ed al montaggio di ognuno dei 10 aerogeneratori costituenti il Parco Eolico.

L'accesso al sito da parte dei mezzi di trasporto degli aerogeneratori, avverrà attraverso le strade esistenti. Al fine di limitare al minimo gli interventi di adeguamento, sono state prese in considerazione nuove tecniche di trasporto finalizzate a ridurre al minimo gli spazi di manovra degli automezzi. Rispetto alle tradizionali tecniche di trasporto è previsto l'utilizzo di mezzi che permettono di modificare lo schema di carico durante il trasporto e di conseguenza limitare i raggi di curvatura, le dimensioni di carreggiata e quindi i movimenti terra e l'impatto sul territorio.

Le aree di ubicazione degli aerogeneratori risultano raggiungibili dalla viabilità di impianto di nuova realizzazione. La presenza della viabilità esistente ha consentito, in fase di redazione del progetto, di minimizzare gli effetti derivanti dalla realizzazione dei tratti di strada in progetto, limitati alle zone dove non è presente alcun tipo di viabilità fruibile e/o adeguabile, portando allo sviluppo della nuova viabilità di accesso, tra le strade esistenti e/o adeguate e le piazzole di servizio degli aerogeneratori.

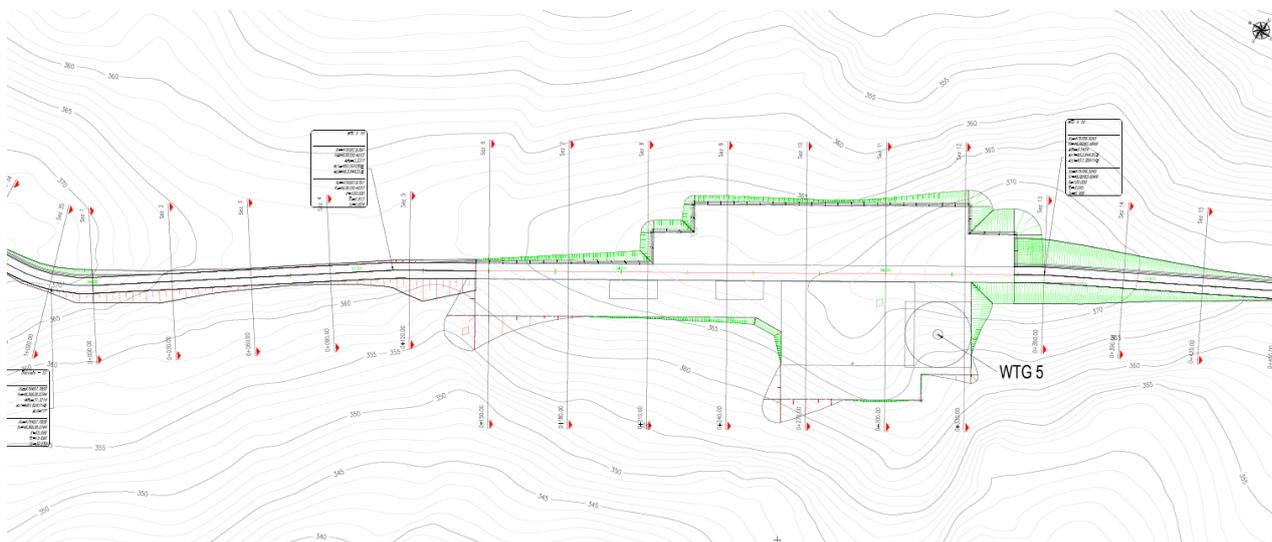


Figura 3: Tracciato planimetrico viabilità di nuova realizzazione. Fonte: elaborato di progetto
 "GRE.EEC.D.73.IT.W.15235.12.015_Layout strade WTG5-WTG10"

L'immissione in rete dell'energia prodotta dall'impianto avverrà mediante la stazione multiutente di trasformazione 150/33 kV, ubicata nel comune di Montecilfone (CB) in adiacenza alla futura stazione RTN 380/150 kV. La stazione multiutente risulta costituita da due stalli trasformatori, uno stallo di smistamento (uno stallo trasformatore e quello di smistamento fanno capo ad altre iniziative analoghe a quella dell'impianto in trattazione) ed uno stallo di linea comune a tutti i produttori.

Lo stallo utente del proponente Enel Green Power Italia S.r.l. riferito all'impianto di Acquaviva Collecroce in trattazione, sarà così allestito:

- ✓ n. 1 montante trasformatore (completo di trasformatore AT/MT),
- ✓ Edificio di controllo in cui risultano allocati i quadri di potenza e controllo relativi all'Impianto Utente.

La sottostazione di trasformazione 150/33 kV, sarà opportunamente recintata e dotata di ingresso collegato al sistema viario più prossimo. Altri ingressi consentiranno l'accesso diretto dall'esterno, al locale misure ed alla sala controllo, senza necessità di accedere all'area della sottostazione. Tutta la sottostazione sarà provvista di un adeguato impianto di terra, internamente alla stessa sarà previsto un edificio di comando e controllo, di dimensioni in pianta 34,65m x 6,70 m ed altezza fuori terra 2,70m, destinato ad accogliere i quadri di comando e controllo della stazione e gli apparati di tele-operazione.

La costruzione dell'edificio sarà di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile. La copertura del tetto, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata.

La recinzione della sottostazione sarà del tipo ad elementi prefabbricati in cemento armato vibrato (c.a.v.), costituita da un basamento fuori terra di altezza pari a circa 0,60 m e dalla soprastante ringhiera a pettine di tipo aperta di altezza pari a 1,90 m, per un'altezza complessiva pari a 2,50 m.

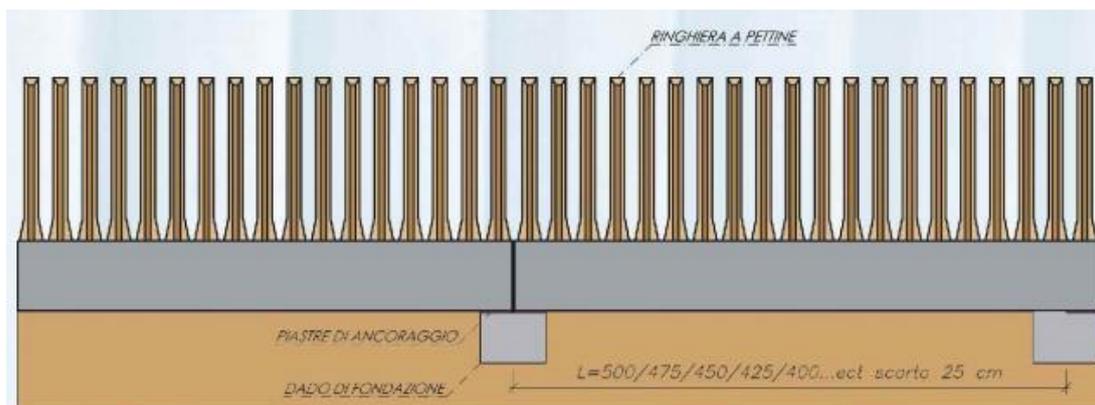


Figura 4: Recinzione sottostazione 150/33 kV_ Tipologico con ringhiera a pettine in c.a.v.

Esternamente, a ridosso della recinzione (lato est e lato nord), verrà prevista una mitigazione ad Hedera Helix (edera comune, arbustiva sempreverde).

In prossimità dell'area di impianto risulta ubicato l'edificio O&M. Come regola generale, questo edificio, oltre a fornire spazio di lavoro e strutture per i dipendenti in loco, deve includere alcuni dei componenti relativi alla sottostazione (ad esempio quadri, protezioni, comunicazioni, ecc.) e l'impianto di stoccaggio del fornitore di turbine eoliche.

L'edificio comprende i seguenti locali:

- Uffici (uno per il proprietario dell'impianto e uno per il fornitore dei servizi)
- Sala riunioni
- Magazzino
- Zona cucina
- Servizi igienici con docce e spogliatoio
- Area di stoccaggio dei rifiuti
- Area parcheggio
- Locale quadri
- Sala comunicazioni e SCADA
- Locale bassa tensione, controllo e protezioni

A servizio dello stesso sarà da prevedere un'area a parcheggio.

4.1. Valutazione delle alternative

Di seguito viene riportata una descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero (tutto per come previsto dai punti 2 e 3 dell'All. VII al D.Lgs 104/2017) e per come riportato nel paragrafo 2.3.1. delle SNPA_ Ragionevoli alternative.

L'alternativa zero si riferisce all'ipotesi di non intervento e nel caso in esame, rappresenta il mantenimento dello stato attuale dei sistemi ambientali, a seguito della non realizzazione. L'opzione zero deve essere necessariamente confrontata con le ipotesi progettuali, al fine di cogliere le motivazioni ed i vantaggi che l'avvio dell'attività produttiva determinerebbe a fronte dell'opzione zero.

Alternativa 1 – ipotesi iniziale di progetto

L'alternativa progettuale 1, presa come riferimento, è quella formulata in prima stesura, con le coordinate e l'inquadramento catastale degli aerogeneratori così come di seguito riportate.



Figura 5: Alternativa 1 (Layout di progetto)

Sigla Aerogeneratore	Coordinate (WGS 84)	Coordinate (UTM)	Inquadramento catastale
C2 – 01	41°52'41.03"N 14°43'1.32"E	4636276.55 m N 476520.57 m E	Comune di San Felice del Molise – Foglio 22 – Particella 90/91
C2 – 02_NEW4	41°52'52.84"N 14°43'43.19"E	4636637.71 m N 477486.78 m E	Comune di Acquaviva Collecroce – Foglio 4 – Particella 109
C2 – 03_NEW	41°52'51.13"N 14°44'7.23"E	4636583.14 m N 478040.78 m E	Comune di Acquaviva Collecroce – Foglio 5 – Particella 9
C2-04_NEW	41°53'6.51"N 14°44'44.67"E	4637055.11 m N 478905.03 m E	Comune di Acquaviva Collecroce – Foglio 1 – Particella 117
C2 – 05	41°52'58.17"N 14°45'21.29"E	4636795.35 m N 479748.41 m E	Comune di Acquaviva Collecroce – Foglio 3 – Particella 95
C2-06_NEW	41°52'40.26"N 14°45'41.81"E	4636241.60 m N 480219.67 m E	Comune di Acquaviva Collecroce – Foglio 8 – Particella 179
C2 – 07	41°52'36.17"N 14°46'16.82"E	4636113.23 m N 481026.24 m E	Comune di Palata – Foglio 22 – Particella 387
C2 – 08	41°53'33.26"N 14°45'15.07"E	4637878.00 m N 479608.00 m E	Comune di Acquaviva Collecroce – Foglio 3 – Particella 9
C2 – 09	41°51'50.07"N 14°43'0.91"E	4634705.00 m N 476506.00 m E	Comune di Castelmauro – Foglio 1 – Particella 102
C2-10_NEW	41°53'21.80"N 14°45'40.56"E	4637522.76 m N 480194.41 m E	Comune di Acquaviva Collecroce – Foglio 3 – Particella 79

Tabella 4: Coordinate e inquadramento catastale degli aerogeneratori

Alternativa 2 – Progetto definitivo

L'alternativa progettuale definitiva è il risultato di un'analisi approfondita e di verifiche specifiche:

- sopralluogo in sito finalizzato alla verifica dello stato dei luoghi ed al censimento di eventuali interferenze;
- analisi vincolistica, inclusa la verifica di compatibilità con gli strumenti pianificatori vigenti;
- analisi sismica;
- verifica delle distanze minime da edifici, strade, aeroporti civili e militari;
- verifica catastale degli immobili interferenti con il progetto;
- verifica delle possibili soluzioni di connessione alla rete elettrica;
- valutazione dei costi;
- verifica dell'iter autorizzativo.

In particolare, la WTG1 (C2-01) è stata spostata dalla posizione precedente e la viabilità di accesso ha subito delle modifiche per ragioni legate alla morfologia del terreno, per necessità progettuali.

Le WTG 2 (C2-02_ NEW4) e 3 (C2-03_ NEW) hanno subito degli spostamenti legati alla morfologia del terreno. In particolare, lo spostamento della WTG 2 ha consentito di limitare l'impatto sulle formazioni boschive presenti nell'intorno della stessa.

Per quanto riguarda la WTG4 (C2-04_ NEW), in fase di progettazione definitiva sono stati fatti degli spostamenti rispetto alla posizione prevista nell'alternativa1, legati alla morfologia del terreno ed alla necessità di aree di ingombro maggiori di quelle considerate in prima analisi, anche per garantire l'accesso alla piazzola della stessa WTG.

Per quanto riguarda la strada di accesso alla WTG 6 (C2-06_ NEW), in fase di progettazione definitiva è stata adottata una soluzione che ha consentito di limitare l'impatto ambientale. In particolare, il tracciato progettato consente di limitare l'abbattimento di alberi.

Per ciò che concerne la WTG 10 (C2-10_ NEW), la nuova posizione dell'aerogeneratore consente di ridurre l'impatto sulla formazione boschiva adiacente rispetto all'alternativa progettuale 1.

5. AMBITO TERRITORIALE INTERESSATO E CRITERI DI SCELTA DEL SITO

5.1. Vincoli considerati nella scelta del sito e del layout di progetto

L'inserimento territoriale del progetto è stato:

- verificato sulla base dell'analisi vincolistica del territorio interessato;
- adeguato ai vincoli territoriali ed alle limitazioni alla proprietà;
- definito tenendo conto delle principali esigenze di tutela ambientale;

come sinteticamente descritto a seguire.

Analisi vincolistica del territorio interessato

L'analisi in parola è già stata oggetto del capitolo 2 del presente documento e, per ulteriori dettagli, si rinvia al Quadro di Riferimento Programmatico del SIA, oltreché agli elaborati grafici recanti la sovrapposizione delle opere in progetto sui tematismi ambientali di interesse. Si ribadisce l'assenza di vincoli ostativi alla realizzazione del progetto.

Vincoli territoriali e limitazioni alla proprietà

Il layout dell'impianto di generazione e delle relative opere di connessione proposte non presenta particolari limitazioni e/o criticità relative alle proprietà interessate. Oltre l'occupazione di spazio necessario alla WTG e relativa piazzola di servizio, sarà opportuno, solo laddove assolutamente necessario, realizzare nuovi tratti di viabilità rispetto a quella esistente in loco.

Tutela ambientale dei luoghi interessati

La principale esigenza di tutela ambientale implicata dall'iniziativa in esame è certamente relativa alle aree boscate interessate dalle opere in progetto.

Le porzioni di aree boscate interessate dal posizionamento delle WTG, verranno ripristinate a fine vita impianto nella fase di dismissione e ripristino, riportando lo stato dei luoghi alla situazione ante operam. Inoltre la perdita di vegetazione sottratta in fase di lavorazione, verrà compensata ai sensi della Normativa Regionale (Delibera di Giunta regionale n. 1062 del 15.07.2002) con un incremento di superficie del 20%.

5.2. Misure gestionali

L'analisi ambientale condotta sul sito di progetto e sull'area circostante consente di evidenziare le seguenti esigenze gestionali:

- corretta applicazione delle misure di mitigazione;
- l'impianto necessiterà manutenzione tramite controllo visivo e sostituzione dei componenti;

Durante l'esercizio dell'impianto dovrà essere prevista la manutenzione della viabilità, delle opere di regimazione delle acque e dei componenti di impianto, attraverso sopralluoghi periodici, volti a verificare eventuali anomalie e garantire il mantenimento nel tempo delle caratteristiche costruttive, funzionali e ambientali.

6. INSERIMENTO DELL'OPERA NELL'AMBIENTE E POTENZIALI INTERFERENZE

6.1. Descrizione dell'area

Gli ambiti di influenza potenziale, in relazione alle finalità dello studio di impatto ambientale, sono stati definiti come segue:

- area d'intervento: coincidente con l'area di realizzazione dell'impianto eolico;
- area vasta: individuata al fine di valutare gli impatti diretti e indiretti che la messa in esercizio dell'impianto eolico può comportare sulle componenti ambientali; in particolare, è identificata come l'estensione massima in termini di influenza di impatto valutata caso per caso per ogni singola componente.

Il territorio della provincia di Campobasso ricade nell'Appennino centro -meridionale. Da un punto di vista orografico, il territorio in esame è occupato, per oltre la metà, da rilievi montuosi che raggiungono i 2050 m di quota con il M. Miletto sui Monti del Matese che rappresenta uno dei passaggi dello spartiacque appenninico. Quest'area è caratterizzata da dorsali con versanti aspri ed acclivi solcati da valli strette ed incassate disposte parallelamente alle strutture regionali; tali valli si presentano asimmetriche col fianco più ripido in corrispondenza degli strati posti a reggipoggio e quello meno ripido in corrispondenza delle superfici di strato.

Il rimanente territorio è costituito da colline che degradano verso la fascia costiera pianeggiante. Si ritrovano una serie di dossi a morfologia ondulata che raccordano rilievi montuosi con la costa adriatica che hanno una quota di alcune centinaia di metri sul livello del mare ed i versanti appaiono modellati dolcemente in conseguenza della plasticità delle litologie presenti.

Nelle fasce intramontane e nella fascia costiera si individuano paesaggi sub pianeggianti solcati, generalmente da un corso d'acqua; di frequente, in fregio al fiume si osservano consistenti depositi di materiale alluvionale fluviale degradante a depositi a granulometria fine in direzione della foce.

La fascia costiera, con sviluppo di circa 35 km si presenta quasi sempre bassa e costituita generalmente da sabbia fine, ad eccezione dei depositi ghiaiosi in corrispondenza del fiume Trigno.

In sintesi, relativamente agli aspetti geomorfologici, si evidenzia il prevalere di processi fluviali dovuti al dilavamento ed alla neotettonica, a fenomeni di crollo, degradazione ed alterazione delle rocce nella parte montana, a consistenti fenomeni di versante di evoluzione gravitativa nella fascia collinare ed, infine processi di deposizione e sedimentazione nella fascia pianeggiante e costiera, ad eccezione di fenomeni di erosione costiera collegata ai regimi delle correnti marine ed alla loro interferenza con gli apporti fluviali.

L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza di tre corsi d'acqua principali a sbocco adriatico (F. Trigno, F. Biferno e F. Fortore) e di una fitta rete di ordine inferiore. I corsi d'acqua principali presentano uno spiccato controllo tettonico in quanto il loro asse (SW- NE) è in perfetta sintonia con i maggiori sistemi dislocativi presenti nel tratto di Catena appenninica.

6.2. Fattori e componenti ambientali: analisi dello stato attuale e previsione delle potenziali interferenze determinate dall'opera

In relazione alla tipologia di opere in progetto, si riporta il quadro riassuntivo delle potenziali interferenze per quanto concerne le componenti ambientali considerate. Per la valutazione degli impatti è stato utilizzato il metodo ARVI, sviluppato nell'ambito del progetto IMPERIA [Adrien Lantieri, Zuzana Lukacova, Jennifer McGuinn, and Alicia McNeill (2017). Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)] considerato sia in fase di cantiere che in fase di esercizio.

FATTORI AMBIENTALI

Aria e Clima

Il quadro che emerge dal monitoraggio del 2019 condotto da Arpa Molise, è la persistenza della criticità legata ai livelli di ozono, per il superamento della quale occorre intervenire con una strategia unitaria a livello nazionale, viste le caratteristiche di questo inquinante. Gli altri inquinanti monitorati non hanno superato i rispettivi standard normativi.

Per quanto riguarda la caratterizzazione meteorologica, il progetto in esame ricade all'interno dei comuni in provincia di Campobasso: Acquaviva Collecroce, Castelmauro, San Felice del Molise, Palata, Tavenna e Montecilfone.

Tuttavia, la caratterizzazione meteo-climatica è stata effettuata analizzando solo gli aspetti climatici del Comune di Acquaviva Collecroce dal momento che all'interno di questo ultimo ricadono il maggior numero di WTG. Difatti, seppur vi sia la presenza di WTG ricadenti al di fuori del comune preso a riferimento, queste ultime ricadono in prossimità del confine comunale di Acquaviva Collecroce e, pertanto, la caratterizzazione meteo-climatica risulterà essere la medesima.

Il Comune di Acquaviva Collecroce si trova ad un'altezza pari a 352 m sul livello del mare. Il clima è prevalentemente caldo e temperato con una piovosità significativa durante l'anno, anche nel mese più secco. In accordo con la classificazione di Köppen e Geiger, il clima è classificato come "Cfa", ovvero clima temperato umido con estate calda. La temperatura media annuale si aggira intorno ai 13.6 °C, con una piovosità media di 770 mm. Luglio è il mese più secco con 38 mm, mentre il mese con maggiori precipitazioni è dicembre, con una media di 83 mm.

Per valutare l'impatto su questa componente sono stati presi in considerazione la fase di cantiere e la fase di esercizio.

Fase di cantiere

In fase di cantiere sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Movimento terra/ inerti e transito mezzi di cantiere	Emissioni di polvere
Transito e manovra dei mezzi/attrezzature di cantiere	Emissione di gas serra da traffico veicolare

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Esercizio dell'impianto	Emissioni di gas serra

In fase di esercizio, vengono effettuati principalmente interventi di manutenzione ordinaria e straordinaria, pertanto tali interventi portano ad emissioni di polveri o emissioni che possono considerarsi trascurabili.

In fase di cantiere l'impatto complessivo è da considerarsi negativo ma BASSO.

In fase di esercizio l'impatto complessivo è da considerarsi MODERATO POSITIVO, in quanto la produzione di energia elettrica consente di evitare il ricorso a fonti di produzione inquinante. L'impianto eolico consente inoltre la riduzione di emissioni in atmosfera, sia delle sostanze inquinanti che di quelle responsabili dell'effetto serra.

Acqua

L'idrografia superficiale è caratterizzata dalla presenza di tre corsi d'acqua principali a sbocco adriatico (F. Trigno, F. Biferno e F. Fortore) e di una fitta rete di ordine inferiore. I corsi d'acqua principali presentano uno spiccato controllo tettonico in quanto il loro asse (SW-NE) è in perfetta sintonia con i maggiori sistemi dislocativi presenti nel tratto di Catena Appenninica.

Dal monitoraggio delle sostanze appartenenti all'elenco della tabella 1/A dell'Allegato 1 alla parte terza del D.Lgs. 152/06, i cui risultati sono riportati nel Piano di tutela delle acque della Regione Molise, è emerso che tutti i corpi idrici sono in buono stato chimico.

L'area d'impianto ricade all'interno del Distretto idrografico dell'Appennino Meridionale e, nello

specifico, l'area in cui ricadono gli aerogeneratori rientra nell'ambito del bacino idrografico del fiume Trigno, mentre l'area in cui ricade la stazione utente di trasformazione 150/33 kV rientra nell'ambito del bacino idrografico del fiume Biferno. Dalla sovrapposizione con i tematismi dello strumento di pianificazione è stato constatato che:

- la piazzola della WTG 4 e porzione della piazzola della WTG 7 ricadono in aree con pericolosità di frana P2.
- Il cavidotto MT riguardante le WTG: 5, 6, 7, 9 interessa aree con pericolosità di frana P2.
- Il cavidotto MT riguardante la WTG 6 (verso la WTG5), nel suo sviluppo su strada esistente, interessa aree con pericolosità di frana P3.
- Il cavidotto MT in collegamento alla Sottostazione utente di trasformazione 150/33 kV, lungo il suo percorso su strada esistente, interessa aree con pericolosità di frana P2;
- l'attraversamento del Vallone di Tavenna da parte del cavidotto intercetta un settore dell'asta fluviale caratterizzato da rischio variabile da R1 a R2 e inoltre l'Autorità di Bacino competente riporta per le aste fluviali una fascia di inedificabilità assoluta di 10 m; tali fattispecie implicano la realizzazione di interventi progettuali tali da non interessare le fasce alluvionabili e/o vincolate, realizzando quindi attraversamenti con tecnologie trenchless esternamente a tali fasce (perforazioni tipo T.O.C.- Trivellazione Orizzontale Controllata). Si sottolinea che tali soluzioni necessitano di un buon grado di conoscenza geologica e geotecnica e la realizzazione di appropriata campagna di indagini.

L'intervento in progetto non prevede lo sversamento di inquinanti né a terra né nelle acque e non comporterà alterazione dell'idrografia superficiale.

Per valutare l'impatto su questa componente sono stati presi in considerazione la fase di cantiere e la fase di esercizio.

Fase di cantiere

In fase di cantiere sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Sversamenti accidentali dai mezzi e dai materiali stoccati in cantiere	Alterazione qualità delle acque superficiali e sotterranee
Fabbisogni civili	Consumo risorsa idrica
Abbattimento polveri	Consumo risorsa idrica

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Presenza delle opere in progetto (impermeabilizzazione di alcune zone)	Modifica de drenaggio superficiale

Sia in fase di cantiere che di esercizio, l'impatto complessivo è da considerarsi BASSO.

Suolo e Sottosuolo

Il territorio della Provincia di Campobasso ricade nell'Appennino centro-meridionale dove affiorano diverse unità litostratigrafiche di età compresa tra il Triassico (250MA) ed il Quaternario (1,75 Ma – attuale), individuate nei diversi settori geologici corrispondenti alle strutture carbonatiche mesozoiche, alle coltri alloctone auctorum ed alle piane tettoniche quaternarie.

Relativamente agli aspetti geomorfologici, si evidenzia il prevalere di processi fluviali dovuti al dilavamento ed alla neotettonica, a fenomeni di crollo, degradazione ed alterazione delle rocce nella parte montana, a consistenti fenomeni di versante di evoluzione gravitativa nella fascia collinare ed, infine processi di deposizione e sedimentazione nella fascia pianeggiante e costiera, ad eccezione di fenomeni di erosione costiera collegata ai regimi delle correnti marine ed alla loro interferenza con gli apporti fluviali.

Dal punto di vista sismico, l'area in esame ricade in un settore caratterizzato da valori di

accelerazione massima del suolo compresi tra 0.125 g fino a 0.175 g.

Per quanto riguarda la componente suolo e sottosuolo, le tipologie di impatto legate alle fasi di cantiere e finali di sistemazione dell'area consistono nelle attività di scavo laddove previste.

Per valutare l'impatto su questa componente sono stati presi in considerazione la fase di cantiere e la fase di esercizio.

Fase di cantiere

Perturbazione	Impatto potenziale
Sversamenti accidentali da mezzi e materiali temporaneamente presenti in cantiere	Alterazione qualità suolo
Occupazione suolo (piazzole, strade di nuova realizzazione, sottostazione)	Perdita uso del suolo

Fase di esercizio

In fase di esercizio le perturbazioni di cui sopra non vengono considerate in quanto strettamente legate alla fase di cantiere.

L'area d'intervento in fase di cantiere coinciderà infatti con l'area occupata durante l'esercizio dell'impianto. Durante la fase di esercizio dell'impianto, quindi, non è da prevedersi ulteriore sottrazione di suolo o impatti sul sottosuolo.

L'impatto complessivo è da considerarsi BASSO.

Biodiversità

Ecosistemi e habitat

Per la definizione dei potenziali impatti su tale componente sono stati consultati:

- elenco ufficiale delle Aree Protette EUAP;
- Rete Natura 2000 – Siti di Importanza Comunitaria SIC;
- Rete Natura 2000 – Zone di Protezione Speciale ZPS.

si evince che nessun aerogeneratore ricade all'interno di Siti Natura 2000, SIC, ZPS, Aree importanti per l'avifauna IBA, Aree protette EUAP. Solamente una parte del cavidotto in media tensione interrato, che sarà realizzato su strada già esistente, lambirà la ZPS IT7228230 e l'IBA 125, per i collegamenti dalla WT9 alla WTG1 e dalla WTG7 alla WTG6 e alla WTG5. Risulta invece un'interferenza diretta con la ZPS IT7228230 "Lago di Guardalfiera – Foce fiume Biferno", riguardante un tratto di viabilità di nuova realizzazione con passaggio del cavidotto di connessione, in arrivo alla WTG7.

Vegetazione e flora

Le aree di intervento sono circondate da territorio agricolo e da aree naturali ad elevata sensibilità ambientale costituita generalmente da ceduo (con prevalenza di cerro e roverella) mentre una piccola parte da faggio e, in misura minore, cerro. Una parte della superficie forestale è costituita da popolamenti a struttura composita rappresentati in gran parte dalla vegetazione presente lungo i corsi d'acqua e da quercete. La restante parte è infine caratterizzata da popolamenti infraperti; questi soprassuoli, costituiti da querceti e da latifoglie miste e varie, sono caratteristici soprattutto di coltivi e pascoli abbandonati negli ultimi decenni in cui il bosco si sta spontaneamente reinsediando.

Il tipo forestale più diffuso è la cerreta mesoxerofila, seguita dalla cerreta mesofila, e dal querceto a roverella mesoxerofilo.

Fauna terrestre

Per quanto riguarda la fauna, da letteratura risulta che nelle aree d'intervento sono presenti:

- la lepre europea (*Lepus europaeus*) e probabilmente anche la lepre italica (*Lepus corsicanus*);
- il gatto selvatico (*Felis silvestris*);
- il capriolo (*Capreolus capreolus*);
- lupo (*Canis lupus*);
- negli ambienti fluviali è presente anche la Lontra (*Lutra lutra*).

Tra i rettili sono presenti elementi termofili come i gechi e la testuggine di Hermann (*Testudo hermanni*).

Avifauna

Anche in questo caso ci si è basati, in prima battuta, su dati bibliografici. È emerso che tra le specie potenzialmente presenti ci sono i passeriformi di macchia quali la magnanina (*Sylvia undata*) e l'occhiocotto (*Sylvia melanocephala*), nonché specie degli ambienti steppici come il gruccione (*Merops apiaster*), la calandra (*Melanocorypha calandra*) e la cappellaccia (*Galerida cristata*). Importante è la presenza dell'albanella minore (*Circus pygargus*), specie d'interesse comunitario, presente in Molise con una popolazione isolata dal resto dell'areale italiano. Inoltre, sono presenti anche elementi orientali come la ghiandaia marina (*Coracias garrulus*), elemento euroturanico-mediterraneo e lo zigolo capinero (*Emberiza melanocephala*), specie a corotipo Est-mediterraneo. Per maggiori approfondimenti e informazioni si rimanda all'elaborato "GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.05.014_Studio di Incidenza Ambientale".

Chiroterofauna

Anche in questo caso, in prima battuta, sono state utilizzate le informazioni ricavate da studi di

letteratura. Come potenzialmente presenti: Vespertilionidae: Nottola comune (*Nyctalus noctula*), Nottola di Leisler (*Nyctalus leisleri*), Nottola gigante (*Nyctalus lasiopterus*) e altre specie da ritenersi comuni e non a rischio estinzione.

Note le condizioni dello stato di fatto di tale componente biodiversità, che comprende tutte le sottocomponenti di cui sopra, è stato possibile procedere con la determinazione dell'impatto in fase di cantiere e in fase di esercizio dell'impianto

Fase di cantiere

In fase di cantiere sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Realizzazione opere	Sottrazione/occupazione/alterazione suolo a discapito dell'habitat
Realizzazione opere/viabilità	Abbattimento di alberi
Immissione sostanze inquinanti	Alterazione habitat
Incremento pressione antropica nell'area	Disturbo fauna (Rumore, vibrazione)
Realizzazione opere e incremento pressione antropica	Connessioni ecologiche*

* La trattazione in merito le connessioni ecologiche è stata affrontata all'interno del documento allegato al progetto "GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.05.014 Studio di Incidenza Ambientale" al quale si rimanda per eventuali chiarimenti.

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Esercizio dell'impianto	Incremento mortalità avifauna per collisione con gli aerogeneratori
Esercizio dell'impianto	Incremento mortalità chiroterro fauna per collisione con gli aerogeneratori
Esercizio dell'impianto	Connessioni ecologiche

Per quanto riguarda la sottrazione/uso del suolo, sia in fase di cantiere che di esercizio, l'impatto complessivo è da ritenersi BASSO.

Per quanto riguarda la fauna terrestre, sia in fase di cantiere che di esercizio, l'impatto complessivo è da ritenersi BASSO.

Per quanto riguarda le componenti avifauna e Chiroterofauna, si specifica che si tratta di una valutazione di impatto potenziale in quanto ancora non sono stati ancora ultimati gli studi di monitoraggio, al termine dei quali sarà possibile formulare, con maggiore consapevolezza, una valutazione. Per le informazioni disponibili dalla letteratura, l'impatto potenziali su avifauna e Chiroterofauna è da ritenersi MODERATO.

Popolazione e salute umana

Anche per la valutazione degli impatti su questa componente sono state analizzate le fasi di cantiere e di esercizio.

Fase di cantiere

In fase di cantiere sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Esecuzione dei lavori in progetto	Occupazione
Emissione polveri ed inquinanti, alterazione qualità delle acque	Ripercussione sulla salute pubblica
Rumore, vibrazioni	Ripercussione sulla salute pubblica
Caduta materiale dall'alto	Ripercussione sulla salute pubblica

Fase di esercizio

In fase di esercizio sono stati analizzati i fattori di perturbazione e gli impatti potenziali di seguito riportati:

Perturbazione	Impatto potenziale
Rumore	Ripercussione sulla salute pubblica
Shadow Flickering	Ripercussione sulla salute pubblica

In termini di occupazione l'impatto complessivo è da ritenersi **BASSO MA POSITIVO** in quanto per la realizzazione del parco eolico ci sarà sicuramente bisogno di maestranze abilitate all'esecuzione

di mansioni ad elevato livello di specificità e di maestranze da impiegare per la realizzazione delle piste di servizio e per le attività di sorveglianza ed è molto probabile che per queste ultime venga impiegata manodopera locale.

Paesaggio

L'inserimento di un elemento nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un luogo. Tale aspetto è sicuramente rilevante, viste le dimensioni degli aerogeneratori, quando si tratta di un parco eolico, ma la progettazione ha tenuto conto dei vincoli paesistici insistenti sull'area e non ha interferito con le aree ad alta qualità paesaggistica, così come risulta evidente da quanto riportato nella relazione paesaggistica allegata al progetto, che esso non modifica in maniera significativa la percezione del territorio nella sua totalità.

Sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, l'impatto è da ritenersi BASSO.

AGENTI FISICI

Rumore e Vibrazioni

Al fine di poter effettuare le dovute considerazioni in merito ad un potenziale impatto generato dall'agente fisico sulla componente, sarà necessario riferirsi ai dati di campo ottenuti al seguito delle registrazioni effettuate durante il rilievo fonometrico ed alla simulazione del rumore emesso dalle sorgenti. Di conseguenza, si rimanda a quanto riportato e desunto nello "GRE.EEC.K.73.IT.W.15235.05.025_Studio di impatto acustico".

I valori limite differenziale di immissione risultano essere soddisfatti per i recettori analizzati.

Shadow Flickering

Al fine di poter effettuare le dovute considerazioni in merito ad un potenziale impatto generato dall'agente fisico sulla componente, si rimanda allo "GRE.EEC.K.73.IT.W.15235.05.029_Studio evoluzione ombra (Shadow-Flickering)".

Il fenomeno dello shadow-flickering si verifica in corrispondenza di quattro recettori, in particolare:

- Una superficie finestrata per il recettore R93;
- Due superfici finestrate per il recettore R96;
- Tre superfici finestrate per il recettore R112;
- Una superficie finestrata per il recettore R106.

Per tutti gli altri recettori indagati lo shadow flickering risulta inferiore a 30 ore l'anno e a 30 minuti al giorno.

Va sottolineato comunque che la velocità di rotazione delle turbine sarà inferiore alla frequenza massima raccomandata al fine di ridurre al minimo i fastidi e soddisfare le condizioni di benessere.

6.3. Modifica delle condizioni d'uso e della fruizione potenziale del territorio

Le trasformazioni territoriali che la realizzazione dell'intervento comporterebbe riguardano certamente destinazione d'uso e soprassuoli direttamente interessati dalle aree di sedime degli aerogeneratori e relative piazzole di servizio e della sottostazione utente in progetto, con la costituzione di aree perimetrata e relative ad un'attività produttiva afferente all'industria energetica, su luoghi ad oggi caratterizzati principalmente da incolto, coltivo ed in minima parte da formazioni boscate.

6.4. Stima degli impatti

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva dei potenziali impatti per ogni singola componente analizzata all'interno dell'elaborato "GRE.EEC.K.73.IT.W.15235.05.001_Studio impatto ambientale".

Fattori ambientali	Impatto potenziale
Aria e clima	Moderato positivo
Acqua	Basso
Suolo e sottosuolo	Basso
Biodiversità: fauna terrestre	Basso
Biodiversità: avifauna	Moderato
Biodiversità: chiroterofauna	Moderato
Popolazione e salute umana	Basso
Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali	Basso

Agenti fisici	Impatto potenziale
Rumore e vibrazione	Basso
Shadow Flickering	-

Campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici	-
Radiazioni ottiche	-
Radiazioni ionizzanti	-

Dopo avere analizzato tutte le componenti, si ritiene che l'impatto complessivo dell'opera risulti non significativo nella sua totalità e sostenibile.

6.5. Misure di mitigazione

Una riduzione del livello di impatto potenziale complessivo dell'opera risulta possibile considerando le azioni di mitigazione.

MISURE DI MITIGAZIONE	
1	Componente Aria e Clima
	<ul style="list-style-type: none"> • Movimentazione del materiale di lavorazione da altezze minime e con bassa velocità; • Bagnatura con acqua delle superfici di terreno oggetto di scavo e movimentazione con idonei nebulizzatori; • Bagnatura con acqua del fondo delle piste non pavimentate interne all'area di cantiere; • Pulizia delle ruote dei mezzi in uscita dall'area di cantiere, onde evitare la produzione di polveri anche sulle strade pavimentate; • Copertura del materiale caricato sui mezzi, che potrebbe cadere e disperdersi durante il trasporto, oltre che dei cumuli di terreno stoccati nell'area di cantiere; • Circolazione a bassa velocità nelle zone di cantiere sterrate; • Limitazione attività dei mezzi a combustione allo stretto necessario nelle ore di lavorazione.

2	Componente Acqua
	<ul style="list-style-type: none"> • Al fine di evitare sversamenti accidentali di olio motore o carburante dai mezzi dai mezzi presenti in cantiere, viene prevista regolare manutenzione dei mezzi e revisione periodiche degli stessi; • Viene prevista la realizzazione di una rete di canali di scolo mediante canalette di regimazione • Monitoraggio in corso d'opera e post operam.
3	Componente Suolo e sottosuolo
	<ul style="list-style-type: none"> • redistribuzione di quanto più possibile del terreno scavato laddove dovesse risultare idoneo al riutilizzo; • Minimizzo dell'alterazione morfologica dei siti; • Monitoraggio in corso d'opera e post operam.
4	Componente Biodiversità: Vegetazione e Flora
	<ul style="list-style-type: none"> • attività di ripristino ambientale per le aree destinate all'allestimento dei cantieri, aree stoccaggio, al fine di riportare lo status delle fitocenosi al grado di naturalità presente prima dell'intervento (ante-operam), o in una condizione il più possibile vicina ad esso; • bagnatura delle superfici oggetto di lavorazioni in caso di sollevamento polveri; • Monitoraggio ante operam, in corso d'opera e post operam
5	Componente Biodiversità: Avifauna e Chiroterofauna
	<ul style="list-style-type: none"> • Installazione di cassette nido e bat box a distanze compatibili con gli aerogeneratori. • Monitoraggio in fase ante operam e post operam
6	Popolazione e salute umana
	<ul style="list-style-type: none"> • Presenza di opportuna segnaletica • Adozione prescrizioni di sicurezza del cantiere (utilizzo DPI). • Rimangono valide tutte le misure di mitigazione precedentemente

	esplicitate per le specifiche componenti.
8.1	Rumore <ul style="list-style-type: none"> • Monitoraggio ante operam e post operam
8.2	Shadow Flickering <ul style="list-style-type: none"> • Nessuna mitigazione prevista
9.	Componente Paesaggio <ul style="list-style-type: none"> • corretto inserimento territoriale delle opere in progetto, limitando al meglio le alterazioni dello stato dei luoghi direttamente interessati dagli interventi ai tempi ed agli spazi strettamente necessari all'esecuzione delle lavorazioni; • sulla recinzione della sottostazione sarà previsto l'impianto di una specie vegetale rampicante sempreverde autoctona.

Tabella 5: Sintesi delle azioni di mitigazione degli impatti per ciascuna componente ambientale considerata

6.6. PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Per come prescritto dalle Linee Guida SNPA 2020, al fine di monitorare lo stato delle componenti ambientali analizzate nella presente trattazione, è stato redatto a supporto dello Studio di Impatto Ambientale, un Piano di Monitoraggio Ambientale, il quale rappresenta l'insieme di azioni che consentono di verificare all'effettivo, i potenziali impatti ambientali derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto in questione. Il Piano di Monitoraggio ha l'obiettivo di programmare il monitoraggio ambientale per le componenti ambientali, individuate nel SIA, relativamente allo scenario ante operam, in corso d'opera e post operam. Il monitoraggio, conformemente a quanto indicato nella parte seconda del D.lgs. 152/2006 e s.m.i. art. 28, è uno strumento in grado di fornire una reale misura dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione del Progetto.

Di seguito si riporta la tabella riassuntiva contenuta all'interno del documento "GRE.EEC.R.73.IT.W.15235.05.033_ Piano di Monitoraggio Ambientale" che evidenzia le principali componenti da monitorare:

ANTE-OPERAM		FASE DI CANTIERE	POST-OPERAM
<i>Atmosfera: Aria e Clima</i>			
<i>Geologia ed Acque</i>		X	X
<i>Suolo, Uso del Suolo e Patrimonio Agroalimentare</i>		X	X
<i>Flora e vegetazione</i>	X	X	X
<i>Avifauna e chiroterofauna</i>	X		X
<i>Rumore</i>	X		X
<i>Sistema paesaggistico: Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali</i>			

Tabella 6: Tabella riassuntiva fasi di monitoraggio

Il tecnico

Ing. Leonardo Sblendido