

PROPONENTE: **AME ENERGY S.r.l.**

Via Pietro Cossa, 5 20122 Milano (MI) - ameenergysrl@legalmail.it - PIVA 12779110969

REGIONE CAMPANIA

PROVINCIA DI SALERNO

COMUNE DI POSTIGLIONE E SICIGNANO DEGLI ALBURNI

Titolo del Progetto:

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO UBICATO NEI COMUNI DI POSTIGLIONE (SA) E SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA) IN LOCALITA' "La Difesa" e "Zappaterra", CON POTENZA NOMINALE PARI A 32 MW E OPERE CONNESSE RICADENTI NEL COMUNE DI SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

N° Documento:

POSEO-T029

ID PROGETTO:

254

DISCIPLINA:

PD

TIPOLOGIA:

R

FORMATO:

A4

Elaborato:

STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

FOGLIO:

212

SCALA:

-

Nome file:

POSEO-T029.PDF

Progettazione:

IPROJECT S.R.L.



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via Del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 Milano (MI) P.IVA

11092870960-PEC: i-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie n° 17 - 84044 Albanella (SA)

-mail: a.manco@iprojectsrl.com Cell:

3384117245

Progettista: Arch. Antonio Manco



Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato
0	15/01/2024	Prima emissione	Ing. Rocco Simone	Arch. Antonio Manco	Arch. Antonio Manco

AME ENERGY S.r.l.

Via Pietro Cossa, 5
20122 Milano (MI) -
ameenergysrl@legalmail.it
PIVA 12779110969

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO CON POTENZA
NOMINALE PARI A 32 MW, UBICATO NEI COMUNI DI POSTIGLIONE (SA) E SICIGNANO
DEGLI ALBURNI (SA)

Elaborato: POSEO-T029 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

(Pagina lasciata vuota volontariamente)



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC I-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

INDICE

1	INTRODUZIONE	8
1.1	PREMESSA	8
1.2	SCOPO DELL'INTERVENTO	9
1.3	IL PROPONENTE	12
1.4	NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI VIA	13
1.5	MOTIVAZIONI E OBIETTIVI DEL PROGETTO	15
1.6	INQUADRAMENTO CATASTALE DELL'IMPIANTO:	16
1.7	SCOPO E STRUTTURA DELLO STUDIO	17
2	QUADRO PROGRAMMATICO	21
2.1	PIANIFICAZIONE ENERGETICA-AMBIENTALE	22
2.1.1	LA STRATEGIA ENERGETICA EUROPEA	22
2.1.2	LA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN)	23
2.1.3	IL PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA (PNIEC)	24
2.1.4	IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)	27
2.1.5	PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PTRQA)	29
2.2	NORMATIVA E VINCOLI	34
2.2.1	STRUMENTI NORMATIVI DI RIFERIMENTO	34
2.2.2	D.LGS. 387/2003 "PROMOZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI"	35
2.2.3	DECRETO LEGISLATIVO 3 MARZO 2011, N. 28 SULLA PROMOZIONE DELL'USO DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI;	36
2.2.4	DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" E DIRETTIVA N. 79/409/CEE "UCCELLI" (SITI RETE NATURA 2000);	36
2.2.5	DIRETTIVA 2000/60/CE CHE ISTITUISCE UN QUADRO PER L'AZIONE COMUNITARIA IN MATERIA DI ACQUE	36
2.2.6	AREE NATURALI PROTETTE (LEGGE 394/1991)	37
2.2.7	CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D. LGS. 42/2004 E S.M.I.)	38
2.2.8	D.M. 10.09.2010 (LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI);	39
2.2.9	PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR);	40
2.2.10	PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (VERSIONE PRELIMINARE - NON ADOTTATO);	41
2.2.11	PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI SALERNO;	42
2.2.12	PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO – P.S.A.I.;	42
2.2.13	PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)	44
2.2.14	PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE	45

2.2.15	VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D. 3267/1923)	45
2.2.16	AREE PERCORSE DAL FUOCO L 353/2000	46
2.2.17	PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE E PROVINCIALE	46
2.2.18	ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (ENAC)	47
2.2.19	LEGGE REGIONALE (CAMPANIA) DEL 5 APRILE 2016 N.6	49
2.2.20	DGR (CAMPANIA) N. 533 DEL 04/10/2016	49
2.2.21	STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.	51
2.2.22	PIANI DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE	53
2.3	REGIME VINCOLISTICO DELL'AREA	55
2.3.1	AREA DI INTERESSE	55
2.3.2	REGIME VINCOLISTICO DELL'AREA DI INTERESSE	56
2.3.3	CONCLUSIONI	57
3	QUADRO PROGETTUALE	60
3.1	CRITERI PROGETTUALI	61
3.2	ALTERNATIVE DI PROGETTO	63
3.2.1	Alternativa "zero"	64
3.2.2	Alternative di localizzazione	65
3.2.3	Alternative dimensionali	66
3.3	DESCRIZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO IN ESAME	67
3.3.1	Specifiche tecniche aerogeneratore	67
3.3.2	Cavidotto MT	68
3.3.3	IMPIANTO GENERALE DI TERRA	70
3.3.4	OPERE ELETTRICHE PER LA CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE	70
	CARATTERISTICHE DELLA PARTE DI POTENZA DELLA NUOVA SOTTOSTAZIONE	72
	CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI APPARECCHIATURE	73
	SISTEMA DI PROTEZIONE, MONITORAGGIO, COMANDO E CONTROLLO	80
	OPERE CIVILI	81
3.3.5	INTERFERENZE E ATTRAVERSAMENTI	84
3.3.6	Opere di drenaggio e regimentazione	86
3.4	FASE DI CANTIERIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA	87
3.4.1	Cantierizzazione	87
3.4.2	Realizzazione delle opere	87
3.4.3	Cronoprogramma	91
3.5	FASE DI ESERCIZIO	92

3.5.1	Manutenzione preventiva e ordinaria	92
3.6	FASE DI DISMISSIONE.....	93
3.6.1	Rimozione aerogeneratori e virola.....	94
3.6.2	Rimozione cavidotto	95
3.6.3	Rimozione sottostazione	95
3.6.4	Rimozione piazzole e strade	95
3.6.5	Rimozione fondazione degli aerogeneratori.....	96
3.6.6	Dismissione materiali e componenti.....	96
3.6.7	Piano di ripristino.....	97
3.6.8	Cronoprogramma dei lavori di dismissione e ripristino	98
3.7	PRODUZIONE ATTESA	99
3.8	RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI	99
3.9	EMISSIONI, SCARICHI E UTILIZZO MATERIE PRIME	102
3.9.1	Emissioni in atmosfera.....	102
3.9.2	Movimentazione terra	102
3.9.3	Emissioni acustiche	103
3.9.4	Traffico indotto	104
3.9.5	Movimentazione e smaltimento dei rifiuti	105
3.10	IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI.....	107
4	QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE.....	108
4.1	ANALISI DELLO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI	109
4.2	METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI	111
4.3	IMPATTI E MITIGAZIONI COMPONENTE ARIA E FATTORI CLIMATICI	112
4.3.1	Caratterizzazione meteorologica	112
4.3.2	Caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria	116
4.3.3	Analisi degli Impatti in Fase di Costruzione/Dismissione.....	118
4.3.4	Analisi degli Impatti in Fase di Esercizio.....	119
4.3.5	Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Atmosfera.....	120
4.4	IMPATTI E MITIGAZIONI COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI	121
4.4.1	Acque superficiali e stato qualitativo.....	121
4.4.2	Acque sotterranee e stato qualitativo	124
4.4.3	Analisi degli Impatti in Fase di Costruzione/Dismissione.....	125
4.4.4	Analisi degli Impatti in Fase di Esercizio sulla Componente Acque	126
4.4.5	Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Acque.....	127

4.5	IMPATTI E MITIGAZIONI COMPONENTE SU SUOLO E SOTTOSUOLO	128
4.5.1	Stratigrafia locale	129
4.5.2	Geomorfologia locale	130
4.5.3	Idrogeologia	131
4.5.4	Uso del suolo	132
4.5.5	Carta della Natura	134
4.5.6	Zonizzazione Sismica	135
4.5.7	Analisi degli Impatti in Fase di Costruzione/Dismissione sulla Componente Suolo e Sottosuolo	138
4.5.8	Analisi degli Impatti in Fase di Esercizio sulla Componente Suolo e Sottosuolo	140
4.5.9	Misure di Mitigazione e impatti Residui sulla Componente Suolo e Sottosuolo	141
4.6	IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE BIODIVERSITÀ	142
4.6.1	I Parchi Nazionali	143
4.6.2	I Parchi Regionali	147
4.6.3	Siti Rete Natura 2000	148
4.6.4	Analisi degli Impatti sulla Biodiversità in Fase di Costruzione/Dismissione	157
4.6.5	Analisi degli Impatti sulla Biodiversità in Fase di Esercizio	158
4.6.6	Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Biodiversità	159
4.7	IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE SISTEMA PAESAGGIO	161
4.7.1	Paesaggio	161
4.7.2	Patrimonio culturale e beni materiali	162
4.7.3	Studio della visibilità	167
4.7.4	Analisi degli Impatti sul Paesaggio in Fase di Costruzione/Dismissione	173
4.7.5	Analisi degli Impatti sul Paesaggio in Fase di Esercizio	174
4.7.6	Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Paesaggio	176
4.8	IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE RUMORE	177
4.8.1	Zonizzazione Acustica	179
4.8.2	Strumentazione impiegata	180
4.8.3	I Ricettori Sensibili	182
4.8.4	Descrizione delle Sorgenti Rumorose	185
4.8.5	Previsione del Clima Acustico	188
4.8.6	Risultati del Calcolo	189
4.8.7	Analisi degli Impatti del Rumore emesso in Fase di Costruzione/Dismissione	190
4.8.8	Analisi degli Impatti dovuti dal Rumore immesso in Fase di Esercizio	191

4.8.9	Misure di Mitigazione e Impatti Residui sull'emissione di Rumore	192
4.9	IMPATTI E MITIGAZIONI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI	193
4.10	IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE SULLA POPOLAZIONE E SALUTE UMANA	200
4.11	IMPATTO SOCIO-ECONOMICO	204
4.12	VIABILITÀ E TRAFFICO	204
4.13	CONCLUSIONI DELLA STIMA IMPATTI	205
5	INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE	206
6	CONCLUSIONI	208
	ELENCO ELABORATI SIA	209

1 INTRODUZIONE

1.1 PREMESSA

Il Proponente, ai sensi dell'art.10, comma 3 del D.Lgs. 152/2006 e s.m.i., cautelativamente, ha ritenuto integrare il procedimento di Valutazione di Impatto Ambientale con la valutazione di incidenza di cui all'articolo 5 del D.P.R. 357/1997 con i siti Rete Natura 2000 presenti nell'area vasta di studio, anche se il progetto non interferisce direttamente con l'area interessata dal progetto.

N.	Denominazione ufficiale dell'area naturale protetta	Codice area (EUAP o Rete Natura 2000)	Distanza dall'area di Progetto	Regione
1	Fiumi Tanagro e Sele	IT8050049	circa 280 m	Campania
2	Monti Alburni	IT8050033	circa 1230 m	Campania
3	Medio corso del Fiume Sele – Persano	IT8050021	circa 1400 m	Campania
4	Alburni	IT8050055	circa 650 m	Campania

A tale scopo è stata elaborato lo Studio di Incidenza secondo le Linee Guida Nazionali per la Valutazione di Incidenza (VInca) - Direttiva 92/43/CEE "HABITAT" articolo 6, paragrafi 3 e 4, adottate in data 28.11.2019 con Intesa, ai sensi dell'articolo 8, comma 6, della legge 5 giugno 2003, n. 131, tra il Governo, le regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano (Rep. atti n. 195/CSR 28.11.2019) (19A07968) (GU Serie Generale n.303 del 28-12-2019).

Dallo Studio è emerso che non ci sono incidenze negative per gli habitat e le specie di flora e fauna di interesse comunitario presenti nei Siti Natura 2000 analizzati, né dello stato di conservazione dei siti medesimi.

Inoltre è stata redatta la Relazione Paesaggistica ai sensi del D. Lgs 42/2004, dovuta considerando che l'art. 23 del D.Lgs. 152/2006, al comma 1g-bis indica tra i documenti da trasmettere obbligatoriamente con l'istanza di VIA, la "Relazione Paesaggistica prevista dal decreto del Presidente del Consiglio dei ministri 12 dicembre 2005, pubblicato nella Gazzetta Ufficiale n. 25 del 31 gennaio 2006.

1.2 SCOPO DELL'INTERVENTO

Lo scopo del presente documento è la redazione dello Studio di Impatto Ambientale, redatto secondo le Linee Guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente 28/2020 "Valutazione di Impatto ambientale "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale", in accordo alle indicazioni ed ai contenuti dell'Allegato VII alla parte seconda del D. Lgs n.152/2006, finalizzato all'elaborazione della documentazione per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica denominato "Postiglione", costituito da n. 8 aerogeneratori per una potenza complessiva di 32.0 MW, localizzato nel comune di Postiglione (SA) e Sicignano degli Alburni (SA), con opere connesse nei comuni di Sicignano degli Alburni (SA) e collegato alla Rete Elettrica Nazionale a 150 KV sulla Stazione Elettrica della RTN 150 kV.

Il Progetto in oggetto è compreso tra le tipologie di intervento riportate nell'Allegato II alla Parte Seconda, comma 2 del D.lgs. n. 152 del 3/4/2006 e s.m.i.- "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW", categorie di opere che vanno sottoposte alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale di competenza Nazionale.

Inoltre, il Progetto proposto rientra anche tra le opere, impianti e infrastrutture necessari al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC),

predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come definito nell'Allegato I-bis alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/2006, al punto 1.2.1 denominato "Generazione di energia elettrica: impianti idroelettrici, geotermici, eolici e fotovoltaici (in terraferma e in mare), solari a concentrazione, produzione di energia dal mare e produzione di bioenergia da biomasse solide, bioliquidi, biogas, residui e rifiuti;", che ai sensi dell'art. 7-bis, comma 2-bis del D.Lgs. 152/06, costituisce un intervento di pubblica utilità, indifferibile e urgente.

Il progetto necessita di provvedimento Autorizzatorio Unico per la realizzazione ed esercizio dell'impianto, rilasciato dalla Regione, così come disciplinato dall'articolo 12 del D.Lgs. 387/2003. L'Autorizzazione Unica per l'autorizzazione di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da FER, al di sopra di prefissate soglie di potenza, rilasciata al termine di un procedimento unico svolto nell'ambito della Conferenza dei Servizi indetta dalla Regione, alla quale partecipano tutte le amministrazioni interessate, costituisce titolo a costruire e a esercire l'impianto e, ove necessario, diventa variante allo strumento urbanistico.

L'impianto in oggetto sfrutta la tecnologia eolica che consente di ottenere energia elettrica convertendo, in maniera pulita e rinnovabile, l'energia cinetica contenuta nelle masse d'aria in movimento, e allo stesso tempo non produce emissioni di gas clima alteranti ad effetto serra come quella prodotta dalla combustione dei combustibili fossili.

Nel Piano Energetico Nazionale (SEN 2017), l'Italia si è posta l'ambizioso obiettivo di incrementare in maniera significativa la produzione di energia da fonte rinnovabile, tra cui l'eolico gioca un ruolo importante.

L'intervento ha un duplice scopo, da un lato permettere la graduale riduzione dell'importazioni delle fonti fossili utilizzate per la produzione di energia elettrica da combustione, e, dall'altra la ridurre delle emissioni di gas clima alteranti ad effetto serra.

In generale l'applicazione della tecnologia eolica consente:

- la produzione di energia senza alcuna emissione di sostanze inquinanti;

- il risparmio di combustibile fossile;
- superficie ridotta utilizzata rispetto ad altre FER;
- soluzioni di progettazione compatibili con le esigenze di tutela ambientale;
- la possibilità di ottenere profitto da terreni non usati a scopi agricoli.

La localizzazione e la strutturazione dell'impianto eolico è stata individuata attraverso e sulle caratteristiche antropiche e ambientali del territorio interessato.

La zona del parco è caratterizzata da morfologie montane e pedemontane. In particolare il parco sarà collocato sui crinali e su morfologie a bassa pendenza e stabili con altimetria media di circa 250 m s.l.m.

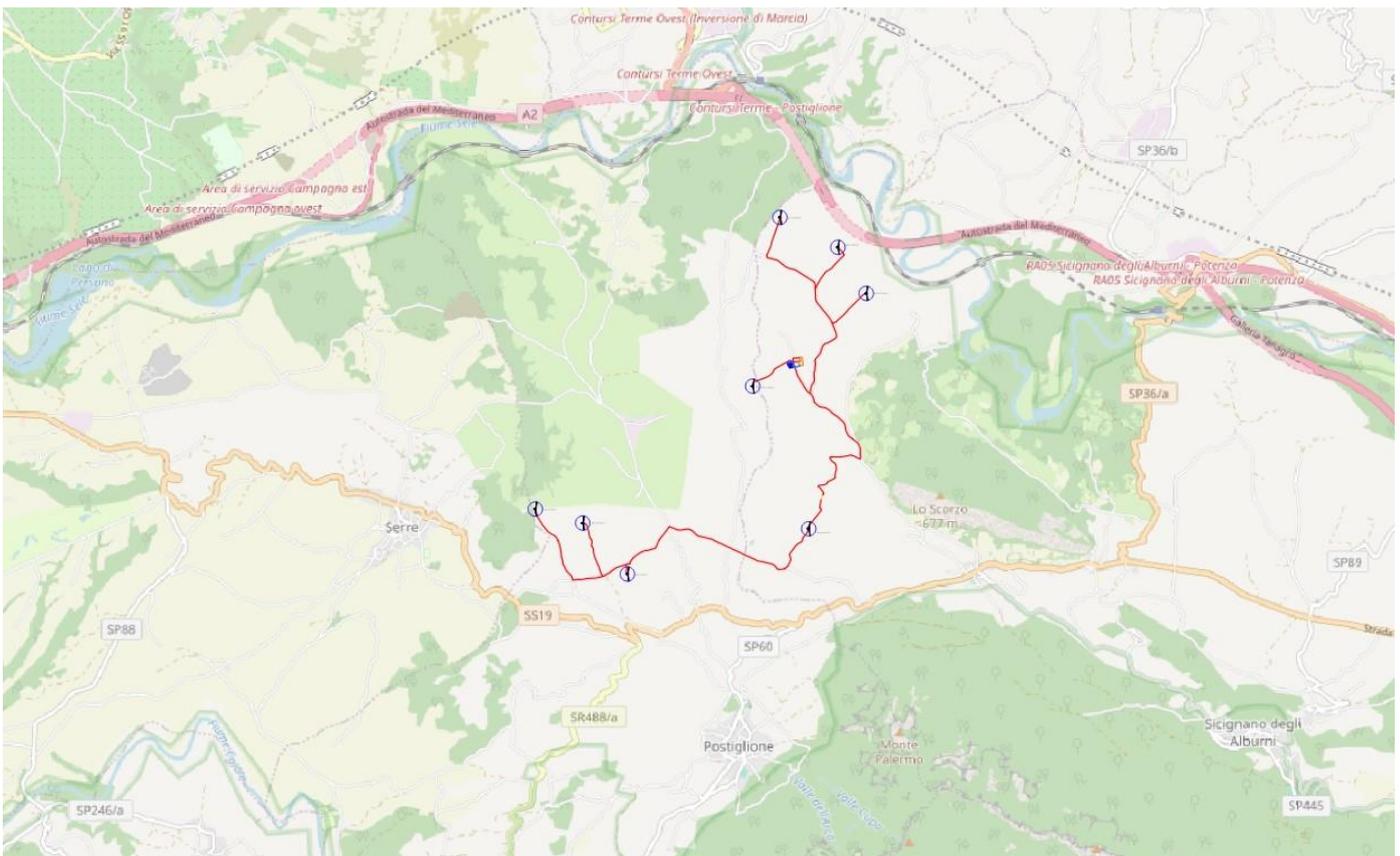


Figura 1: Inquadramento Territoriale dell'impianto in progetto

Seguono sinteticamente i dati del soggetto proponente:

Ragione Sociale del Proponente: **AME ENERGY S.R.L.**

Sede Legale: **VIAPIETRO COSSA N. 5 – 20122 MILANO (MI)**

PIVA:**12779110969**

PEC: **ameenergysrl@legalmail.it**

Referente: **Arch. Antonio Manco**

Il progetto del parco eolico proposto è costituito da 8 aerogeneratori con potenza unitaria pari a 4.0 MW per una potenza nominale complessiva di circa 32.0 MW, ricadente interamente nel comune di Postiglione (SA) e Sicignano degli Alburni (SA), progettato per operare in parallelo alla rete elettrica nazionale. L'impianto eolico è in grado di raggiungere una produzione annua stimata di 72,6 GWh/anno, con circa 2269 ore/anno (Capacity Factor), intese come ore anno alla potenza nominale.

L'impianto descritto nelle pagine seguenti si configura come impianto ex-novo e pertanto verranno realizzate anche le opportune opere per la connessione costituite da un cavidotto interrato, collocato principalmente al di sotto della viabilità esistente, o laddove non possibile, al di sotto di suoli agricoli, che collegherà gli aerogeneratori alla Stazione Elettrica d'Utenza.

1.3 IL PROPONENTE

La società Ame Energy S.r.l. ha come mission sociale quella di predisporre tutti gli adempimenti necessari sia di natura tecnica che amministrativa e legale al fine di realizzare impianti per la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili.

L'obiettivo è quello di investire sul territorio nazionale cercando di coinvolgere professionalità e operatori locali al fine di poter realizzare i nostri progetti con la massima condivisione delle realtà in cui si opera.

Ame Energy S.r.l. opera nel rispetto dei requisiti de legge, salvaguardando l'ambiente, offrendo al committente soluzioni efficaci che soddisfano gli standard richiesti.

Il modus operandi si caratterizza attraverso collaborazioni di sviluppo condiviso con gruppi industriali di rilievo nel campo delle energie rinnovabili.

1.4 NORMATIVA DI RIFERIMENTO IN MATERIA DI VIA

Il D.lgs. 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Testo Unico dell'Ambiente o Codice dell'Ambiente) ha dato attuazione alla delega conferita al Governo dalla legge n. 308 del 2004 per il riordino, il coordinamento e l'integrazione della legislazione in materia ambientale. Dalla sua data di entrata in vigore (29 aprile 2006) ad oggi il Codice ha subito numerose modifiche ed integrazioni.

Le ultime modifiche importanti alla normativa di settore riguardano:

- il D.Lgs. 16 giugno 2017, n. 104: recepimento della Dir. VIA 2014/52/UE;
- il D.L. 34/2020 convertito con Legge 77/2020: soppressione del Comitato Tecnico VIA;
- il D.L. 76/2020 convertito con Legge 120/2020: razionalizzazione delle procedure di VIA;
- il D.L. 77/2021 semplificazioni convertito con L. 108/2021: accelerazione del procedimento ambientale e paesaggistico, nuova disciplina della VIA e disposizioni speciali per gli interventi PNRR-PNIEC;
- il D.L. 17/2022 ("**Decreto Energia**") convertito in Legge n. 34 del 27 aprile 2022, contenente importanti misure urgenti nel settore delle energie da fonti rinnovabili;
- il D.L. 13/2023 ("**Decreto PNRR3**") convertito dalla Legge n. 41 del 21 aprile 2023: Disposizioni urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR);
- il D.L. 181/2023 ("**Decreto energia 2023**") convertito dalla Legge n. 11 del 2024.

Il TUA tratta le tematiche riguardanti la VIA nella Parte seconda - Procedure per la valutazione ambientale strategica (VAS), per la valutazione d'impatto ambientale (VIA) e per l'autorizzazione ambientale integrata (IPPC).

Gli allegati alla Parte II del TUA che riguardano la VIA e che illustrano quali sono le opere da sottoporre a VIA o i criteri e i contenuti dello studio di impatto ambientale, sono:

- Allegato I bis - Opere, impianti e infrastrutture necessarie al raggiungimento degli obiettivi fissati dal PNIEC (ex art. 35 del decreto-legge n. 77 del 2021);
- Allegato II- Progetti di competenza statale;
- Allegato II bis - Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza statale;
- Allegato III - Progetti di competenza delle regioni e delle province autonome;
- Allegato IV- Progetti sottoposti alla verifica di assoggettabilità di competenza delle regioni e delle province autonome;
- Allegato IV-bis - Contenuti dello Studio Preliminare Ambientale di cui all'articolo 19 (allegato introdotto dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017);
- Allegato V - Criteri per la Verifica di assoggettabilità di cui all'articolo 19 (allegato così sostituito dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017);
- Allegato VII - Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22 (allegato così sostituito dall'art. 22 del d.lgs. n. 104 del 2017).

Il decreto legge 24 febbraio n. 13 recante "Disposizioni urgenti per l'attuazione del PNRR e del PNC, nonché per l'attuazione delle politiche di coesione e della politica agricola comune" è stato convertito in Legge 21 aprile 2023, n. 41 pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale n. 94 del 21 aprile 2023 ed entrata in vigore il 22 aprile 2023. Si riportano di seguito i contenuti delle modifiche più importanti riguardanti le semplificazioni per sostenere la produzione di energia da fonti rinnovabili:

Disposizioni in materia di installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili (Art. 47)

- La norma interviene sulla disciplina per l'individuazione di superfici e aree idonee per l'installazione di impianti a fonti rinnovabili (Art. 20 del decreto legislativo 199/21 di

recepimento della Direttiva RED II), con una riduzione della fascia di rispetto dai beni sottoposti a tutela, da 7 a 3 km nel caso di impianti eolici.

- La norma prevede semplificazioni temporali in caso di intervento di installazione impianti FER ricadenti in zona sottoposta a vincolo paesaggistico (diniego motivato della Sovraintendenza entra 30 gg - comma 2).
- La norma abroga l'espressione "aree contermini" del MIC, allo stesso tempo elimina ogni disposizione relativa alle aree contermini di cui alle linee guida per l'installazione degli impianti rinnovabili approvate con decreto del Ministro dello sviluppo economico 10 settembre 2010.

1.5 MOTIVAZIONI E OBIETTIVI DEL PROGETTO

L'utilizzo di una fonte rinnovabile di energia quale la risorsa eolica rende il progetto qui presentato unico in termini di costi e benefici fra le tecnologie attualmente esistenti per la produzione di energia elettrica.

Il principale beneficio ambientale con la realizzazione del progetto in esame è quello di produrre energia elettrica senza alcuna emissione di sostanze clima alteranti e inquinanti per l'atmosfera. Oggi la quota principale dell'energia elettrica utilizzata nel mondo viene prodotta bruciando combustibili fossili che immettono nell'atmosfera gas clima alteranti come l'anidride carbonica che contribuisce in modo significativo all'effetto serra e tante altre sostanze inquinanti che compromettono la qualità dell'aria.

La fonte eolica è una fonte rinnovabile ed inesauribile di energia, che non richiede alcun tipo di combustibile ma sfrutta l'energia cinetica contenuta nelle masse d'aria in movimento, trasformandola in energia elettrica.

Inoltre, lo sfruttamento della risorsa eolica oltre a non pregiudica in alcun modo le attività agricole già svolte sui terreni occupati, può fare da volano per la valorizzazione delle stesse aree con la

possibilità di creare una attrattiva turistica moderna per la zona e un potenziale percorso didattico per le scuole locali.

La produzione di energia da fonte eolica, a differenza della produzione da altre fonti, ha raggiunto una maturità tecnologica che la rende come la più facilmente utilizzabile e rappresentativa, che garantisce costi di produzione contenuti e impatto ambientale ridotto rispetto alle altre tecnologie, non prevede grandi opere per il suo impianto, come per le centrali idroelettriche, non rilascia emissioni inquinanti, a differenza delle centrali a biomassa o a biogas e alla fine del ciclo di produzione le installazioni possono essere facilmente rimosse, riportando il sito allo stato ante operam.

Infine, va sottolineato che il progetto dell'impianto eolico in esame si inserisce nell'ampio disegno programmatico internazionale, nazionale e regionale di incentivazione dell'uso delle risorse rinnovabili per la produzione di energia elettrica.

Infine l'impianto fornirebbe al comune di Postiglione (SA) e Sicignano degli Alburni (SA) un ulteriore elemento di valorizzazione dell'area, che si integra ottimamente con gli aspetti turistici e culturali della zona oltre a creare occupazione con un evidente beneficio economico immediato per la popolazione residente.

1.6 INQUADRAMENTO CATASTALE DELL'IMPIANTO:

La localizzazione e la strutturazione dell'impianto eolico è stata individuata attraverso un'analisi condotta sulla bontà del livello di ventosità e sulle caratteristiche antropiche e ambientali del territorio oggetto del progetto. Prioritario, già in fase di studio, è stato l'impegno per la massima attenzione al rispetto dei criteri di inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico, armonizzando l'installazione con la valorizzazione ambientale e sociale del territorio che lo ospiterà.

La zona del parco è caratterizzata da morfologie collinare e pedemontane. In particolare il parco sarà collocato su morfologie a bassa pendenza e stabili con altimetria media di circa 250 m s.l.m.

Gli aerogeneratori che costituiscono l'impianto eolico ricadono all'interno del comune di Postiglione (SA) e Sicignano degli Alburni (SA), e di seguito si riportano le coordinate in formato UTM (WGS84 33N), con le indicazioni catastali di fogli e particelle in cui ricade la fondazione degli aerogeneratori:

ID TORRE	COMUNE	RIFERIMENTI CATASTALI		COORDINATE GEOGRAFICHE (UTM-FUSO33)		ALTEZZA al mozzo [m]	AEROGENERATORE
		FOGLIO	PARTICELLA	EST	NORD		
1	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	1	978	520157	4496104	123	VESTAS V150 4.0 MW
2	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	1	978	520841	4495749	123	VESTAS V150 4.0 MW
3	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	1	989	521175	4495203	123	VESTAS V150 4.0 MW
4	POSTIGLIONE	9	302	519835	4494100	123	VESTAS V150 4.0 MW
5	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	11	244	520497	4492408	123	VESTAS V150 4.0 MW
6	POSTIGLIONE	15	145	518358	4491870	123	VESTAS V150 4.0 MW
7	POSTIGLIONE	14	51	517831	4492475	123	VESTAS V150 4.0 MW
8	POSTIGLIONE	14	17	517272	4492641	123	VESTAS V150 4.0 MW

1.7 SCOPO E STRUTTURA DELLO STUDIO

Lo Studio di Impatto Ambientale (d'ora in avanti SIA) è stato predisposto secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del D.Lgs. 152/2006 s.m.i. e alle Linee Guida del Sistema Nazionale per la Protezione dell'Ambiente 28/2020 "Valutazione di Impatto ambientale "Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale".

Lo Studio è stato predisposto, inoltre, secondo le indicazioni e i contenuti del documento "Linee guida per la predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale (Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE)", che rappresenta la traduzione non ufficiale in lingua italiana del documento "Environmental Impact Assessments of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)" redatto dalla Commissione europea.

Il Decreto Legislativo n. 104 del 16 giugno 2017 recante le norme di “Attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati, ha modificato le norme che regolano il procedimento di VIA, dettando i seguenti principi e criteri di indirizzo specifici:

- semplificazione, armonizzazione e razionalizzazione delle procedure di valutazione di impatto ambientale;
- rafforzamento della qualità delle procedure di valutazione di impatto ambientale;
- revisione e razionalizzazione del sistema sanzionatorio da adottare ai sensi della direttiva 2014/52/UE, al fine di definire sanzioni efficaci, proporzionate e dissuasive;
- destinazione dei proventi derivanti dalle sanzioni amministrative per finalità connesse al potenziamento delle attività di vigilanza, prevenzione e monitoraggio ambientale, alla verifica del rispetto delle condizioni previste nel procedimento di valutazione ambientale, nonché alla protezione sanitaria della popolazione in caso di incidenti o calamità naturali, senza nuovi o maggiori oneri a carico della finanza pubblica.

Lo Studio di Impatto Ambientale (SIA) è articolato secondo il seguente schema:

- Definizione e descrizione dell'opera e analisi delle motivazioni e delle coerenze;
- Analisi dello stato dell'ambiente (Scenario di base);
- Analisi della compatibilità dell'opera;
- Mitigazioni e compensazioni ambientali;
- Progetto di monitoraggio ambientale (PMA).

Lo SIA prevede inoltre una Sintesi non tecnica che, predisposta ai fini della consultazione e partecipazione del pubblico, ne riassume i contenuti con un linguaggio comprensibile per tutti i soggetti potenzialmente interessati.

In particolare lo studio si articola nelle seguenti parti:

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO si è definito il quadro di riferimento normativo e programmatico in cui si inserisce l'opera, con il dettaglio sulla conformità del progetto alle norme in

materia energetica e ambientale e agli strumenti di programmazione e di pianificazione paesaggistica e urbanistica vigenti, nonché agli obiettivi che in essi sono individuati.

QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE si è descritto l'impianto eolico in tutte le sue componenti, riportando una sintesi degli studi progettuali, le caratteristiche fisiche e tecniche degli interventi e la descrizione della fase di realizzazione, di esercizio e di dismissione dell'impianto.

QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE si sono individuati e valutati i possibili impatti, sia negativi che positivi, derivanti dalla realizzazione dell'opera in relazione ai diversi fattori ambientali, con diverso grado di approfondimento in funzione delle caratteristiche del progetto, della specificità del sito e della rilevanza, della probabilità, della durata e della reversibilità dell'impatto.

Lo Studio ha esaminato le tematiche ambientali, intese sia come fattori ambientali sia come pressioni, e le loro reciproche interazioni in relazione alla tipologia e alle caratteristiche specifiche dell'opera in progetto, nonché al contesto ambientale nel quale si inserisce, con particolare attenzione agli elementi di sensibilità e di criticità ambientali preesistenti.

I Fattori ambientali per i quali si è ritenuto approfondire i potenziali impatti dovuti alla costruzione dell'impianto eolico in progetto sono:

- **Popolazione e salute umana:** riferito allo stato di salute di una popolazione come risultato delle relazioni che intercorrono tra la popolazione stessa con l'ambiente sociale, culturale e fisico in cui la popolazione vive;
- **Biodiversità:** rappresenta la variabilità di tutti gli organismi viventi inclusi negli ecosistemi e nei complessi ecologici di cui essi sono parte e il loro mantenimento in un buono stato di conservazione;
- **Suolo, uso del suolo:** il suolo è inteso sotto il profilo pedologico e come risorsa non rinnovabile, uso attuale del territorio;
- **Geologia e acque:** sottosuolo e relativo contesto geodinamico, acque sotterranee e acque superficiali, anche in rapporto con le altre componenti.

- **Atmosfera:** il fattore Atmosfera formato dalle componenti "Aria" e "Clima". Aria intesa come stato di qualità dell'aria atmosferica soggetta all'emissione da una fonte, al trasporto, alla diffusione e alla reattività nell'ambiente. Clima inteso come l'insieme delle condizioni climatiche che sono soggette ad alterazione a causa di immissione in atmosfera di gas clima alteranti.

- **Sistema paesaggistico ovvero Paesaggio, Patrimonio culturale e Beni materiali:** insieme di spazi (luoghi) complesso e unitario, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni, anche come percepito dalle popolazioni. Relativamente agli aspetti visivi, l'area di influenza potenziale corrisponde all'involuppo dei bacini visuali individuati in rapporto all'intervento.

Inoltre, sono state analizzate e caratterizzate le pressioni ambientali, tra cui quelle generate dagli Agenti fisici, quali il Rumore e Radiazioni non Ionizzanti, al fine di individuare i valori di fondo, per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento.

In definitiva si è ritenuto che gli elementi di impatto meritevoli di trattazione più approfondita con studi specialistici fossero i seguenti:

- Impatto sul territorio, sulla flora e sulla fauna;
- Impatto sul suolo;
- Impatto percettivo;
- Impatto sul patrimonio storico monumentale e paesistico ambientale.

Sono stati eseguiti i seguenti studi specialistici atti ad evidenziare potenziali impatti negativi:

- POSEO-T008 RELAZIONE ANEMOLOGICA
- POSEO-T059 PIANO UTILIZZO TERRE E ROCCE DA SCAVO;
- POSEO-T084 RELAZIONE DI INCIDENZA AMBIENTALE (VincA);
- POSEO-T088 RELAZIONE SULL'IMPATTO ACUSTICO;
- POSEO-T062 RELAZIONE PAESAGGISTICA;
- POSEO-T079 RELAZIONE DI COMPATIBILITA GEOLOGICA;
- POSEO-T026 PROGETTO DISMISSIONE IMPIANTO;

AME ENERGY S.r.l.

Via Pietro Cossa, 5
20122 Milano (MI) -
ameenergysrl@legalmail.it
PIVA 12779110969

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO CON POTENZA
NOMINALE PARI A 32 MW, UBICATO NEI COMUNI DI POSTIGLIONE (SA) E SICIGNANO
DEGLI ALBURNI (SA)

Elaborato: POSEO-T029 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

2 QUADRO PROGRAMMATICO



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC I-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

2.1 PIANIFICAZIONE ENERGETICA-AMBIENTALE

2.1.1 LA STRATEGIA ENERGETICA EUROPEA

I principali obiettivi comunitari in tema di clima ed energia sono stati stabiliti nel c.d. Pacchetto Clima Energia 2020, approvato a seguito della definizione della Strategia Europea 2020, una strategia per una crescita intelligente, sostenibile e inclusiva, Comunicazione della Commissione del 3 marzo 2010.

A livello comunitario, vi sono due fondamentali obiettivi stabiliti dalla politica energetica europea:

- promuovere l'efficienza energetica (EE) e il risparmio energetico;
- promuovere lo sviluppo di fonti energetiche rinnovabili (FER)

Gli altri macro obiettivi di politica energetica europea sono:

- Garantire il funzionamento del mercato interno dell'energia e l'interconnessione delle reti energetiche;
- Garantire la sicurezza dell'approvvigionamento energetico nell'Unione;
- Incentivare la ricerca, l'innovazione e la competitività.

Nel Pacchetto Clima Energia 2020 furono fissati i seguenti obiettivi di: ridurre del 20% le emissioni di gas a effetto serra, portare al 20% il risparmio energetico e aumentare del 20% il consumo energetico europeo da fonti rinnovabili; a questi si aggiunse l'obiettivo di raggiungere un utilizzo minimo del 10% di biocarburanti nel settore dei trasporti.

Il 30 novembre 2016 la Commissione Europea ha presentato il pacchetto legislativo "Energia pulita per tutti gli europei", che fissa ulteriori obiettivi al 2030, a completamento della legislazione adottata in precedenza (c.d. Pacchetto Clima Energia 2020), inizialmente definiti in:

-
- una riduzione pari almeno al 40% delle emissioni di gas a effetto serra rispetto ai livelli del 1990;
 - un aumento fino al 27% della quota di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico;
 - un miglioramento dell'efficienza energetica mirato a raggiungere almeno il 30%;
 - l'interconnessione di almeno il 15% dei sistemi elettrici dell'UE.

L'iter normativo del "Pacchetto energia pulita per tutti gli europei" si è concluso nel giugno 2019 e all'interno dello stesso sono di rilevante importanza la direttiva 2018/2001/UE sulle fonti rinnovabili, che aumenta la quota prevista di energia da fonti rinnovabili sul consumo energetico dal 27% al 32%, e il regolamento 2018/1999/UE che apporta importanti modifiche alla Governance dell'Unione dell'energia.

Quest'ultimo ha sancito l'obbligo, per ogni Stato membro, di presentare un "Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima" entro il 31 dicembre 2019, da aggiornare ogni dieci anni. L'obiettivo dei piani è stabilire le strategie nazionali a lungo termine e definire la visione politica al 2050, garantendo l'impegno degli Stati membri nel conseguire gli accordi di Parigi (COP25).

I Piani Nazionali Integrati per l'Energia e il Clima fissano obiettivi, contributi, politiche e misure nazionali per ciascuno dei cinque obiettivi dell'Unione dell'energia: decarbonizzazione, efficienza energetica, sicurezza energetica, mercato interno dell'energia e ricerca, innovazione e competitività.

2.1.2 LA STRATEGIA ENERGETICA NAZIONALE (SEN)

È il documento programmatico di riferimento per il settore dell'energia, entrato in vigore con il Decreto Ministeriale 10 novembre 2017. Gli obiettivi della Strategia Energetica Nazionale sono di rendere il sistema energetico nazionale più competitivo, sostenibile e sicuro, rafforzando l'indipendenza energetica dell'Italia.

Per perseguire questi obiettivi, la SEN ha fissato i seguenti target quantitativi, tra cui:

- **efficienza energetica;**
- **fonti rinnovabili:** 28% di rinnovabili sui consumi complessivi al 2030 rispetto al 17,5% del 2015;
- **cessazione della produzione di energia elettrica da carbone** con un obiettivo di accelerazione al 2025;
- **razionalizzazione del downstream petrolifero**, con evoluzione verso le bioraffinerie e un uso crescente di biocarburanti sostenibili;
- **Azioni verso la decarbonizzazione al 2050:** rispetto al 1990, una diminuzione delle emissioni del 39% al 2030 e del 63% al 2050;
- **promozione della mobilità sostenibile** e dei servizi di mobilità condivisa;
- **diversificazione delle fonti energetiche** e rotte di approvvigionamento gas e gestione più efficiente dei flussi e punte di domanda;
- **riduzione della dipendenza energetica dall'estero** dal 76% del 2015 al 64% del 2030 grazie alla forte crescita delle rinnovabili e dell'efficienza energetica.

2.1.3 IL PIANO NAZIONALE INTEGRATO PER L'ENERGIA E IL CLIMA (PNIEC)

Il meccanismo di governance delineato in sede UE, prevede che ciascuno Stato membro sia chiamato a contribuire al raggiungimento degli obiettivi comuni attraverso la fissazione di propri target 2030. A tale fine i PNIEC coprono periodi di dieci anni a partire dal decennio 2021-2030.

Il Piano Nazionale Integrato per l'Energia e il Clima (PNIEC) è stato pubblicato nella versione definitiva in data 21 gennaio 2020 dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e il Ministero delle Infrastrutture e dei Trasporti e costituisce, di fatto, un aggiornamento rispetto a quanto previsto nella Strategia Energetica Nazionale (SEN). Infatti, il PNIEC è un documento vincolante e dunque, una volta definiti gli obiettivi, non sarà possibile effettuare deviazioni dal percorso tracciato.

Il Piano si struttura in 5 linee d'intervento, che si svilupperanno in maniera integrata: dalla decarbonizzazione all'efficienza e sicurezza energetica, passando attraverso lo sviluppo del mercato interno dell'energia, della ricerca, dell'innovazione e della competitività. Il Piano attua le direttive europee che fissano al 2030 gli obiettivi di diminuzione delle emissioni di gas a effetto serra.

L'Italia si è dunque posta l'obiettivo di coprire, nel 2030, il 30% del consumo finale lordo totali di energia da fonti rinnovabili e il 55% del consumo finale lordo di energia elettrica, delineando un percorso di crescita sostenibile con la piena integrazione nel sistema.

Secondo gli obiettivi del PNIEC, il parco di generazione elettrica subirà una importante trasformazione grazie all'obiettivo di phase out della generazione da carbone già al 2025 e alla promozione dell'ampio ricorso a fonti energetiche rinnovabili.

Il maggiore contributo alla crescita delle rinnovabili deriverà proprio dal settore elettrico, che al 2030 si prevede che raggiunga i 16 Mtep di generazione da FER, pari a 187 TWh, ottenibili principalmente con la costruzione di nuovi impianti fotovoltaici ed eolici, permetteranno di coprire il 55,0% dei consumi finali elettrici lordi con energia rinnovabile, contro il 34,1% del 2017.

Difatti, il significativo potenziale incrementale sfruttabile, e la riduzione dei costi degli impianti fotovoltaici ed eolici, prospettano un importante sviluppo di queste tecnologie, la cui produzione dovrebbe rispettivamente triplicare e più che raddoppiare entro il 2030.

Nelle tabelle seguenti, estratte dal PNIEC, sono riportati gli obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030 e gli obiettivi di crescita della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh).

Tabella - Obiettivi di crescita della potenza (MW) da fonte rinnovabile al 2030 (MW)

Fonte	2016	2017	2025	2030
Idrica	18.641	18.863	19.140	19.200
Geotermica	815	813	920	950
Eolica	9.410	9.766	15.950	19.300
di cui off shore	0	0	300	900
Bioenergie	4.124	4.135	3.570	3.760
Solare	19.269	19.682	28.550	52.000
di cui CSP	0	0	250	880
Totale	52.258	53.259	68.130	95.210

Tabella - Obiettivi e traiettorie di crescita al 2030 della quota rinnovabile nel settore elettrico (TWh)

	2016	2017	2025	2030
Produzione rinnovabile	110,5	113,1	142,9	186,8
Idrica (effettiva)	42,4	36,2		
Idrica (normalizzata)	46,2	46,0	49,0	49,3
Eolica (effettiva)	17,7	17,7		
Eolica (normalizzata)	16,5	17,2	31,0	41,5
Geotermica	6,3	6,2	6,9	7,1
Bioenergie*	19,4	19,3	16,0	15,7
Solare	22,1	24,4	40,1	73,1
Denominatore - Consumi Interni Lordi di energia elettrica	325,0	331,8	334	339,5
Quota FER-E (%)	34,0%	34,1%	42,6%	55,0%

* Per i bioliquidi (inclusi nelle bioenergie insieme alle biomasse solide e al biogas) si riporta solo il contributo dei bioliquidi sostenibili.

Nello specifico caso del settore eolico, al 2030 è previsto un incremento della potenza installata di circa 9,890 MW rispetto all'installato a fine 2016 (9.410 MW). In aggiunta, in termini di energia prodotta da impianti eolici, è stimato un aumento di 25 TWh rispetto a quella prodotta nel 2016 di 16,5 TWh, con un incremento del 150%.

2.1.4 IL PIANO ENERGETICO AMBIENTALE REGIONALE (PEAR)

La DGR n.475 del 18 marzo 2009 ha approvato la proposta di Piano Energetico Ambientale Regionale della Campania e avviato le attività di consultazione, di valutazione ambientale strategica e di stesura del PEAR.

Il Piano Energetico Ambientale della Regione Campania è stato approvato con delibera di Giunta Regionale n. 377 del 15/07/2020 e con presa d'atto con decreto della DG - Direzione Generale per lo sviluppo economico e le attività produttive n. 353 del 18/09/2020.

Il Piano energetico ambientale regionale (PEAR), coerentemente con il Piano Territoriale Regionale (PTR) di cui alla legge regionale 16/2004 e successive norme attuative conformi alle politiche comunitarie e statali, costituisce lo strumento fondamentale per la programmazione e la pianificazione della politica energetica ed ambientale.

In coerenza con la Strategia Energetica Nazionale ed il quadro normativo, gli obiettivi a cui mira il PEAR possono essere raggruppati in tre macro obiettivi che tengono conto anche dello scenario territoriale di riferimento:

- aumentare la competitività del sistema Regione mediante una riduzione dei costi energetici sostenuti dagli utenti e, in particolare, da quelli industriali;
- raggiungere gli obiettivi ambientali definiti a livello europeo accelerando la transizione verso uno scenario de-carbonizzato puntando ad uno sviluppo basato sulla generazione distribuita (ad esempio per fonti come il fotovoltaico ed eolico) e ad un più efficiente uso delle risorse già sfruttate (ad esempio, per la risorsa eolica, mediante il repowering degli impianti esistenti e la sperimentazione di soluzioni tecnologiche innovative);
- migliorare la sicurezza e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture di rete.

La proposta di Piano è stata oggetto delle consultazioni previste dall'art. 14 del D. Lgs. n. 152/2006 mediante le quali chiunque ha potuto presentare le proprie osservazioni, anche fornendo nuovi o ulteriori elementi conoscitivi e valutativi. Il 10/10/2019 si è conclusa la fase di consultazione pubblica in merito alla proposta di "Piano Energia e Ambiente Regionale".

Il Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR) si propone come un contributo alla programmazione energetico-ambientale del territorio con l'obiettivo finale di pianificare lo sviluppo delle FER, rendere energeticamente efficiente il patrimonio edilizio e produttivo esistente, programmare lo sviluppo delle reti distributive al servizio del territorio e disegnare un modello di sviluppo costituito da piccoli e medi impianti allacciati a reti "intelligenti" ad alta capacità, nella logica della smart grid diffusa.

La Direttiva 2009/28/CE ha assegnato all'Italia l'obiettivo di raggiungere, entro il 2020, una quota dei consumi finali lordi di energia coperta da fonti rinnovabili almeno pari al 17%. Il Decreto 15 marzo 2012 del Ministero dello Sviluppo Economico (c.d. decreto burden sharing) ha fissato il contributo che le diverse regioni e province autonome sono tenute a fornire ai fini del raggiungimento dell'obiettivo nazionale.

Con il *Burden sharing*, le Regioni si impegnano inoltre a perseguire le seguenti finalità comuni:

- sviluppare modelli di intervento per l'efficienza energetica e le fonti rinnovabili su scala distrettuale e territoriale;
- integrare la programmazione in materia di fonti rinnovabili ed efficienza energetica con la programmazione di altri settori;
- concorrere al contenimento dei rispettivi consumi finali lordi mediante interventi nei trasporti pubblici locali, negli edifici e nelle utenze delle regioni e degli enti locali, nell'illuminazione pubblica e nel settore idrico.

Un dato importante riguarda l'ammontare di energia rinnovabile prodotta in Italia da fonti rinnovabili per ogni fonte. Dai dati estrapolati dal PEAR si evince un aumento generale medio della componente di fonti rinnovabili dal 2015 al 2016, mentre nel 2017 i GWh prodotti da fonti rinnovabili sono diminuiti in media anche rispetto al primo anno preso in considerazione, passando da 11.348 a 11.203 GWh.

Il dato disaggregato per regione di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile estrapolato dal PEAR permette dunque di confrontarne i posizionamenti delle differenti regioni



rispetto alla media italiana normalizzata (=100) e se sussistono surplus o deficit nella produzione di energia; dai dati si evince che la regione Campania si trova, in tutto il periodo considerato, molto al di sotto della media nazionale (41-45) e con un deficit di produzione superiore al 40%.

2.1.5 PIANO DI TUTELA E RISANAMENTO DELLA QUALITÀ DELL'ARIA (PTRQA)

Il Decreto Legislativo 155/2010, con le modifiche introdotte dal Decreto Legislativo 250/20125 e dal Decreto Legislativo 81/2018, costituisce il quadro normativo di riferimento per la valutazione e gestione della qualità dell'aria ambiente. Il decreto recepisce nell'ordinamento giuridico nazionale le disposizioni comunitarie incluse nella Direttiva 2008/50/CE7 "relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa" e nella Direttiva 2004/107/CE8 "concernente l'arsenico, il cadmio, il mercurio, il nichel e gli idrocarburi policiclici aromatici nell'aria ambiente".

Il decreto 150/2010 stabilisce che la zonizzazione dell'intero territorio nazionale è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche disposte dal decreto stesso.

Il Piano di tutela della qualità dell'aria trova il suo inquadramento nell'ambito del decreto legislativo n. 155/20101 che ha, tra le sue principali finalità, l'individuazione di "obiettivi di qualità dell'aria ambiente volti a evitare, prevenire o ridurre effetti nocivi per la salute umana" e "mantenere la qualità dell'aria ambiente, laddove buona, e migliorarla negli altri casi".

A questo proposito, l'articolo 9 del decreto stabilisce gli obblighi delle Regioni nel caso in cui sussistano delle criticità ambientali e sia necessario adottare misure per il perseguimento degli standard di qualità stabiliti per i principali inquinanti atmosferici. Lo stesso articolo prevede, inoltre, nel caso in cui le concentrazioni degli inquinanti atmosferici siano al di sotto dei valori limite e dei valori obiettivo per essi stabiliti dalla normativa, che siano adottate "le misure necessarie a preservare la migliore qualità dell'aria ambiente compatibile con lo sviluppo sostenibile". Ad

integrazione delle citate disposizioni, l'articolo 10 prescrive l'adozione di piani per ridurre il rischio di superamento dei valori limite, dei valori obiettivo e delle soglie di allarme.

Ai fini della valutazione della qualità dell'aria, la classificazione delle zone e degli agglomerati è effettuata, per ciascun inquinante, sulla base di specifiche soglie di valutazione superiori (SVS) e inferiori (SVI) ed è riesaminata almeno ogni cinque anni e, comunque, in caso di significative modifiche delle attività che incidono sulle concentrazioni nell'aria ambiente degli inquinanti.

Spetta alle Regioni la valutazione della qualità dell'aria ambiente, la classificazione del territorio regionale in zone ed agglomerati, nonché l'elaborazione di piani e programmi finalizzati al mantenimento della qualità dell'aria ambiente laddove è buona e per migliorarla, negli altri casi.

A tal fine la regione Campania ha predisposto il presente "Piano Regionale per la Tutela della Qualità dell'Aria" (di seguito denominato PRQA) che include misure di tutela volte alla riduzione delle emissioni dei principali inquinanti provenienti dai settori che maggiormente contribuiscono ai livelli emissivi regionali. Tali misure si stima produrranno come conseguenza una riduzione delle concentrazioni in aria ambiente negli scenari futuri.

Gli obiettivi primari del Piano sono:

- il rispetto dei limiti e degli obiettivi di qualità dell'aria dove per gli ossidi di azoto, le Particelle sospese totali con diametro inferiore a 10 µm, e il benzo(a)pirene;
- il contributo al rispetto dei limiti ed al raggiungimento degli obiettivi, con la riduzione delle rispettive concentrazioni, per l'ozono;
- la tutela e il miglioramento della qualità dell'aria relativamente agli altri inquinanti su tutto il territorio regionale;
- il contributo alla riduzione delle emissioni degli inquinanti per i quali l'Italia ha impegni di riduzione nell'ambito della Direttiva NEC e comunque per cui siano stati fissati obiettivi nell'ambito Piano nazionale integrato per l'energia e il clima.

La zonizzazione del territorio regionale

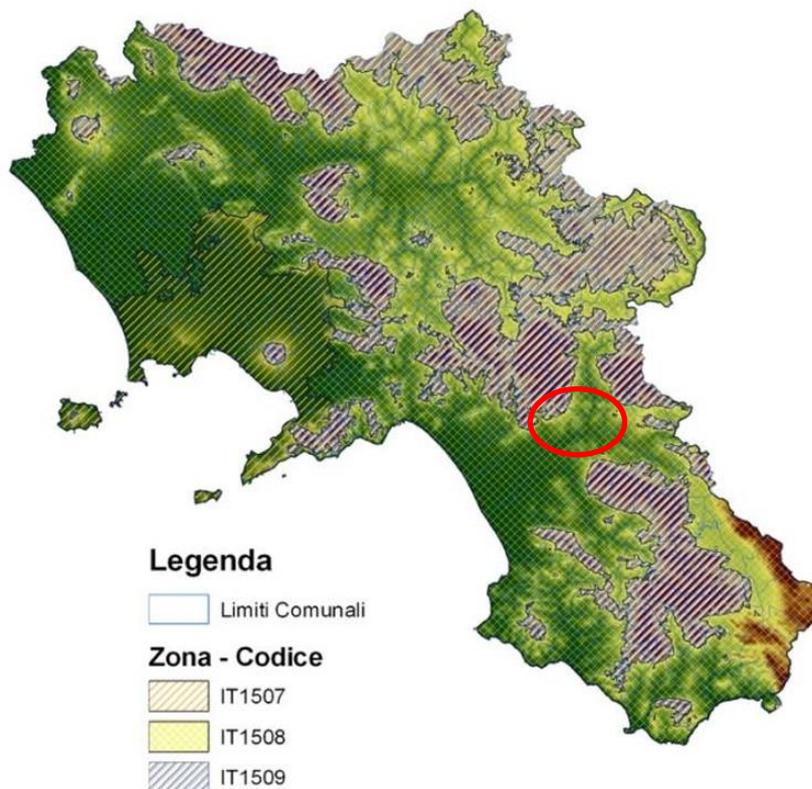


La zonizzazione del territorio è il presupposto su cui si organizza l'attività di valutazione della qualità dell'aria ambiente. A seguito della zonizzazione del territorio, ciascuna zona o agglomerato è classificata allo scopo di individuare le modalità di valutazione mediante misurazioni e mediante altre tecniche disposte dal decreto stesso.

La zonizzazione in vigore in Regione Campania, ai sensi dell'articolo 3 del D. Lgs. 155/2010, è stata adottata nel dicembre 2014, integrando il pregresso Piano di Qualità dell'Aria.

La zonizzazione prevede le seguenti tre zone:

- Agglomerato Napoli - Caserta (IT1507);
- Zona costiera-collinare (IT1508);
- Zona montuosa (IT1509).



Mapa della Zonizzazione del PTRQA Campania

L'Agglomerato Napoli - Caserta è caratterizzato dalla presenza di un esteso territorio pianeggiante delimitato ai margini dai rilievi della catena appenninica che ostacolano il ricambio delle masse d'aria quando si verificano condizioni meteorologiche avverse. Per le due zone i comuni sono stati accorpati per costituire zone contraddistinte dall'omogeneità delle caratteristiche predominanti. In particolare, ferma restando la definizione dell'agglomerato Napoli - Caserta, sono state definite altre due zone al disotto e al disopra dei 600 metri s.l.m., suddividendo la zona costiera collinare dalla zona montuosa:

La zona IT1508 in base all'omogeneità territoriale ed alla presenza all'interno della stessa dei tre maggiori centri urbani (Salerno, Benevento e Avellino) nonché delle più importanti fonti di emissioni di inquinanti (reti viarie, porti, aeroporti, industrie, commerciale e residenziale...); localmente si riscontra la variabilità delle condizioni meteo-climatiche all'interno della stessa zona;

La zona IT1509 in quanto omogenea dal punto di vista territoriale con presenza di poche centinaia di migliaia di abitanti sparsi e con assenza di emissioni di inquinanti concentrate ed elevate, dal punto di vista climatico si tratta di territori con un clima temperato, con precipitazioni superiori rispetto alla media regionale e con regime anemometrico caratterizzato da venti più intensi rispetto alla media regionale.

Analisi delle sorgenti emissive

Come base della conoscenza delle sorgenti dell'inquinamento atmosferico e per individuare i settori verso cui orientare gli eventuali interventi, è stata effettuata un'analisi delle principali sorgenti di inquinamento insistenti sul territorio regionale. Le informazioni sulle sorgenti emissive sono state ricavate dall'inventario regionale delle emissioni atmosferiche, già redatto dalla Regione Campania con riferimento all'anno 2002, ed ora aggiornato all'anno 2016.

L'inventario è stato prodotto secondo i criteri stabiliti dal già citato decreto legislativo n. 155, nell'Appendice V "Criteri per l'elaborazione degli inventari delle emissioni". In particolare, la metodologia di stima delle emissioni utilizzata per il nuovo inventario è quella più recente

disponibile, che tiene pertanto in considerazione l'ultimo aggiornamento dei fattori di emissione, pubblicati nel Guidebook 2016. L'inventario ha come ultimo anno di riferimento il 2016.

Il Monitoraggio della Qualità dell'aria

La struttura della Rete di Monitoraggio della qualità dell'aria in essere in Regione Campania, è stata adottata nel dicembre 2014 in concomitanza con la nuova zonizzazione regionale.

Sulla base dei risultati del monitoraggio della qualità dell'aria:

- con riferimento al Particolato la situazione regionale presenta delle persistenti criticità sia per l'agglomerato Napoli-Caserta che, in misura maggiore, per la zona costiera collinare mentre non si hanno informazioni, fino al 2018, sulla zona montuosa;
- Con riferimento al Biossido di Azoto si rileva una situazione di assoluta criticità per il biossido di azoto con riferimento alla media annuale sia nell'agglomerato, in particolare nella città di Napoli, che nella zona costiera-collinare, in particolare nella città di Salerno. Superamenti sono rilevati nelle stesse zone anche per la media oraria;
- Per il Monossido di Carbonio, gli Ossidi di Zolfo ed il Benzene non esistono problematiche rilevanti e oramai da molti anni tutte le stazioni presentano valori al di sotto della soglia di valutazione inferiore.
- Infine per il Benzo(a)pirene, pur con le cautele già segnalate sulla completezza del rilevamento, si rileva il superamento del valore obiettivo sia nell'Agglomerato Napoli - Caserta che nella Zona costiera-collinare.

2.2 NORMATIVA E VINCOLI

Vengono dettagliate nei paragrafi seguenti le conclusioni delle analisi condotte relativamente al regime vincolistico insistente sulle aree situate in regione Campania.

2.2.1 STRUMENTI NORMATIVI DI RIFERIMENTO

Al fine di valutare la compatibilità ambientale dell'opera con gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale e locale, sono stati considerati ed analizzati le indicazioni e i vincoli derivanti dai seguenti strumenti normativi:

- D.lgs. 387/2003 "Promozione dell'energia elettrica da fonti rinnovabili";
- D.Lgs. 28/2011 "Attuazione Direttiva 2009/28/CE";
- D.Lgs 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. (Testo Unico dell'Ambiente o Codice dell'Ambiente);
- Direttiva 92/43/CEE "Habitat" e Direttiva n. 79/409/CEE "Uccelli" (Siti Rete Natura 2000);
- Direttiva 2000/60/CE che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque;
- Legge 394/1991 (Legge sulle Aree Naturali Protette);
- Legge Regione Campania 01/09/1993, n. 33 "Istituzione di parchi e riserve naturali in Campania" (BURC n. 39 del 06/09/1993);
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004, n. 42 "Codice dei beni culturali e del paesaggio";
- D.M. 10.09.2010 Ministero Sviluppo Economico (Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili);
- Piano Territoriale Regionale - PTR;
- Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale di Salerno;
- Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico – P.S.A.I.;

-
- R.D. 30 dicembre 1923, n. 3267 (Vincolo idrogeologico);
 - Legge 353/2000 (Aree percorse dal fuoco);
 - Legge Regionale 30 dicembre 2015, n. 54: Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010";
 - Legge Regionale (Campania) del 5 Aprile 2016 n.6 art. 15 c.1 "Individuazione aree non idonee e dei criteri per la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica con potenza superiore a 20 kW";
 - DGR (Campania) n. 533 del 04/10/2016 "criteri per la individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici con potenza superiore a 20 kW;
 - Strumenti Urbanistici Comunali.

2.2.2 D.LGS. 387/2003 "PROMOZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTI RINNOVABILI"

Con il Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387 (G.U. 31 gennaio 2004, n. 25. S.O.) è stata data attuazione alla Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità.

Con il comma 1 dell'articolo 12 del Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387 sono state dichiarate **di pubblica utilità, indifferibili ed urgenti** gli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi, autorizzate ai sensi del comma 3 del medesimo Decreto.

Con il comma 3 dello stesso articolo 12 si sottopongono ad una Autorizzazione Unica, nell'ambito di una Conferenza di servizi, la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla

costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, che costituisce, ove occorra, **variante allo strumento urbanistico**.

Con DM 10/9/2010, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale, serie generale, n. 219 del 18/9/2010, il MISE ha emanato le "Linee Guida Nazionali" in applicazione del comma 10 dell'art. 12 del D.lgs. N 387/03;

2.2.3 DECRETO LEGISLATIVO 3 MARZO 2011, N. 28 SULLA PROMOZIONE DELL'USO DELL'ENERGIA DA FONTI RINNOVABILI;

Il presente decreto, in attuazione della direttiva 2009/28/CE e nel rispetto dei criteri stabiliti dalla legge 4 giugno 2010 n. 96, definisce gli strumenti, i meccanismi, gli incentivi e il quadro istituzionale, finanziario e giuridico, necessari per il raggiungimento degli obiettivi fino al 2020 in materia di quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia e di quota di energia da fonti rinnovabili nei trasporti.

2.2.4 DIRETTIVA 92/43/CEE "HABITAT" E DIRETTIVA N. 79/409/CEE "UCCELLI" (SITI RETE NATURA 2000);

La Direttiva Habitat, insieme alla Direttiva Uccelli (Direttiva 2009/147/CE), ha lo scopo di contribuire a garantire la biodiversità attraverso la conservazione degli habitat naturali e della fauna e della flora selvatiche negli Stati membri dell'UE. Congiuntamente, queste Direttive istituiscono una rete coerente di siti (la Rete Natura 2000) che ospitano habitat e/o specie che dovrebbero essere conservati o ripristinati ad uno stato di conservazione soddisfacente in accordo ai termini dettati dalle Direttive.

2.2.5 DIRETTIVA 2000/60/CE CHE ISTITUISCE UN QUADRO PER L'AZIONE COMUNITARIA IN MATERIA DI ACQUE

La Direttiva sulla Qualità delle Acque (DQA) istituisce un quadro per la protezione delle acque superficiali interne, delle acque di transizione, delle acque costiere e sotterranee. Ai sensi della

Direttiva, i Piani di Gestione dei Bacini Idrografici sono stabiliti ed aggiornati ogni sei anni per coordinare ed attuare le misure relative al mantenimento del buono stato delle acque all'interno di ciascun bacino idrografico.

I piani di Gestione devono raggiungere gli obiettivi stabiliti dalla DQA e devono includere un'analisi delle caratteristiche chiave del bacino idrografico, una valutazione delle pressioni, una revisione dell'impatto dell'attività umana sullo stato delle acque e le misure necessarie per il raggiungimento dell'obiettivo della direttiva di "buono stato" per tutte le acque.

2.2.6 AREE NATURALI PROTETTE (LEGGE 394/1991)

La Legge 6 dicembre 1991 n. 394 "Legge quadro sulle aree protette" pubblicata sul Supplemento ordinario alla Gazzetta ufficiale del 13 dicembre 1991 n. 292, costituisce uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette.

L'art. 1 della Legge "detta principi fondamentali per l'istituzione e la gestione delle aree naturali protette, al fine di garantire e di promuovere, in forma coordinata, la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese".

Nell'intorno del sito è stata verificata la presenza di aree naturali protette a livello Nazionale e Regionale e di Oasi WWF.

- Parchi Nazionali;
- Parchi Regionali;
- Oasi WWF.

2.2.7 CODICE DEI BENI CULTURALI E DEL PAESAGGIO (D. LGS. 42/2004 E S.M.I.)

Nell'intorno del sito è stata verificata la presenza di elementi tutelati ai sensi del D.Lgs. 42/2004 e s.m.i. per il patrimonio culturale, ambientale e del paesaggio.

- Sono Beni Culturali (art. 10) “le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alla legge quali testimonianze aventi valore di civiltà”. Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell’art. 10 del D. Lgs. n. 42/2004 e s.m.i. solo in seguito ad un’apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo);
- Sono Beni Paesaggistici (art. 134) “gli immobili e le aree indicate all’articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge”. Sono altresì beni paesaggistici “le aree di cui all’art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell’art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156”.

L’art. 142 del Codice elenca come sottoposte, per legge, a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi;
- c) i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;

-
- d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole;
 - e) i ghiacciai ed i circhi glaciali;
 - f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
 - g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
 - h) le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
 - i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
 - l) i vulcani;
 - m) le zone di interesse archeologico.

L'ultima modifica è stata introdotta dal D.Lgs. 104/2017 che ha aggiornato l'art.26 del D.Lgs. 42/2004 disciplinando il ruolo del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali nel procedimento di VIA.

2.2.8 D.M. 10.09.2010 (LINEE GUIDA PER L'AUTORIZZAZIONE DEGLI IMPIANTI ALIMENTATI DA FONTI RINNOVABILI);

Il DM 10/09/2010 del Ministero dello Sviluppo Economico nelle sue "Linee guida per autorizzazione impianti alimentati da fonti rinnovabili, al paragrafo 17 demanda alle regioni ed alle province di procedere all' indicazione di aree e siti non idonei alla installazione di specifiche tipologie di impianti secondo le modalità di cui al presente punto e sulla base dei criteri di cui all'Allegato 3.

L'individuazione della non idoneità dell'area è operata dalle Regioni attraverso un'apposita istruttoria avente ad oggetto la ricognizione delle disposizioni volte alla tutela dell'ambiente, del

paesaggio, del patrimonio storico e artistico, delle tradizioni agroalimentari locali, della biodiversità e del paesaggio rurale che identificano obiettivi di protezione non compatibili con l'insediamento, in determinate aree, di specifiche tipologie e/o dimensioni di impianti, i quali determinerebbero, pertanto, una elevata probabilità di esito negativo delle valutazioni, in sede di autorizzazione.

Inoltre nell'Allegato 4 "Impianti eolici: elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" vengono discusse le Linee Guida per l'inserimento degli impianti eolici nel territorio. Sono riportate nell'elenco seguente le principali indicazioni contenute nell'allegato 4 al DM 10/09/2010:

- Distanza minima tra macchine di 5-7 diametri sulla direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri sulla direzione perpendicolare a quella prevalente del vento (punto 3.2. lett. n);
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite e stabilmente abitate, non inferiore a 200 m (punto 5.3 lett. a);
- Minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti non inferiore a 6 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore (punto 5.3 lett. b);
- Distanza di ogni turbina eolica da una strada provinciale o nazionale superiore all'altezza massima dell'elica comprensiva del rotore e comunque non inferiore a 150 m dalla base della torre (punto 7.2 lett.a).

2.2.9 PIANO TERRITORIALE REGIONALE (PTR);

In attuazione all'art. 13 della L.R. n. 16 del 22 gennaio 2004 "Governo del Territorio", mediante deliberazione n. 1956 del 30 novembre 2006 della Giunta Regionale Campania - Area Generale di Coordinamento - è stato approvato il Piano Territoriale Regionale (PTR). Il PTR è il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli di pianificazione territoriale, si propone come un piano di inquadramento, di indirizzo e di promozione di azioni integrate. Il Piano è costituito dai seguenti elaborati:

- relazione;



-
- documento di piano;
 - linee guida per il paesaggio in Campania;
 - cartografia di piano.

Nello specifico il Documento di Piano individua cinque Quadri Territoriali di Riferimento (QTR) utili ad attivare una pianificazione di area vasta concertata con le Province. I QTR sono così definiti:

- ▪ Quadro delle reti;
- ▪ Quadro degli ambienti insediativi;
- ▪ Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo;
- ▪ Quadro dei campi territoriali complessi;
- ▪ Quadro delle modalità per lo svolgimento di buone pratiche.

Le Linee Guida per il paesaggio e la relativa cartografia di piano costituiscono l'elemento di raccordo tra le previsioni del Codice per i Beni Culturali e del Paesaggio e il sistema di pianificazione territoriale e urbanistica regionale. Le Linee guida definiscono le strategie per il paesaggio in Campania e forniscono criteri ed indirizzi di tutela, valorizzazione, salvaguardia e gestione del paesaggio per la pianificazione provinciale e comunale.

2.2.10 PIANO PAESAGGISTICO REGIONALE (VERSIONE PRELIMINARE - NON ADOTTATO);

La Regione Campania e il Ministero per i Beni e le Attività Culturali hanno sottoscritto, il 14 luglio 2016, un'Intesa Istituzionale per la redazione del Piano Paesaggistico Regionale, così come stabilito dal Codice dei Beni Culturali, D.lgs. n. 42 del 2004. A partire da quella data le strutture regionali preposte alla elaborazione del Piano hanno avviato un complesso lavoro di ricognizione dello stato dei luoghi, di definizione dei criteri metodologici alla base delle strategie generali e specifiche, di analisi dei fattori costitutivi della "struttura del paesaggio" in relazione agli aspetti fisico-naturalistico-ambientali e a quelli antropici, alla rappresentazione delle "componenti paesaggistiche", alla delimitazione preliminare degli "ambiti di paesaggio" in vista della individuazione degli obiettivi di qualità paesaggistica e della definizione della struttura normativa del piano.

2.2.11 PIANO TERRITORIALE DI COORDINAMENTO PROVINCIALE DI SALERNO;

Il piano territoriale di coordinamento della Provincia di Salerno P.T.C.P., inquadra l'assimilazione dei dettami del nuovo quadro normativo regionale in materia di governo del territorio (L.r. 16/2004, i nuovi riferimenti normativi per la tutela dell'ambiente e dei beni culturali, Testo unico per l'ambiente, Codice dei beni culturali e del paesaggio) e la Convenzione europea del Paesaggio. Operando nella direzione intrapresa dal P.T.R., il piano di coordinamento provinciale procede ad approfondire l'analisi del territorio rispetto ai volti del sistema ambiente e paesaggio, insediamento e infrastrutturazione operando variazioni o modificando l'articolazione dei Sistemi territoriali di sviluppo rivisitati alla luce delle realtà sub provinciali.

2.2.12 PIANO STRALCIO PER L'ASSETTO IDROGEOLOGICO – P.S.A.I.;

Con D.Lgs. 152/2006 e s.m.i. sono state soppresse le Autorità di Bacino di cui alla ex L.183/89 e istituite, in ciascun distretto idrografico, le Autorità di Bacino Distrettuali. Ai sensi dell'art. 64, comma 1, del suddetto D.Lgs. 152/2006, come modificato dall'art. 51, comma 5 della Legge 221/2015, il territorio nazionale è stato ripartito in 7 distretti idrografici tra i quali quello dell'**Appennino Meridionale**, comprendente i bacini idrografici nazionali Liri-Garigliano e Volturno, i bacini interregionali Sele, Sinni e Noce, Bradano, Saccione, Fortore e Biferno, Ofanto, Lao, Trigno ed i bacini regionali della Campania, della Puglia, della Basilicata, della Calabria, del Molise.

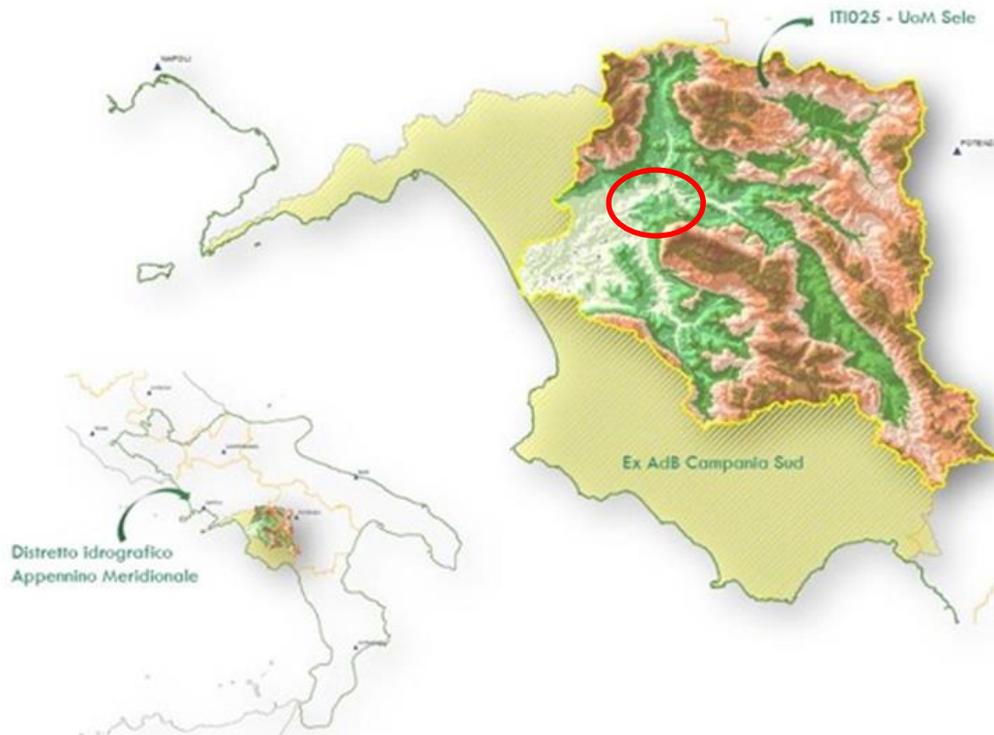
L'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale, in base alle norme vigenti, ha fatto proprie le attività di pianificazione e programmazione a scala di Bacino e di Distretto idrografico relative alla difesa, tutela, uso e gestione sostenibile delle risorse suolo e acqua, alla salvaguardia degli aspetti ambientali svolte dalle ex Autorità di Bacino Nazionali, Regionali, Interregionali in base al disposto della ex legge 183/89 e concorre, pertanto, alla difesa, alla tutela e al risanamento del suolo e del sottosuolo, alla tutela quali-quantitativa della risorsa idrica, alla mitigazione del rischio idrogeologico, alla lotta alla desertificazione, alla tutela della fascia costiera ed al risanamento del litorale (in riferimento agli articoli 53, 54 e 65 del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152 e s.m.i.).

La pianificazione di bacino fino ad oggi svolta dalle ex Autorità di Bacino ripresa ed integrata dall'Autorità di Distretto, costituisce riferimento per la programmazione di azioni condivise e partecipate in ambito di governo del territorio a scala di bacino e di distretto idrografico.

Il P.S.A.I. Piano Stralcio Per L'assetto Idrogeologico definisce norme atte a favorire il riequilibrio dell'assetto idrogeologico del bacino idrografico, nel rispetto degli assetti naturali, della loro tendenza evolutiva e delle potenzialità d'uso del territorio, in modo da garantire il corretto sviluppo del territorio dal punto di vista infrastrutturale-urbanistico e indirizzare gli ambiti di gestione e pianificazione del territorio. L'assetto idrogeologico comprende sia l'assetto idraulico riguardante le aree a pericolosità e a rischio idraulico che l'assetto dei versanti riguardante le aree a pericolosità e a rischio di frana.

Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (PSAI), dei territori dell'ex Autorità di Bacino Campania Sud e Interregionale del Sele (già ex Autorità Regionale Destra Sele), adottato con Delibera di Comitato Istituzionale n. 10 del 28/03/11, BURC n. 26 del 26 aprile 2011; attestato del Consiglio Regionale n. 203/5 del 24/11/2011 di approvazione della D.G.R.C. n. 563 del 29/10/2011; nonché Testo Unico delle Norme di Attuazione (NdA), adottato in via definitiva con Delibera n. 22 del 02/08/2016 del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele, entrato in vigore dalla data di pubblicazione sulla G.U.R.I. n. 190 del 16 Agosto 2016.

L'area interessata dal Progetto ricade nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Sul territorio si sviluppa un reticolo idrografico costituito da torrenti, canali, valloni, che confluiscono nel Fiume Sele. Il fiume Sele nasce a Caposele in provincia di Avellino, e più precisamente ha origine dalle acque provenienti dall'area del Monte Cervialto che defluiscono verso la sorgente Sanità (420 m. s.l.m.) nei pressi del monte Paflagone e viene incrementato notevolmente nell'area di Contursi Terme grazie alle numerose sorgenti prevalentemente termali e soprattutto dal Tanagro, il suo principale affluente; Il Fiume Sele dopo circa 65 km sfocia nel mar Tirreno nei pressi di Paestum.



2.2.13 PIANO DI GESTIONE DEL RISCHIO ALLUVIONI (PGRA)

La Direttiva 2007/60/CE individua il quadro dell'azione comunitaria per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione e per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), a partire dalle caratteristiche del bacino idrografico interessato, riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento. Il PGRA individua gli obiettivi di gestione del rischio di alluvioni ed il sistema di misure di tipo strutturale e non strutturale, in cui le azioni di mitigazioni dei rischi connessi alle esondazioni dei corsi d'acqua, alle mareggiate e più in generale al deflusso delle acque, si interfacciano con le forme di urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio, con le attività economiche, con l'insieme dei sistemi ambientali, paesaggistici e con il patrimonio storico-culturale.

Primo Piano di Gestione Rischio di Alluvioni del Distretto idrografico Appennino Meridionale PGRA DAM è stato adottato, ai sensi dell'art. 66 del d.lgs. 152/2006, con Delibera n. 1 del Comitato Istituzionale Integrato del 17 dicembre 2015, è stato approvato dal Comitato Istituzionale Integrato in data 3 marzo 2016.

2.2.14 PIANO DI TUTELA DELLE ACQUE

Il Piano di Tutela delle Acque (PTA), rappresenta ai sensi del D. Lgs. 152/2006 e dalla Direttiva europea 2000/60 CE (Direttiva Quadro sulle Acque), lo strumento regionale per il raggiungimento degli obiettivi di qualità dei corpi idrici superficiali e sotterranei e della protezione e valorizzazione delle risorse idriche.

Il PTA è l'articolazione di dettaglio, a scala regionale, del Piano di Gestione Acque del distretto idrografico (PGdA), previsto dall'articolo 117 del D. Lgs 152/2006 che, per ogni distretto idrografico, definisce le misure (azioni, interventi, regole) e le risorse necessarie al raggiungimento degli obiettivi di qualità previsti dalla richiamata direttiva europea che istituisce il "Quadro per l'azione comunitaria in materia di acque - WFD".

La Regione Campania, con D.G.R. n. 1220 del 06.07.2007, ha adottato il PTA 2007 e con successiva D.G.R. n. 830 del 28.12.2017 ha approvato gli indirizzi strategici per la pianificazione della tutela delle acque in Campania ed ha disposto l'avvio della fase di consultazione pubblica ai sensi dell'art.122, comma 2 del D. Lgs. 152/2006.

2.2.15 VINCOLO IDROGEOLOGICO (R.D. 3267/1923)

La legge fondamentale forestale, contenuta nel Regio Decreto 3267 del 1923, stabilisce che sono sottoposti a vincolo per scopi idrogeologici i terreni di qualsiasi natura e destinazione che, per effetto di forme di utilizzazione contrastanti con la natura del terreno, possono, con danno pubblico, subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque. Per proteggere il territorio e prevenire pericolosi eventi e situazioni calamitose quali alluvioni, frane e movimenti di terreno, sono state introdotte norme, divieti e sanzioni.

2.2.16 AREE PERCORSE DAL FUOCO L 353/2000

Con la Legge 353/2000 viene stabilito che tutte le zone boscate ed i pascoli interessati da incendi non possono avere una destinazione diversa da quella preesistente all'incendio per almeno quindici anni. Resta tuttavia consentita la costruzione di opere pubbliche necessarie alla salvaguardia della pubblica incolumità e dell'ambiente.

2.2.17 PIANO FAUNISTICO VENATORIO REGIONALE E PROVINCIALE

La Regione Campania, in conformità con la Legge 11 febbraio 1998 n. 157 "Norme per la protezione della fauna selvatica omeoterma e per il prelievo venatorio" e dalla Legge Regionale 1 settembre 1993 n. 33 "Istituzione dei parchi e riserve naturali in Campania", adotta la Legge Regionale n. 26 del 9 agosto 2012 "Norme per la protezione della fauna selvatica e disciplina dell'attività venatoria in Campania" al fine di tutelare le specie faunistiche viventi anche temporaneamente sul territorio regionale e l'attività venatoria. Gli obiettivi principali del Piano sono esposti all'art. 10 della Legge 157/1992 "Tutto il territorio agro-silvo-pastorale nazionale è soggetto a pianificazione faunistico-venatoria finalizzata, per quanto attiene alle specie carnivore, alla conservazione delle effettive capacità riproduttive e al contenimento naturale di altre specie e, per quanto riguarda le altre specie, al conseguimento della densità ottimale e alla sua conservazione mediante la riqualificazione delle risorse ambientali e la regolamentazione del prelievo venatorio".

Le regioni hanno il compito di fornire gli indirizzi per la redazione dei piani faunistici, spetta poi alle province il compito di elaborare i piani articolati per ambiti omogenei e basati su attività costanti di rilevazione e di censimento, previo parere dei rispettivi Comitati tecnico faunistico venatori provinciali CTFVP.

Il Consiglio Regionale della Campania il 20 giugno 2013 ha approvato la delibera della Giunta regionale n. 787 del 21 dicembre 2012 avente ad oggetto "Piano Faunistico Venatorio regionale per il periodo 2013/2023".

Piano Faunistico Venatorio Provincia di Salerno 2021 - 2025

Il Piano Faunistico Venatorio Provinciale rappresenta il più importante strumento di pianificazione settoriale ed è finalizzato a garantire una razionale e corretta pianificazione faunistico-venatoria del territorio. L'obiettivo prioritario è salvaguardare e valorizzare le risorse ambientali e le popolazioni animali garantendo la loro armoniosa interazione con gli ecosistemi e le attività antropiche ed applicando una gestione faunistico-venatoria rispettosa delle leggi e del principio di un prelievo sostenibile.

In seguito alla scadenza del precedente Piano Faunistico Venatorio della provincia di Salerno 2011/2016 sono state effettuate tutte le necessarie attività di ricognizione ed approfondimenti tematici necessari per il suo aggiornamento. Il presente documento rappresenta il Piano Faunistico Venatorio della Provincia di Salerno per il periodo 2021-2025, redatto in ottemperanza di tutti i riferimenti normativi comunitari, nazionali e regionali oltre che degli indirizzi formulati nel vigente Piano Faunistico Venatorio Regionale 2013-2023 e del "Documento di indirizzo e coordinamento dei Piani Faunistici Provinciali" di cui alla D.G.R. n. 787 del 21/12/2012.

2.2.18 ENTE NAZIONALE PER L'AVIAZIONE CIVILE (ENAC)

L'ENAC è un ente pubblico non economico dotato di autonomia regolamentare, organizzativa, amministrativa, patrimoniale, contabile e finanziaria. L'Ente, agisce come autorità unica di regolazione tecnica, certificazione, vigilanza e controllo nel settore dell'aviazione civile in Italia nel rispetto dei poteri derivanti dal Codice della Navigazione.

Al fine di garantire la sicurezza della navigazione aerea, l'Ente, individua le zone da sottoporre a vincolo nelle aree limitrofe agli aeroporti e stabilisce le relative limitazioni. Le zone da sottoporre a vincolo e le relative limitazioni sono riportate in apposite mappe alla cui redazione provvede il gestore aeroportuale nell'ambito dei compiti di cui al certificato di aeroporto.

Per limitare il numero delle istanze di valutazione ai solo casi di effettivo interesse, sono stati definiti i criteri con i quali selezionare i nuovi impianti/manufatti da assoggettare alla preventiva autorizzazione dell'ENAC alla fine della salvaguardia delle operazioni aeree civili. Sono da sottoporre a valutazione di compatibilità per il rilascio dell'autorizzazione i nuovi impianti/manufatti e strutture che risultano:

- a) interferire con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali;
- b) prossimi ad aeroporti civili privi di procedure strumentali;
- c) prossimi ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse;
- d) di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua;
- e) interferire con le aree di protezione degli apparati COM/NAV/RADAR;
- f) costituire, per la loro particolarità opere speciali – potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.).

Posto il principio generale che le superfici di limitazione ostacoli sono di natura permanente, in quanto devono salvaguardare non solo le operazioni al momento esistenti ma anche quelle connesse ai potenziali sviluppi dell'aeroporto, nella scelta dell'ubicazione dei parchi eolici sono da tenere presenti le condizioni di seguito riportate.

Condizioni di incompatibilità:

- nelle aree all'interno della Zona di Traffico dell'Aeroporto (A.T.Z. Aerodrome Traffic Zone);
- nelle aree sottostanti le Superfici di Salita al Decollo (T.O.C.S. Take off Climb Surface) e di Avvicinamento (Approach Surface).

Esternamente alle aree di cui ai punti precedenti i parchi eolici sono ammessi, previa valutazione favorevole espressa dall'ENAC, purché di altezza inferiore al limite della predetta superficie.

2.2.19 LEGGE REGIONALE (CAMPANIA) DEL 5 APRILE 2016 N.6

Legge Regionale (Campania) del 5 Aprile 2016 n.6 all'art. 15 c.1 "Individuazione aree non idonee e dei criteri per la realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica con potenza superiore a 20 kW" dove si sancisce che in attuazione del decreto del Ministero dello sviluppo economico 10 settembre 2010, sono stabiliti i criteri e sono individuate le aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW, di cui al paragrafo 17 del citato decreto ministeriale, con particolare riferimento alle:

- a) Aree che presentano vulnerabilità ambientali, individuate in quelle per le quali è stato apposto il vincolo idrogeologico di cui al regio decreto-legge 30 dicembre 1923, n. 3267;
- b) Aree caratterizzate da pericolosità ovvero rischio idrogeologico, perimetrare nei Piani di Assetto Idrogeologico adottati;
- c) Aree individuate come beni paesaggistici di cui all'articolo 134 di cui alle lettere a), b) e c) del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42;
- d) Aree di particolare pregio ambientale individuate come SIC, ZPS, IBA, siti Ramsar e Zone Speciali di Conservazione (ZSC), parchi regionali, riserve naturali, oasi di protezione e rifugio della fauna individuate ai sensi della normativa regionale vigente, geositi;
- e) Aree di pregio agricolo e beneficiarie di contributi per la valorizzazione della produzione di eccellenza campana o di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della Regione;
- f) Aree sottoposte a vincolo paesaggistico, a vincolo archeologico, zone di rispetto delle zone umide o di nidificazione e transito d'avifauna migratoria o protetta.

2.2.20 DGR (CAMPANIA) N. 533 DEL 04/10/2016

La DGR (Campania) 533 del 04/10/2016 che con i "criteri per la individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici con potenza superiore a 20 kW, ai sensi del c.1 art.15 Legge Regionale 5 Aprile 2016 n.6" riporta gli adempimenti delle caratteristiche tecniche degli impianti ed

ufficializza aree individuate come beni paesaggistici di cui all'articolo 134. La suddetta DGR è stata recentemente oggetto di modifica a causa di sentenza della Corte Costituzionale n. 177/2018 del 26/07/2018 (illegittimità costituzionale dell'art. 15, comma 3, della legge della Regione Campania 5 aprile 2016, n. 6).

Le aree non idonee alla realizzazione di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 KW, sono state individuate sulla base di due parametri:

- 1. Concentrazione di impianti di produzione da fonti rinnovabili esistenti ai fini del concreto perseguimento degli obiettivi di tutela delle aree di pregio paesaggistico in quanto testimonianza della tradizione agricola della regione di cui alla lettera e) del comma 1 dell'art. 15 della L.R. 6/2016;*
- 2. Aree di tutela per tutti gli altri casi in cui si verificano i presupposti di cui alle lettere a), b), c), d), e) ed f) del comma 1 dell'art. 15 della L.R. 6/2016.*

In tutte le aree anche non ricomprese nei punti 1 e 2 dell'elenco sopra riportato sono comunque individuate le seguenti limitazioni:

- 1.fascia di rispetto da strade comunali urbane ed extraurbane subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti, in ogni caso tale distanza non deve essere inferiore a 3 volte l'altezza dell'aerogeneratore, fermo restando quanto previsto dal Codice della Strada, al fine di tutelare la pubblica e privata incolumità, l'altezza massima dell'aerogeneratore si intende l'altezza del mozzo più il raggio del rotore;*
- 2.fascia di rispetto pari a 2 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore dal ciglio sinistro e destro del Regio Tratturo e Tratturello al fine di salvaguardare la testimonianza degli antichi assi ancora visibili della viabilità minore;*
- 3.la minima distanza di ciascun aerogeneratore da unità abitative munite di abitabilità, regolarmente censite, deve essere determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica e tale da garantire l'assenza di effetti di Shadow-Flickering in prossimità delle abitazioni e da garantire la sicurezza in caso di distacco degli elementi rotanti o di rotture accidentali, e comunque non può risultare inferiore a 5 volte l'altezza massima*

dell'aerogeneratore, ciò al fine di tutelare i residenti da emissioni sonore e per assicurare la incolumità pubblica e privata;

4. la minima distanza di ciascun aerogeneratore dai centri abitati individuati dagli strumenti urbanistici vigenti deve essere determinata in base ad una verifica di compatibilità acustica e tale da garantire l'assenza di effetti di Shadow-Flickering in prossimità delle abitazioni e da garantire la sicurezza in caso di distacco degli elementi rotanti o di rotture accidentali, e comunque non può risultare inferiore a 10 volte l'altezza massima dell'aerogeneratore, ciò al fine di tutelare i residenti da emissioni sonore e per assicurare la incolumità pubblica e privata.

Ai sensi del DGR 533/2016, il presente progetto è classificato di taglia "grande" e di tipo D.

La delibera di attuazione della L.R. 6/2016 (DGR 533/2016) è stata oggetto di numerosi ricorsi presso il TAR Campania che hanno portato all'annullamento di parti del regolamento. Nello specifico le sentenze: 7144/2018, 7145/2018, 7147/2018, 7149/2018, 7151/2018 e 7152/2018, hanno annullato le limitazioni riportate ai precedenti punti 1,2,3 e 4.

2.2.21 STRUMENTI URBANISTICI COMUNALI.

la Legge Regionale della Campania n°16 del 22 dicembre 2004, come succ. modificata ed integrata, recante le "Norme sul Governo del Territorio", con cui si disciplinano la tutela, gli assetti, le trasformazioni e le utilizzazioni del territorio al fine di garantirne lo sviluppo, nel rispetto del principio di sostenibilità, prevedendo un rinnovato sistema di pianificazione territoriale e urbanistica articolato a livello regionale, provinciale e comunale;

La Legge Regionale della Campania n°13 del 13 ottobre 2008, con cui si approvano il Piano Territoriale Regionale di cui all'art.13 della L.R.16/04, costituente il quadro di riferimento unitario per tutti i livelli della pianificazione territoriale regionale, e le Linee guida per il Paesaggio in Campania, contenenti direttive specifiche, indirizzi e criteri metodologici per la ricognizione, la

salvaguardia e la gestione e valorizzazione del paesaggio da recepirsi nella pianificazione paesaggistica provinciale e comunale;

Il Regolamento di Attuazione per il governo del territorio n.5 del 04.08.2011, con cui, tra l'altro, si disciplinano i procedimenti di formazione ed approvazione degli strumenti urbanistici ed edilizi comunali e si specificano i contenuti della componente strutturale e della componente programmatica del Puc;

PRG vigente e stato di attuazione del PUC del comune di Postiglione

Il Comune di Postiglione è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 1417 del 29.02.1984 e successiva variante al P.R.G., approvata con Decreto del Presidente della Comunità Montana "Alburni" n. 7479 del 15.10.1997.

Con Deliberazione di Giunta Comunale n. 58 del 27.06.2016, esecutiva ai sensi di legge, è stato costituito l'ufficio di piano per la redazione del P.U.C., nonché del R.U.E.C. ed ufficio VAS, nominando coordinatore generale e R.U.P. in materia urbanistica ed autorità procedente in materia di VAS.

Il comune di Postiglione, con Delibera di G.C. n. 23 del 29 marzo 2021, ha adottato il Preliminare di Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) e il Rapporto Preliminare Ambientale.

La proposta preliminare di Puc delinea un articolato quadro strategico complessivamente volto a garantire la crescita sociale, economica e culturale della comunità locale, al fine di garantirne lo sviluppo, nel rispetto del principio di sostenibilità, ed in particolare declina un insieme sistematico di strategie e di azioni volte al contestuale raggiungimento dei seguenti, fondamentali, macro - obiettivi:

- la tutela e la valorizzazione del patrimonio naturale, identitario ed antropico;
- la prevenzione e mitigazione dei fattori di rischio naturale ed antropico;
- la tutela, il recupero, la valorizzazione e riorganizzazione della struttura insediativa, produttive e del patrimonio culturale;

-
- la definizione di un sistema di mobilità intermodale e sostenibile;
 - il rafforzamento e l'integrazione delle funzioni e dell'offerta per il turismo per consolidare e potenziare il ruolo di Postiglione tra le "eccellenze" di rilievo internazionale.

PRG vigente e stato di attuazione del PUC del comune di Sicignano degli Alburni

Il Comune di Sicignano degli Alburni è dotato di Piano Regolatore Generale, approvato con Decreto del Presidente della Giunta Regionale della Campania n. 8025 del 20.07.1988, pubblicato sul BURC n° 46 del 10.10.1988 e Decreto del Presidente della Comunità Montana "Alburni" del 06.10.1988, pubblicato sul BURC n° 48 del 24.10.1988, esecutivo dal 18.03.1989.

Con delibera di Giunta Comunale n. n.144 del 14/12/2022 - pubblicata all'Albo pretorio informatico il 28/12/2022 al n.1116, è stato adottato il Piano Urbanistico Comunale (PUC) Conoscitivo e Strutturale del Comune di Sicignano degli Alburni unitamente alla VAS elaborati dall'Ufficio di Piano sulla base dell'approvato Preliminare, in coerenza con quanto disposto all'art. 23, comma 2, della legge regionale n. 16/2004 e s.m. e i. e dell'art. 9 comma 3 del Regolamento regionale di attuazione del governo del territorio n. 5 del 04.08.2011 e s.m. e i., composti dagli atti tecnici di cui previsti dalla norma.

Lo strumento Urbanistico adottato è stato pubblicato sul Bollettino Ufficiale della Regione Campania (B.U.R.C.) n.2 del 09/01/2023, nonché all'albo on-line e sulla home page dell'ente e mediante affissione di locandine nei tabelloni pubblicitari e nei locali pubblici.

2.2.22 PIANI DI ZONIZZAZIONE ACUSTICA COMUNALE

La Legge Quadro sull'Inquinamento Acustico, Legge n.447 del 26/10/1995 all'art. 2 definisce l'inquinamento acustico come segue:

"l'introduzione di rumore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, tale da provocare fastidio o disturbo al riposo e alle attività umane, pericolo per la salute umana deterioramento degli ecosistemi, dei beni materiali, dei monumenti, dell'ambiente abitativo o dell'ambiente esterno o tale da interferire con le normali funzioni degli ambienti stessi".



Con Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri del 1 marzo 1991, impone ai Comuni di suddividere il proprio territorio in classi acustiche, in funzione della destinazione d'uso delle varie aree (residenziali, industriali, ecc.) stabilendo, per ciascuna classe, i limiti delle emissioni sonore limite.

Il DPCM 14/11/97, in attuazione dell'art. 3, comma 1, lettera a) della legge 26 ottobre 1995, n. 447, ha poi definito i valori limite di emissione, i valori limite di immissione, i valori di attenzione ed i valori di qualità per ogni zona.

Il Comune di Sicignano degli Alburni ha predisposto la zonizzazione acustica del territorio. Le aree rurali caratterizzate dalla utilizzazione di macchine agricole operatrici sono state inserite in classe III.

Il Comune di Postiglione ha predisposto la zonizzazione acustica del territorio. Le aree rurali caratterizzate dalla utilizzazione di macchine agricole operatrici sono state inserite in classe III.

Siccome la zona di destinazione degli aerogeneratori è di tipo rurale caratterizzate dalla utilizzazione di macchinari agricoli, essa rientra tra quelle classificate “di tipo misto” - CLASSE III, allegato A del D.P.C.M. 14/11/97 - con limiti d’ immissione pari a 60 dB(A) in fase diurna e 50 dB(A) in quella notturna.

2.3 REGIME VINCOLISTICO DELL'AREA

2.3.1 AREA DI INTERESSE

Il sito individuato per la realizzazione dell'impianto eolico è ubicato in Campania nel Comune di Postiglione (SA) e Sicignano degli Alburni (SA).

La localizzazione e la strutturazione dell'impianto eolico è stata individuata attraverso un'analisi condotta sulla previsione del livello di ventosità e sulle caratteristiche antropiche e ambientali del territorio interessato. Prioritario, già in fase di studio, è stato l'impegno per la massima attenzione al rispetto dei criteri di inserimento dell'impianto nel contesto paesaggistico, armonizzando l'installazione con la valorizzazione ambientale e sociale del territorio che lo ospiterà. La zona del parco è caratterizzata da morfologie montane e pedemontane. In particolare il parco sarà collocato sui crinali e su morfologie a bassa pendenza e con altimetria media di circa 250 m s.l.m.

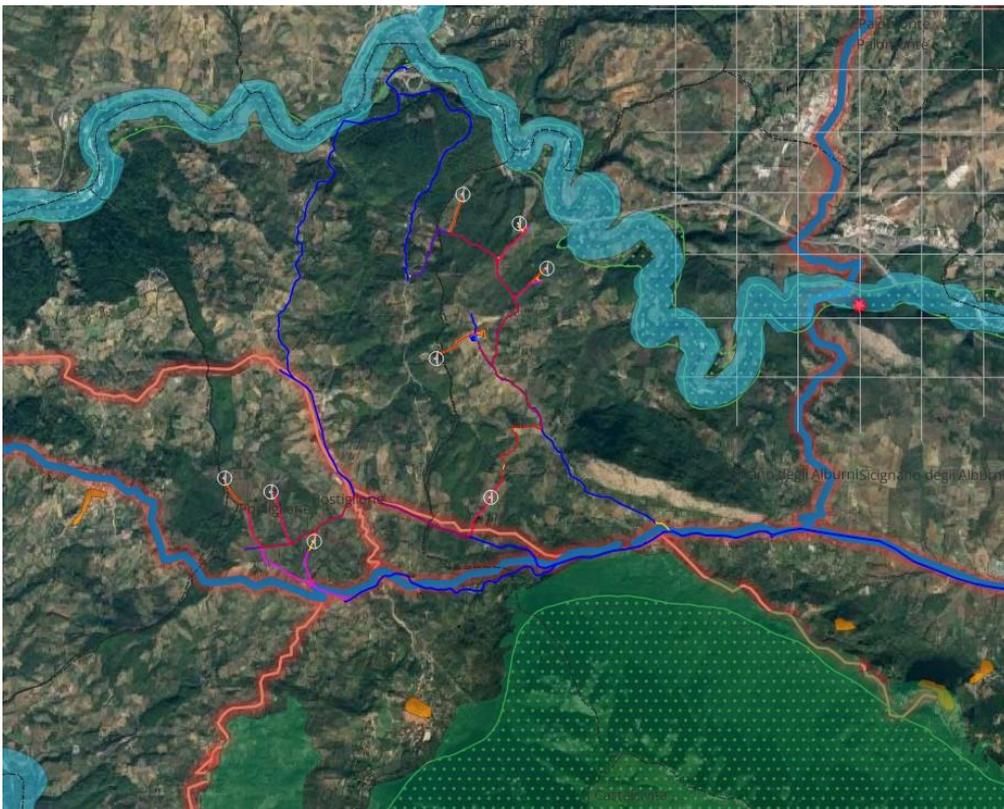


Figura: Ortofoto dell'impianto di progetto

2.3.2 REGIME VINCOLISTICO DELL'AREA DI INTERESSE.

Il regime vincolistico riguarda principalmente le aree tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio (d.Lgs. n.42/2004). In particolare, nell'area interessata dal progetto vi sono le seguenti tipologie di aree vincolate:

- I parchi nazionali istituiti ai sensi della Legge dello stato 06.12.1991, n.394, di cui il più vicino all'area di interesse è distante circa 1 km (Parco Nazionale del Cilento Vallo di Diano e Alburni);
- I parchi regionali istituiti ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge dello stato 06.12.1991, n.394, di cui il più vicino all'area di interesse è distante circa 400 m (Parco Regionale Foce Sele-Tanagro);
- Siti Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CEE), i siti più vicini sono la Zona Speciale di Conservazione ZSC IT8050049 "Fiumi Tanagro e Sele", la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT8050055 "Alburni", la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT8050033 "Monti Alburni" e la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT8050021 "Medio corso del Fiume Sele – Persano";
- Zone Umide Ramsar, il sito più vicina è L'Oasi WWF di Persano, zona umida di importanza internazionale e riconosciuta per questo dalla Convenzione di Ramsar, distante 6 km dall'area di interesse;
- Le Montagne eccedenti i 1200 metri sul livello del mare: l'impianto è situato in aree con quote inferiore ai 1200;
- I fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche, di cui in più vicino dista oltre 500 m;
- I territori coperti da foreste e da boschi perimetrati a norma delle leggi della Regione Campania n.11/96 e n.5/99, di cui il più vicino non interessa le aree dell'impianto;

2.3.3 CONCLUSIONI

La Tabella seguente riassume sinteticamente il rapporto tra il progetto e gli strumenti di programmazione e pianificazione analizzati; Sono riassunti e analizzati i vincoli territoriali, paesaggistici e storico culturali presenti nel territorio interessato dall'intervento, ricavati utilizzando i riferimenti normativi precedentemente specificati.

- TABELLA DI SINTESI DELLE INTERFERENZE -		
TUTELE	Interferenza Impianto (Note)	
Beni culturali – monumentali art. 10 D.Lgs. 42/2004	NO	
Beni culturali – aree archeologiche art. 10 D.Lgs. 42/2004	NO	
Beni culturali - archeologici – Tratturi art. 10 del D.Lgs. 42/2004	NO	
Beni paesaggistici art. 136 D.Lgs. 42/2004	NO	
Beni paesaggistici art. 142 c.1, let. b - Laghi ed invasi artificiali (Buffer 300 m)	NO	
Beni paesaggistici art. 142 c.1, let. c del D.Lgs. 42/2004 - Fiumi, torrenti e corsi d'acqua (Buffer 150 m)	NO	Il Corso d'acqua vincolato più vicino dista oltre 500 m;
Beni paesaggistici art. 142 c.1, let. d D. Lgs. 42/2004 - Montagne per la parte eccedente 1.200 m s.l.m.	NO	l'impianto è situato in aree con quote inferiore ai 1200 e la montagna più vicina all'impianto dista circa 3 km;
Beni paesaggistici art. 142 c.1, let. e D. Lgs. 42/2004 - Ghiacciai	NO	
Beni paesaggistici art. 142 c.1, let. f D. Lgs. 42/2004 - Parchi e riserve nazionali o regionali	NO	di cui il più vicino all'area di interesse è distante circa 400 m (Parco Regionale Foce Sele-Tanagro);

Beni paesaggistici art. 142 c.1, let. g del D.Lgs. 42/2004 - Foreste e boschi	NO	di cui il più vicino non interessa le aree dell'impianto
Beni Paesaggistici art. 142 c.1, let. i D.Lgs. 42/2004 - Zone umide	NO	L'oasi di Persano è distante circa 20 km;
Beni paesaggistici art. 142 c.1, let. m del D.Lgs. 42/2004 - Zone di interesse archeologico ope legis	NO	il Sito più vicino è l'area del Centro Antico di Buccino denominata antica Volcej, distante circa 13 km;
Beni paesaggistici art. 143 c.1, let. e del D. Lgs. 42/2004 - Geositi	NO	Il Geosito più vicino è la Forra Tanagro situato nel comune di Sicignano degli alburni (SA), dista circa 4 km;
Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni	NO	
IBA - Important Bird Areas (Bird Life International)	NO	IBA Oasi di Persano, dista circa 3 km;

Che, nello specifico, in merito alle aree idonee (Rif. Documento POSEO-T0xx), si rappresenta che l'impianto in oggetto ricade in aree classificate idonee ai sensi dell'articolo 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199, ivi comprese le aree di cui al comma 8 del medesimo articolo 20, e nello specifico si ha che ricade in aree così come definite alla lettera c-quater del comma 8 dell'art. 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199.

La lettera c-quater del comma 8 dell'art. 20 del decreto legislativo 8 novembre 2021, n. 199 definisce come Aree Idonee quelle che: *"le aree che non sono ricomprese nel perimetro dei beni sottoposti a tutela ai sensi del decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42, ne ricadono nella fascia di rispetto dei beni sottoposti a tutela ai sensi della parte seconda oppure dell'articolo 136 del medesimo decreto legislativo. Ai soli fini della presente lettera, la fascia di rispetto è determinata considerando una distanza dal perimetro di beni sottoposti a tutela ((di tre chilometri)) per gli impianti eolici e ((di cinquecento metri)) per gli impianti fotovoltaici"*.

Quindi in conclusione si può affermare che il progetto del Parco Eolico in esame non è in contrasto con le prescrizioni e i vincoli presenti nell'area di interesse.

AME ENERGY S.r.l.

Via Pietro Cossa, 5
20122 Milano (MI) -
ameenergysrl@legalmail.it
PIVA 12779110969

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO CON POTENZA
NOMINALE PARI A 32 MW, UBICATO NEI COMUNI DI POSTIGLIONE (SA) E SICIGNANO
DEGLI ALBURNI (SA)

Elaborato: POSEO-T029 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC I-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

AME ENERGY S.r.l.

Via Pietro Cossa, 5
20122 Milano (MI) -
ameenergysrl@legalmail.it
PIVA 12779110969

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO CON POTENZA
NOMINALE PARI A 32 MW, UBICATO NEI COMUNI DI POSTIGLIONE (SA) E SICIGNANO
DEGLI ALBURNI (SA)

Elaborato: POSEO-T029 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

3 QUADRO PROGETTUALE



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC I-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

3.1 CRITERI PROGETTUALI

Il parametro fondamentale, relativamente all'impianto di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica è costituito dal regime anemometrico dell'area in cui esso si inserisce.

La caratteristica di un sito di essere capace di ospitare un impianto eolico è intrinsecamente legata a due fattori distinti:

- Ventosità del sito di installazione;
- Corretta ubicazione degli aerogeneratori

Ai fini di un corretto funzionamento di un impianto eolico e dell'ottimizzazione dei rendimenti, la fase progettuale gioca un ruolo fondamentale. Infatti, scegliere in maniera corretta la struttura dell'impianto e le caratteristiche dei suoi componenti è determinante per ottimizzare la produzione di energia, limitando i fuori servizi, e aumentare, di conseguenza, la redditività dell'investimento.

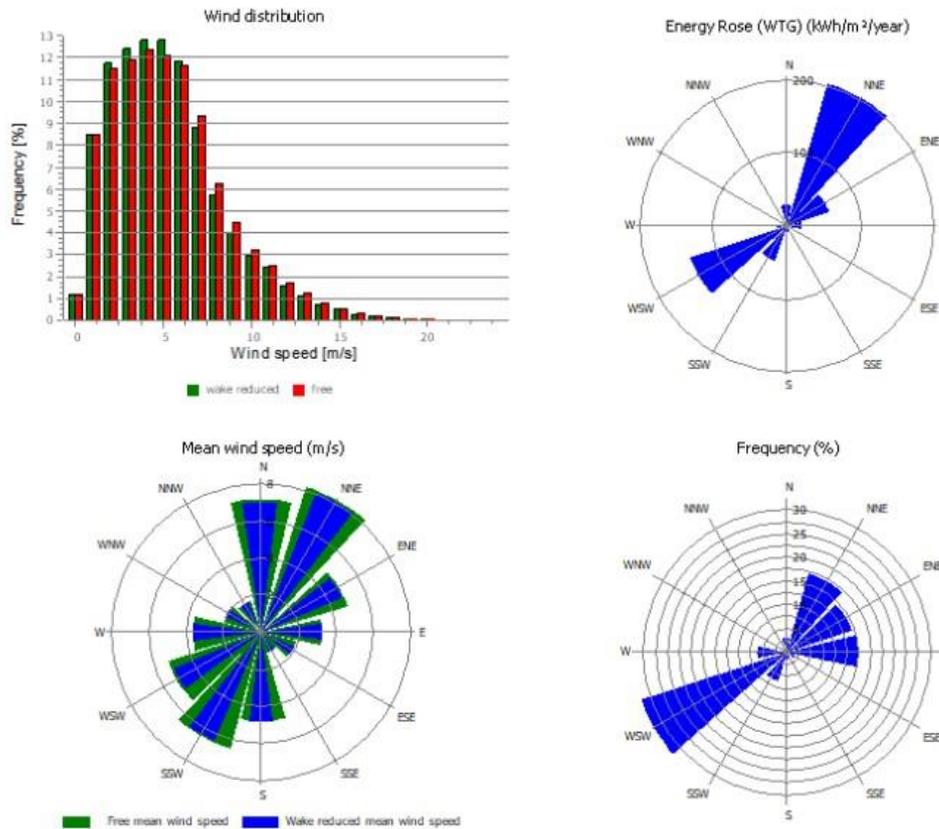
I-Project S.r.l. ha incaricato TEN PROJECT S.r.l. in qualità di "Technical Advisor" di effettuare un'analisi preliminare anemologica per la definizione del parco eolico.

L'attività di analisi preliminare è consistita nella stima preliminare delle statistiche di velocità e direzione del vento attese sul sito in esame, estrapolate da un Virtual Met Mast ridimensionato ad una località ritenuta rappresentativo del parco eolico in progetto.

L'intero studio è stato realizzato con un approccio e strumenti professionali, per una valutazione della produzione attendibile dal parco eolico.

Essendo la valutazione basata su dati stimati, caratterizzati da un livello di incertezza diverso rispetto ai dati ottenibili da una misurazione con anemometro posizionato nell'area del parco eolico, la risorsa eolica presentata deve essere considerata come preliminare e l'analisi sarà aggiornata quando sarà disponibile una campagna di misura in loco.

In particolare si riporta di seguito il grafico che riassume i principali parametri anemometrici, contenuti nel dettaglio nel Documento "POAEO-T007 - Relazione Anemologica" allegato al progetto:



Quindi i punti fondamentali sui quali si è focalizzata l'attenzione progettuale sono stati:

- scelta delle apparecchiature idonee alle esigenze dell'impianto;
- ubicazione dell'impianto e opportuna dislocazione del singolo aerogeneratore;
- dimensionamento delle apparecchiature da utilizzare in modo da ottimizzare il rapporto qualità/prezzo.

La struttura generale dell'impianto elettrico parte dalla sottostazione MT/AT e collega gli aerogeneratori secondo il seguente schema.

Linea 1

Collega in entra-esci gli aerogeneratori 1, 2 e 3 con la sottostazione Utente MT/AT.

Linea 2

Collega l'aerogeneratore 4 con la sottostazione Utente MT/AT.

Linea 3

Collega in entra-esci gli aerogeneratori 5, 6, 7 e 8 con la sottostazione Utente MT/AT.

3.2 ALTERNATIVE DI PROGETTO

Per la scelta del sito di progetto è stata condotta un'attività preliminare volta a individuare nella Regione Campania siti idonei a ospitare impianti eolici come quello in progetto. Durante la fase preliminare è stato possibile individuare sul territorio regionale aree idonee per l'installazione di un impianto eolico grazie a studi anemometrici, che hanno evidenziato le aree con elevato valore della velocità media del vento. Pertanto, in base ai dati forniti dagli studi anemometrici è stato scelto il sito in esame.

Nella fase propedeutica alla stesura del progetto dell'impianto eolico sono state considerate differenti ragionevoli alternative sviluppabili all'interno dell'area di studio, di cui sono state analizzate in modo dettagliato e a scala adeguate ogni tematica ambientale coinvolta, al fine di effettuare il confronto tra i singoli elementi dell'intervento in termini di localizzazione, aspetti tipologico-costruttivi e dimensionali, sia in fase di cantiere sia di esercizio. L'analisi ha considerato inoltre anche l'Alternativa "0", cioè le conseguenze dovute alla non realizzazione dell'intervento.

Nello specifico sono stati presi in considerazione due tipi di layout alternativi corrispondenti ad altrettante ipotesi progettuali, dall'analisi delle quali si è scelto il progetto definitivo dell'impianto eolico.

Nella scelta dell'alternativa ragionevole più sostenibile dal punto di vista ambientale, è stato considerato quale criterio di premialità l'aspetto relativo al risparmio di "consumo di suolo", sia

nella fase di realizzazione, sia nella fase di esercizio dell'opera, nell'ottica di limitare quanto più possibile il consumo di suolo.

Di seguito vengono illustrate le alternative del progetto prese in esame, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con evidenza delle ragioni e motivazioni della scelta progettuale. È stata riportata una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto proposto.

3.2.1 Alternativa “zero”

L'alternativa zero si riferisce all'ipotesi di non intervento e nel caso in esame, rappresenta il mantenimento dello stato attuale dei sistemi di produzione di energia elettrica, a seguito della non realizzazione.

L'opzione zero deve essere necessariamente confrontata con le ipotesi progettuali, per rilevare le motivazioni ed i vantaggi che l'avvio dell'attività produttiva determinerebbe a fronte dell'opzione zero.

La valutazione dell'alternativa “zero” non può prescindere dalle seguenti considerazioni:

- la scelta di non realizzazione dell'impianto non permetterà il raggiungimento dell'obiettivo di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e di conseguenza la riduzione dell'emissione di gas ad effetto serra, coerentemente con gli accordi siglati a livello comunitario dall'Italia;
- come conseguenza alla scelta della non realizzazione dell'impianto devono essere considerate inoltre le ricadute che potrebbe avere in termini di non creazione di posti di lavoro.

La creazione di posti di lavoro e la disponibilità di energia elettrica per eventuali fabbisogni futuri delle comunità locali, risulta il principale beneficio dell'opera.

Di seguito si sono calcolate le emissioni evitate con la realizzazione dell'impianto eolico per kWh di energia elettrica prodotta, tenendo presente che i fattori di emissione medi della produzione elettrica nazionale generano per ogni kWh prodotto sono:

- 450 g/kWh di CO₂ (fonte ISPRA);
- 205 mg/kWh di NO_x (fonte ISPRA);
- 45 mg/kWh di SO₂ (fonte ISPRA);
- 2,5 mg/kWh di PM₁₀ (fonte ISPRA);

Posto che l'energia annua prodotta dall'impianto eolico di progetto è prevista pari **72.600.000 kWh**, si ricava che le emissioni annue evitate saranno:

- **32.670.000 Kg/anno di CO₂ (anidride carbonica);**
- **14.883 Kg/anno di NO_x (ossidi di azoto);**
- **3.267 Kg/anno di SO₂ (biossido di zolfo);**
- **182 Kg/anno di PM₁₀ (polveri sottili).**

3.2.2 Alternative di localizzazione

Durante l'elaborazione del progetto sono state pensate a diverse alternative per la realizzazione dell'impianto. Sono stati infatti individuati tre layout diversi dalla cui comparazione è emerso che il migliore è quello del progetto scelto.

Il layout n. 1, poi scartato, perché alcune opere ricadevano in aree vincolate da Usi Civici.

Il layout n. 2 è quello che a parità di potenza installata (32 MW), composto da 10 aerogeneratori da 3,2 MW, risulta più impattante dal punto di vista della sostenibilità ambientale perché occupa un'area maggiore rispetto al Layout definitivo.

3.2.3 Alternative dimensionali

Si propone di seguito una stima preliminare di producibilità eseguita con diversi modelli di aerogeneratore e diversi layout tra cui anche quello di progetto che è composto da 8 WTG Vestas V150 di potenza pari a 4.0 MW.

Tabella: Stima preliminare di producibilità eseguita con diversi modelli di aerogeneratore e diversi layout

Modello WT	N° WTG	Potenza Tot. [KW]	Altitudine media [m]	Produzione lorda [MWh]	Perdite di scia [%]	Produzione al netto delle scie [MWh]	AEP Produzione annua netta [MWh]	Ore equivalenti FLEOH [MWh/MW]
Vestas V136 3*3.6 MW e 4*4.0 MW	8	30.400	249	67.767	2,02	66.398	60.755	1999
VESTAS V150 8*4.0 MW	8	32.000	249	81.027	2,06	79.362	72.616	2269
Enercon E160 7*4.6 MW	7	32.200	256	78.368	1,66	77.066	70.515	2190

Il sito definitivo è stato individuato perseguendo i seguenti criteri, ritenuti essenziali per la realizzazione dell'impianto eolico in progetto:

- localizzare l'impianto in aree idonee, così come definito dalla Normativa vigente;
- localizzare l'impianto in aree con valori ottimali della risorsa eolica;
- localizzare l'impianto a modeste distanze da una stazione elettrica al fine di minimizzare le opere connesse (nel caso specifico cavidotto interrato AT);
- aree che consentono l'accesso da viabilità esistente senza che debba essere prevista la realizzazione di nuove infrastrutture al fine di minimizzare gli impatti connessi alla realizzazione di tali opere;
- aree localizzate a idonea distanza da nuclei abitati.

Le aree del sito definitivo individuate per la realizzazione del progetto risultano ottemperare ai suddetti criteri localizzativi.

3.3 DESCRIZIONE DEL PROGETTO DEFINITIVO IN ESAME

Il parco eolico proposto è costituito da 8 aerogeneratori con potenza unitaria pari a 4.0 MW per una potenza nominale complessiva di circa 32.0 MW, ricadente in parte nel comune di Postiglione (SA) e in parte nel comune di Sicignano degli alburni (SA), progettato per operare in parallelo alla rete elettrica nazionale. L'impianto eolico è in grado di raggiungere una produzione annua stimata a P90 di 72,6 GWh/anno, con circa 2269 ore /anno come Ore Equivalenti.

ID WTG	UTM WGS 84 Long. Est [m]	UTM WGS 84 Lat. Nord [m]	Altitudine s.l.m. [m]	Modello aerogeneratore WTG Type	Potenza [KW]	Altezza mozzo s.l.t. [m]	Vm [m/s]	Produzione e lorda Gross [AEP] [MWh]	Perdite di scia [%]	Produzione al netto delle scie [MWh]	Produzione al netto delle scie e perdite tecniche (8.5%) [MWh]	Ore equivalenti FLEOH [MWh/MW]	Densità dell'aria [kg/m ³]	Sensibilità	P75 10 YEAR [MWh]	P90 10 YEAR [MWh]
T01	520164	4496103	200	VESTAS V150	4.000	120,0	5,54	10.723	0,40	10.680	9.772	2443	1,186	1,92	9.126	8.544
T02	520841	4495749	192	VESTAS V150	4.000	120,0	5,19	9.301	0,89	9.219	8.435	2109	1,187	1,95	7.868	7.358
T03	521175	4495203	201	VESTAS V150	4.000	120,0	5,21	9.384	3,21	9.083	8.311	2078	1,186	1,92	7.761	7.266
T04	519749	4494153	263	VESTAS V150	4.000	120,0	5,36	9.915	5,17	9.402	8.603	2151	1,179	1,87	8.048	7.549
T05	520497	4492408	318	VESTAS V150	4.000	120,0	5,20	9.420	0,84	9.341	8.547	2137	1,172	2,04	7.946	7.405
T06	518421	4492102	300	VESTAS V150	4.000	120,0	5,50	10.507	1,78	10.321	9.443	2361	1,174	1,78	8.864	8.343
T07	517852	4492350	277	VESTAS V150	4.000	120,0	5,61	10.910	2,70	10.615	9.713	2428	1,177	1,79	9.114	8.575
T08	517302	4492586	243	VESTAS V150	4.000	120,0	5,59	10.867	1,52	10.702	9.792	2448	1,181	1,80	9.185	8.638
Media Totale			249	8	32.000		5,40	81.027	2,06	79.362	72.616	2269	1,180	1,88	8.489	7.960

L'impianto descritto nelle pagine seguenti si configura come impianto ex-novo e pertanto verranno realizzate anche le opportune opere per la connessione costituite da un cavidotto interrato (max 36kV), collocato principalmente al di sotto della viabilità esistente, o laddove non possibile, al di sotto di suoli agricoli, che collegherà gli aerogeneratori alla Stazione Elettrica d'Utenza.

3.3.1 Specifiche tecniche aerogeneratore

Le principali specifiche tecniche dell'aerogeneratore di progetto sono di seguito riportate:

AEROGENERATORE VESTAS V150	
REGOLAZIONE DI POTENZA	
Regolazione di potenza	passo a velocità variabile

DATI DI FUNZIONAMENTO	
Potenza nominale	4000 kW
Velocità minima del vento	3.0 m/s
Velocità massima del vento	24.5 m/s
Classe di vento – IEC	IIIB
Gamma di temperature di funzionamento	standard da -20°C a 40°C; opzione basse temperature da -30°C a 40°C
ROTORE	
Diametro del rotore	150 m
Area spazzata	17671 m ²
TORRE	
Tipo	torre in acciaio tubolare
Altezza mozzo	123 m
DATI ELETTRICI	
Frequenza	50 Hz/60 Hz
Tipo convertitore	full scale converter
Tipo generatore	4 poli – doppia alimentazione

3.3.2 Cavidotto MT

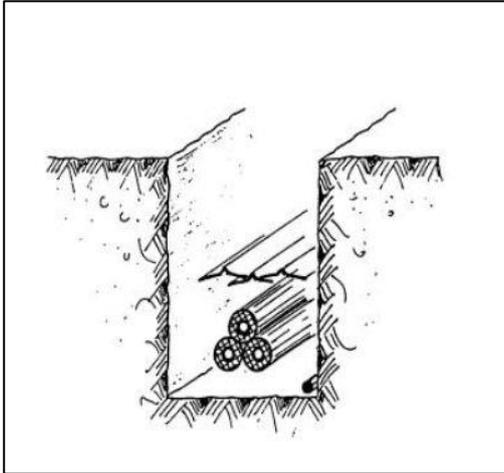
I cavi unipolari per la media tensione scelti per la realizzazione dell'impianto eolico rispondono alle norme CEI 20-13. Il conduttore è in alluminio e l'isolante è costituito da polietilene reticolato XLPE rispondente alle norme CEI 20-11; tra il conduttore e l'isolante e tra l'isolante e lo schermo metallico sono applicati strati di materiale elastomerico semiconduttore: in particolare lo strato semiconduttore esterno è facilmente asportabile con o senza apporto di calore.

Lo schermo metallico esterno è costituito da fili di rame ricotto non stagnati disposti secondo un'elica unidirezionale o a senso periodicamente invertito.

La posa in opera dei cavi è direttamente nel terreno alla profondità di variabile tra 1.2 m e 1.5 m, con temperatura del terreno pari a 20 °C e resistività termica del terreno di 1 °C m/W, come previsto dalle norme CEI 11-17, che riportano le modalità da seguire durante le operazioni di posa dei cavi, che non dovranno essere soggetti a raggi di curvatura inferiori a 1.8 m. Durante la posa dei cavi sono assolutamente da evitare concentrazioni di sforzi di torsione e prima della messa in servizio del cavo deve essere effettuato il controllo dell'impianto, teso ad assicurare che il montaggio degli accessori

sia stato eseguito a regola d'arte e che i cavi non abbiano subito deterioramenti durante la posa e la prova di tensione.

I giunti del cavo saranno del tipo unipolare, diritto, sezionato e consisteranno essenzialmente in un



manicotto elastico prefabbricato in un unico pezzo, con funzione isolante, inglobante la schermatura della connessione. Saranno corredati di uno schermo metallico, da collegare allo schermo dei cavi, realizzato in due metà e provvisto di idonea separazione elettrica e completati con un involucro esterno di protezione, con funzione isolante ed anticorrosiva.

Figura 2: Posa cavidotti MT

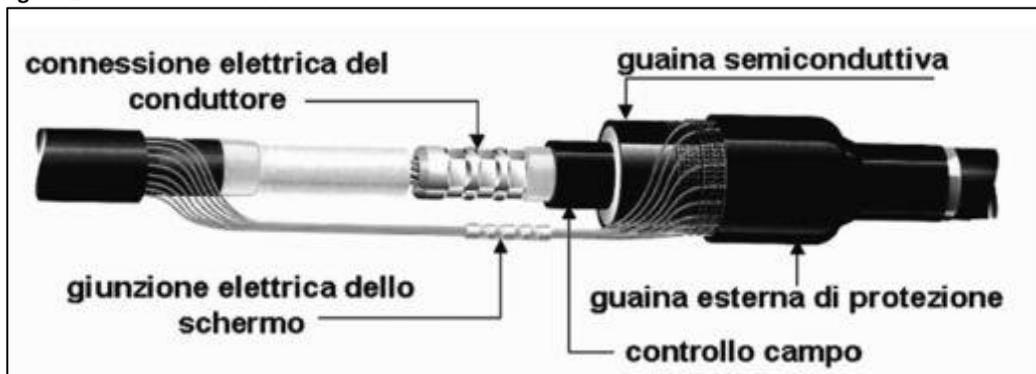


Figura 3: Giunto MT

Tipo di Cavo	ARE4H1R 18/30 kV
Conduttore	Alluminio
Isolante	Polietilene reticolato XLPE
Tensione Isolamento	18/30 kV
Circuito	RST
Temperatura Funzionamento	105 °C
Temperatura Corto Circuito	300 °C
Categoria	A
Profondità di Posa	1.5 m
Distanza Circuiti Adiacenti	7 cm o 25 cm
Tipo di Posa	Direttamente interrato in terra umida
Protezione Meccanica	Elementi rettangolari in materiale composito a matrice di resina
Codice Posa	63
Temperatura Ambiente	20 °C

3.3.3 IMPIANTO GENERALE DI TERRA

L'impianto di terra costituisce fondamentalmente un mezzo per disperdere correnti elettriche nel terreno e per proteggere, unitamente ai dispositivi d'interruzione automatica del circuito, le persone dal pericolo di elettrocuzione. Un buon impianto di terra, associato a uso corretto dei collegamenti equipotenziali, rappresenta una delle soluzioni più utilizzate per raggiungere il miglior livello di sicurezza. Un impianto di terra, a seconda della funzione che deve assolvere, può distinguersi in:

- messa a terra di protezione, che è una misura atta a proteggere le persone dai contatti diretti;
- messa a terra di funzionamento, che ha lo scopo di stabilire un collegamento a terra di particolari punti del circuito elettrico per esigenze di esercizio, come la messa a terra del neutro nei sistemi TT e TN;
- messa a terra per lavori, che collega a terra temporaneamente una sezione d'impianto per esigenze di manutenzione.

3.3.4 OPERE ELETTRICHE PER LA CONNESSIONE ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE

Nell'ultimo piano di sviluppo di Terna sono inclusi interventi atti a favorire la produzione degli impianti alimentati dalle fonti rinnovabili situati nel Sud Italia. In particolare sono previsti rinforzi della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) finalizzati a migliorare la dispacciabilità degli impianti esistenti e a consentire la connessione di ulteriori impianti futuri.

In correlazione allo sviluppo del parco eolico e quindi al fine di raccogliere la produzione di diversi impianti di generazione siti nella zona, è prevista la realizzazione di un nuovo stallo della Stazione Elettrica a 150 kV della RTN "Sicignano degli Alburni" previa realizzazione di un nuovo collegamento a 150 kV fra l'ampliamento della SE a 150 kV Sicignano degli Alburni e la SE 380/220/150 kV di Montecorvino Rovella (SA).

Inoltre per il collegamento dell'impianto eolico alla RTN è prevista la realizzazione delle seguenti opere:



- sottostazione 30/150 kV nel Comune di Sicignano degli Alburni (SA) di proprietà della società proponente il presente progetto;
- elettrodotto interrato 150 kV che collega la sottostazione Utente 30/150 kV alla futura stazione RTN 150/150 kV.

L'impianto sarà allacciato alla rete elettrica nazionale mediante collegamento in antenna a 150 kV su uno stallo di una futura Stazione Elettrica. Il punto in cui l'impianto viene collegato alla rete elettrica viene definito normativamente "punto di connessione" ed è il punto in cui termina l'impianto dell'utente ed inizia l'impianto di rete. Nel caso in questione coincide con la stazione elettrica di utenza/trasformazione 30/150 kV. La stazione elettrica di utenza va quindi a formare anche l'interfaccia tra l'impianto di utenza e quello di rete.

La sottostazione di utenza è collegata all'impianto eolico mediante un cavidotto interrato in MT e consente di innalzare la tensione da 30 kV a 150 kV per il successivo collegamento alla rete elettrica nazionale tramite il nuovo stallo della futura SE.

Presso la stazione di utenza, verranno installati anche tutti i dispositivi di regolazione e controllo dell'energia immessa sulla rete e anche i sistemi di protezione degli impianti elettrici. L'intero impianto con le apparecchiature installate risponderanno a quanto stabilito dalle Norme CEI generali (11-1) e specifiche.

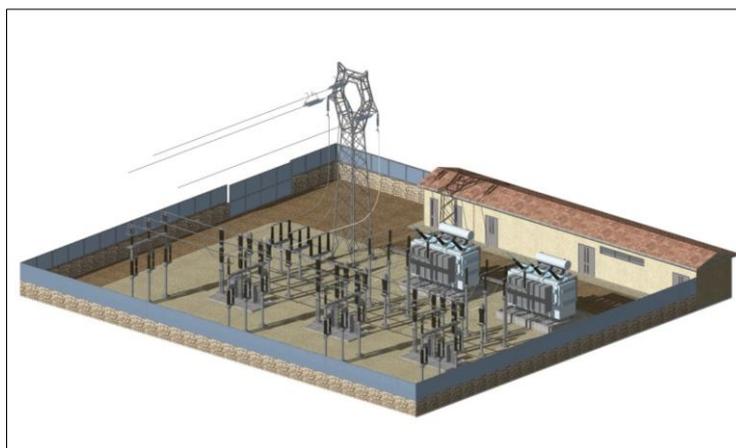


Figura: Tipica sottostazione MT/AT

La nuova sottostazione 30/150 kV potrebbe essere ubicata nel Comune di Sicignano degli Alburni (SA) nei pressi dell'esistente SE 150 kV "Sicignano degli Alburni" e interesserà un'area di circa 56x56 m che verrà interamente recintata e sarà accessibile tramite un cancello carrabile largo 7.0 m di tipo scorrevole posto in collegamento con viabilità di parco.

Per quanto riguarda i criteri progettuali adottati per la redazione del progetto della sottostazione 30/150 kV si seguiranno le specifiche tecniche emanate dal Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale (Terna S.p.A.) - "Requisiti e caratteristiche di riferimento delle stazioni elettriche della RTN". Per il dimensionamento della rete di terra, saranno seguite le prescrizioni della Norma CEI 99-2 e CEI 99-3.

CARATTERISTICHE DELLA PARTE DI POTENZA DELLA NUOVA SOTTOSTAZIONE

La nuova sottostazione sarà composta di una sezione a 150 kV e da due sezioni a 30 kV.

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n. 1 sistema a semplice sbarra;
- n. 1 stallo primario trasformatore (TR);

I macchinari previsti consistono in:

- n. 2 TR 150/30 kV provvisti di variatore di tensione sotto-carico, con raffreddamento tipo ONAN.

Il montante linea o stallo linea sarà equipaggiato con:

- n. 1 sezionatore di linea tripolare rotativo, orizzontale a tre colonne/fase con terna di lame di messa a terra, completo di comando motorizzato per le lame principali e manuale per le lame di terra;
- n. 1 terna di trasformatori di tensione capacitivi per esterno, per misure fiscali (classe 0.2);
- n. 1 interruttore tripolare per esterno in SF6 equipaggiato con un comando a molla;

- n. 1 terna di trasformatori di corrente, unipolari isolati in gas SF6 con tre secondari (misure e protezioni);
- n. 1 portale AT per cavo interrato.

Ogni montante trasformatore o stallo TR sarà equipaggiato con:

- n. 2 sezionatore di linea tripolare rotativo, orizzontale a tre colonne/fase con terna di lame di messa a terra, completo di comando motorizzato per le lame principali e manuale per le lame di terra;
- n. 1 interruttore tripolare per esterno in SF6 equipaggiato con un comando a molla;
- n. 1 terna di trasformatori di corrente, unipolari isolati in gas SF6 con quattro secondari (misure e protezioni);
- n. 1 terna di trasformatori di tensione induttivi per esterno, per misure fiscali (classe 0.2);
- n. 1 terna di trasformatori di tensione capacitivi per esterno, per misure fiscali (classe 0.2);
- n. 1 terna di scaricatori di sovratensione, per esterno a ossido di zinco tipo completi di contascariche;
- n. 1 trasformatore trifase di potenza 150/20(30) kV, 35 MVA, ONAN/ONAF, gruppo vettoriale YNd11, provvisto di commutatore sotto carico lato AT.

La massima altezza delle parti d'impianto sarà di 12 m.

CARATTERISTICHE DELLE PRINCIPALI APPARECCHIATURE

Le apparecchiature installate, (e tutto l'impianto), saranno corrispondenti alle prescrizioni delle Norme CEI generali (11-1/1999) e specifiche. Le caratteristiche principali sono le seguenti:

Trasformatore

Il macchinario principale è costituito da n. 1 trasformatore 150/30 kV le cui caratteristiche principali sono:

- Potenza nominale 35 MVA
- Tensione nominale 15/30 kV



-
- $V_{cc}\%$ 12%
 - Commutatore sotto carico variazione del $\pm 10\% V_n$ con +5 e -5 gradini
 - Raffreddamento ONAN/ONAF
 - Gruppo Ynd11
 - Potenza sonora 95 db (A)

Tensioni nominali (a vuoto)

- AT: 150 kV
- MT: 30 kV
- Regolazione sotto carico su AT: $\pm 10 \times 1.25\%$

Il trasformatore sarà provvisto dei seguenti accessori:

- valvola di sovrappressione con contatti ausiliari;
- termometro olio con contatti ausiliari;
- indicatore di livello olio con contatti ausiliari;
- n. 2 Silicagel;
- relè Buchholz con contatti ausiliari;
- motoventilatori;
- termostato per controllo motoventilatori;
- pannello di controllo motoventilatori;
- targa con indicazione dati nominali;
- valvole di drenaggio;
- cassetta per morsettiere IP55;
- golfari di sollevamento;
- due terminali di terra.

La cassa del trasformatore sarà rivestita con vernice epossidica poliuretana RAL 7031 di spessore 120 μm .

Apparecchiature sezione AT

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto sono interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, scaricatori di sovratensione a ossido metallico a protezione degli autotrasformatori, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni. Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

Tensione massima sezione 150 kV	170 kV
Frequenza nominale	50 Hz
Sbarre 150 kV	2000 A
Stallo linea 150 kV	2000 A
Stallo TR 150 kV	2000 A
Potere d'interruzione interruttori 150 kV	31.5 kA
Corrente di breve durata 150 kV	80 kA
Condizioni ambientali limite	-25/+40 °C
Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti:	
Elementi 150 kV	56 g/l

Apparecchiature sezione MT

Quadro MT

Il quadro di media tensione sarà con involucro metallico, adatto per installazioni all'interno. Gli scomparti delle unità sono fra loro segregati e le parti in tensione sono isolate in aria. Il quadro è altamente modulare, quindi permette di scegliere le unità da affiancare in modo da soddisfare qualsiasi tipo di applicazione. Le unità funzionali del quadro sono garantite a tenuta d'arco interno in conformità alle norme IEC 62271-200. Tutte le operazioni di messa in servizio, manutenzione ed esercizio possono essere eseguite dal fronte. Gli apparecchi di manovra e i sezionatori di terra sono



manovrabili dal fronte a porta chiusa.

Il quadro MT a 36 kV sarà costituito da:

- n. 3 celle di partenza per il campo eolico composte da:
 - sezionatore rotativo a vuoto 36 kV 630 A 20 kA;
 - interruttore motorizzato sottovuoto 36 kV 630 A 20 kA;
 - relè di protezione 50-51-67N-57N;
 - n. 2 TA toroidali 300/5 + n. 1 toroide omopolare;
 - terna di derivatori capacitivi in ingresso;
 - barra di terra dim. 25x3 mm sul fronte cella;
 - sistema sbarre 30x10 mm, con n. 3 isolatori, per uscita cavi e/o per collegamento su sistema di sbarre;

- n. 1 cella di arrivo da sottostazione composte da:
 - sezionatore rotativo IMS 36kV 630A 20 kA;
 - barra di terra dim. 25x3 mm sul fronte cella;
 - sistema sbarre 30x10 mm, con n. 3 isolatori, per arrivo cavi e/o per collegamento su sistema di sbarre omnibus;

- n. 1 cella protezione trafo SA composta da:
 - sezionatore rotativo a vuoto 36 kV 630 A 20 kA;
 - interruttore motorizzato sottovuoto 36 kV 630 A 20 kA;
 - relè di protezione 50-51-51N;
 - n. 1 TA toroidali 75/5 + n. 1 toroide omopolare;

-
- terna di derivatori capacitivi in ingresso;
 - barra di terra dim. 25x3 mm sul fronte cella;
 - sistema sbarre 30x10 mm, con n. 3 isolatori, per uscita cavi e/o per collegamento su sistema di sbarre;
- n. 1 scomparto TV composto da:
- sezionatore rotativo 24kV 400A 16 kA (1)
 - barra di terra dim. 25x3 mm sul fronte cella
 - sistema sbarre 30x10 mm, con n.3 isolatori, per arrivo cavi e/o per collegamento su sistema di sbarre omnibus;
 - n. 2 TV fase-fase 30/0,1kV;

Il quadro MT avrà le seguenti caratteristiche elettriche:

- Tipo di Quadro:	IP30
- Tensione nominale:	36 kV
- Tensione di prova a frequenza industriale:	70 kVrms
- Tensione di tenuta a impulso (1.2/50 micro–sec. onda):	170 kV picco
- Tensione di servizio:	36 kV
- Frequenza nominale:	50 Hz
- Corrente nominale delle sbarre principali:	1000 A
- Corrente nominale di breve durata:	20 kA rms
- Durata:	1 s
- Corrente di cresta:	40 kA picco

Apparecchiature sezione BT



Trasformatore MT/BT servizi ausiliari

È prevista la fornitura di un trasformatore MT/BT per i servizi ausiliari con le seguenti caratteristiche:

- Tipo:	MACE 100 kVA
- Metodo di raffreddamento:	ONAN
- Potenza nominale:	100 kVA
- Tensioni nominali (a vuoto):	30 kV – 0.40 kV
- Collegamento fasi:	Triangolo (MT) – Stella (BT)
- Vcc%	6%

Sistema di distribuzione CA/CC

Il sistema di distribuzione sarà da un quadro elettrico composto da:

- carpenteria metallica 800x800x2250 mm;
- raddrizzatore/caricabatterie a due rami con le seguenti caratteristiche:
 - tensione ingresso 230 V;
 - tensione uscita 110 V;
 - stabilità tensione $\pm 1\%$
- pannello di distribuzione CA e CC;
- n. 9 batterie ermetiche di accumulatori al piombo 12 V 40 A/h

Servizi ausiliari

Il quadro servizi ausiliari sarà composto da:

- carpenteria metallica 800x800x2250 mm;
- sistema periferico di controllo;
- interruttori, contattori, strumenti di misura e accessori come da schema elettrico.

Impianto elettrico e di illuminazione

L'impianto elettrico, del tipo sfilabile, è realizzato con cavo unipolare FG7(O)R, con tubo in materiale isolante a vista e consente la connessione di tutti gli apparati necessari per il funzionamento dell'impianto.

In particolare, si avrà:

- plafoniere stagne 2x36 W equipaggiate con lampade del tipo a basso consumo energetico;
- lampade di emergenza da 18 W tipo SE, autonomia 2 ore;
- prese 10/16 A;
- prese shuko;
- interruttori unipolari da 10 A;
- impianto antintrusione;
- impianto rilevazione incendio

Cavi elettrici

I cavi elettrici MT saranno posati per i collegamenti tra il campo eolico e le celle MT e per il trasformatore ausiliario.

Le caratteristiche del cavo unipolare saranno le seguenti:

- tipo RG7H1R 18/30 KV;
- sezioni adeguate ai carichi;
- conduttore in corda di fili di rame;
- isolamento in EPR oppure XLPE;

-
- schermo semiconduttore sulla superficie esterna dell'isolante;
 - schermo metallico in fili di rame;
 - guaina protettiva esterna in PVC.

I terminali cavo proposti saranno del tipo autorestringente/termorestringente (quadro MT e trasformatori di distribuzione S.A.), di tipo sconnettibile ove necessario.

I cavi BT saranno di tipo unipolare e multipolari, non propaganti l'incendio secondo CEI 20-22-II, con corda flessibile in rame, del tipo FG16. Le sezioni considerate sono:

- sezione minima 1,5 mm² per linea luci e segnali;
- sezioni cavi linea potenza 2,5 mm².

I cavi di comando e controllo saranno schermati. I cavi per i cablaggi elettrici dei quadri e per i servizi generali (luce, f.m. ecc.) posati in tubo PVC, saranno costituiti da conduttori flessibili in rame isolati in PVC, non propaganti l'incendio secondo CEI 20-22 II, 450/750 V.

SISTEMA DI PROTEZIONE, MONITORAGGIO, COMANDO E CONTROLLO

La sottostazione può essere controllata da: un sistema locale di controllo in sala quadri e un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote.

I sistemi di controllo (comando e segnalazione), protezione e misura sono collegati con cavi tradizionali multifilari alle apparecchiature di alta tensione dello stallo e con cavi a fibre ottiche alla sala quadri centralizzata. Essi hanno la funzione di provvedere al comando, al rilevamento segnali e misure e alla protezione dello stallo, agli interblocchi tra le apparecchiature di stallo e tra queste e apparecchiature di altri stalli, all'elaborazione dei comandi in arrivo dalla sala quadri e a quella dei

segnali e misure da inoltrare alla stessa, alle previste funzioni di automazione dello stallo, all'oscillografia di stallo e all'acquisizione dei dati da inoltrare al registratore cronologico di eventi.

I sistemi di controllo (comando e segnalazione), protezione e misura centralizzati, installati nell'edificio centrale, sono interconnessi tra loro con cavi a fibre ottiche e hanno la funzione di connettere l'impianto con i sistemi remoti di telecontrollo, di provvedere al controllo e all'automazione a livello d'impianto di tutta la sottostazione, alla restituzione dell'oscillografia e alla registrazione cronologica degli eventi.

Dalla sala quadri centralizzata è possibile il controllo della sottostazione quando venga a mancare il sistema di teletrasmissione o quando questo è messo fuori servizio per manutenzione.

In sala quadri la situazione dell'impianto (posizione degli organi di manovra) le misure e le segnalazioni sono rese disponibili su un display video dal quale, con adeguata interfaccia uomo-macchina è altresì possibile effettuare le manovre di esercizio.

OPERE CIVILI

I movimenti di terra per la realizzazione della nuova sottostazione consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, torri faro, etc...). La stazione in oggetto si svilupperà su un unico livello pressoché pianeggiante senza dislivello eccessivo.

L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto.

I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche planoaltimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un eventuale sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano a circa 600÷800 mm rispetto alla quota del piazzale di stazione, ovvero in uno scortico superficiale di circa 40 cm con scavi a sezione obbligata per le fondazioni; il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il

riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato a idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte d'idonee caratteristiche.

Le aree sottostanti le apparecchiature di AT saranno sistemate con pietrisco, mentre le strade e i piazzali di servizio saranno pavimentati con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso. Le fondazioni delle apparecchiature di AT saranno in conglomerato cementizio armato e adeguate alle sollecitazioni previste (peso, vento, corto circuito).

La raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche, sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte in una vasca di prima pioggia con disoleatore per essere successivamente conferite a un corpo ricettore compatibile con la normativa in materia di tutela delle acque. Il sistema di drenaggio includerà:

- pozzetti in c.a.p. con caditoia in ghisa, 60x60xh200 cm, per carichi pesanti;

Le acque di scarico dei servizi igienici saranno raccolte in un apposito serbatoio a svuotamento periodico di adeguate caratteristiche.

Per l'ingresso alla sottostazione, sarà previsto un cancello carrabile largo 7.0 metri, la recinzione perimetrale sarà costituita da manufatti prefabbricati in cls, di tipologia aperto/chiuso.

L'impianto di distribuzione forza motrice esterno sarà realizzato nell'area della sottostazione e sarà costituito da:

- prese interbloccate 2x16A+N+T – 3x32A+N+T – 2x10A+T;
- qb tubazioni PVC/acciaio zincato serie pesante tipo conduit UNI 3824 per la protezione meccanica dei cavi di collegamento;
- qb cassette di derivazione in PVC dimensioni 150x150mm;
- qb fileria antifiamma N07VK 450/750 V sezione 10/16 mm², da posare all'interno delle tubazioni s.d., per il collegamento delle armature al rispettivo quadro ausiliario.

L'illuminazione della stazione sarà realizzata con pali alti 12 m con armatura stradale di classe II esecuzione stagna IP65 complete di lampade a led da 150 W.

Sarà previsto un impianto d'illuminazione di emergenza realizzato con armature fluorescenti stagne AD-FT, con lampade da 20 W, reattore elettronico, montate a soffitto, alimentate da inverter. Per evitare di scaricare la batteria in assenza del personale della manutenzione, l'illuminazione di emergenza sarà inserita manualmente.

I locali di quadri controllo, supervisione e misure saranno provvisti di un impianto di riscaldamento tramite ventilconvettori di potenza 1000–1500 W, 230 V, con termostato ambiente.

L'edificio sarà munito di un impianto di rilevazione e segnalazione incendi messo in opera sia nei cunicoli cavi all'interno dell'edificio che all'interno dell'edificio stesso e sarà costituito da:

- n. 1 centrale convenzionale a zone comprensiva di accumulatori da 12 V 7Ah, tastiera a membrana con tasti funzione, relè di uscita per invio segnale al sistema di controllo;
- n. qb. rivelatori ottici di fumo analogici completi di base di fissaggio;
- n. qb. rivelatori termovelocimetri analogici completi di base di fissaggio;
- n. qb. pulsanti manuali a rottura di vetro completi di modulo d'indirizzo;
- n. qb. pannelli ottico acustici completi di scritta intercambiabile, in versione IP54;
- cavi antifiamma twistati schermati 2x1.5 mm².

Le porte di accesso all'edificio quadri di sottostazione saranno dotate di contatto di allarme per segnalare l'avvenuta apertura. I contatti saranno collegati a una centralina a microprocessore.

3.3.5 INTERFERENZE E ATTRAVERSAMENTI

Attraversamenti stradali

Nei lavori di scavo saranno limitati al massimo i danni alla pavimentazione per l'uso di: fresatrici, dischi, escavatori, automezzi. Il materiale di scavo sarà allontanato e se possibile utilizzato per il rinterro. Nel caso di fughe d'acqua che abbiano interessato ampie zone del sottofondo stradale, si procederà al risanamento mediante l'uso di materiali aridi e asciutti di tutta la zona interessata.

I lavori di scavo e di ripristino saranno eseguiti a regola d'arte e in modo da non intralciare il traffico veicolare e pedonale con sgombero sollecito e completo del materiale di scavo. I depositi su strada e i relativi cantieri saranno segnalati secondo i disposti di cui all'art. 21 del Codice della Strada d.lgs. 30.04.1992 n. 285 e articoli dal 30 al 43 del relativo Regolamento di esecuzione e di attuazione D.P.R. 16.12.1992 n. 495, rispettando inoltre tutte le norme di sicurezza vigenti.

Prima di iniziare lo scavo della pavimentazione delle strade saranno presi accordi con le Società Competenti, per evitare danni agli impianti.

Nel caso di ripristini di scavi trasversali, il ripristino del tappeto di usura si estenderà per due metri per parte rispetto allo scavo, previa fresatura. Se sono eseguiti ripetuti scavi trasversali a distanza inferiore o uguale a 10 m, sarà eseguito il rifacimento completo di tutta la pavimentazione della strada interessata mediante ripristino del tappeto di usura, previa fresatura.

A opere ultimate la parte superiore della zona ripristinata sarà pari alla pavimentazione della strada esistente senza bombature, avvallamenti, slabbrature; non deve essere impedito il regolare deflusso delle acque meteoriche, non devono risultare ristagni d'acqua.

Pozzetti, caditoie, chiusini e quant'altro devono essere riposizionate in quota.

Prima del ripristino delle condizioni di transitabilità la ditta esecutrice deve provvedere al riposizionamento della segnaletica stradale verticale e successivamente anche al rifacimento di quella orizzontale eventualmente danneggiata.

Le zone interessate agli scavi saranno mantenute costantemente pulite da materiali di risulta.

Interferenza cavidotto interrato con linee di energia, telecomunicazioni e condutture interrate

Lo scavo per la posa in opera del cavidotto interrato è effettuato con mezzi meccanici ma durante il cammino è inevitabile incontrare ostacoli da risolvere tecnicamente secondo prescrizioni di legge e norme che regolano le interferenze in parallelo e ortogonali agli impianti telefonici, idrici, metanodotti, ferrovie, etc..., esistenti.

Nel caso di parallelismo i cavi aventi la stessa tensione nominale, saranno posati alla stessa profondità utilizzando tubazioni distinte, ad una distanza di circa 3 volte il loro diametro. Tali prescrizioni valgono anche per incroci di cavi aventi uguale o diversa tensione nominale.

Nel caso di incroci, la distanza fra i due cavi non sarà inferiore a 30 cm ed inoltre il cavo posto superiormente sarà protetto, per una lunghezza non inferiore ad 1 m, mediante un dispositivo di protezione identico a quello previsto per i parallelismi.

Nei parallelismi con cavi di telecomunicazione, i cavi di energia saranno posati alla maggior e possibile distanza, e quando vengono posati lungo la stessa strada si dislocheranno possibilmente ai lati opposti di questa. Ove, per giustificate esigenze tecniche, non sia possibile attuare quanto sopra, i cavi saranno posati in vicinanza, mantenendo fra i due cavi una distanza minima non inferiore a 30 cm.

Qualora detta distanza non possa essere rispettata, verrà applicata sui cavi uno dei seguenti dispositivi di protezione:

- cassetta metallica con zincatura a caldo;
- tubazioni in acciaio zincato a caldo;

-
- tubazione in materiale plastico conforme alle norme CEI.

I predetti dispositivi saranno omessi sul cavo posto alla profondità maggiore quando la differenza di quota tra i due cavi è uguale o superiore a 15 cm.

Nel caso di parallelismo e incrocio fra cavi elettrici e tubazioni per il trasporto del gas naturale si applicano, ove non in contrasto con il D.M. 24.11.1984 "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, distribuzione e l'utilizzazione del gas naturale.

3.3.6 Opere di drenaggio e regimentazione

All'interno dell'impianto è previsto un sistema di raccolta e incanalamento delle acque meteoriche che avrà lo scopo di far confluire le acque meteoriche all'interno nei canali di deflusso naturali già presenti, in modo tale da laminare e ottimizzare il deflusso delle acque meteoriche.

3.4 FASE DI CANTIERIZZAZIONE E CRONOPROGRAMMA

3.4.1 Cantierizzazione

Il lavoro consiste nel montaggio delle segnalazioni, delimitazioni, degli accessi e della cartellonistica, la realizzazione di infrastrutture civili ed impiantistiche di cantiere quali la predisposizione delle aree di stoccaggio dei materiali, la realizzazione dell'impianto elettrico di cantiere anche mediante l'allestimento di gruppi elettrogeni (se non sono disponibili le forniture di alimentazione in bt), l'impianto di terra, gli eventuali dispositivi contro le scariche atmosferiche, la predisposizione di bagni e spogliatoi, il montaggio delle attrezzature di sollevamento e ponteggio (se necessarie) e di tutte le recinzioni, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi necessari ai fini della sicurezza, nonché l'adozione di tutte le misure necessarie ad impedire la caduta accidentale di oggetti e materiali.

Una volta predisposta l'area del cantiere verranno installati dei containers adibiti: ad uffici di cantiere, magazzini e servizi igienici. I containers saranno trasportati nel sito mediante camion e posizionati sul cantiere mediante gru idraulica. Una volta sul cantiere, i containers verranno ancorati e predisposti al collegamento degli impianti energetici.

Segue la pulizia e livellamento del terreno con mezzo meccanico cingolato.

3.4.2 Realizzazione delle opere

Il lavoro consiste nel rilievo del terreno, la delimitazione esatta ed il picchettamento di tutte le aree interessate all'esecuzione delle opere elettriche e civili ed in particolar modo la definizione di tutte le aree di viabilità, l'esatto posizionamento di eventuali recinzioni permanenti, sottostazione utente, il tracciato degli scavi per il passaggio cavi in BT e AT, la definizione di tutte le aree interessate



all'installazione delle strutture di supporto per il successivo montaggio degli aerogeneratori e di tutti i componenti costituenti l'impianto Eolico.

Segue la predisposizione della recinzione e dunque dalla messa in pristino dei supporti (piantane) fissati al terreno con tecnologia a battipalo e il montaggio della rete metallica.

Segue la fase finale dell'installazione e realizzazione delle opere civili ed elettriche, compresa il cavidotto AT di collegamento alla SE RTN.

Le fasi di cantiere per la messa in opera dell'impianto eolico saranno le seguenti:

- Fase I** – Realizzazione adeguamento delle vie d'accesso al sito;
- Fase II** – Realizzazione piazzole di servizio;
- Fase III** – Realizzazione fondazioni degli aerogeneratori;
- Fase IV** – Montaggio aerogeneratori;
- Fase V** – Realizzazione di scavi, canalizzazioni, cavidotti con attraversamenti;
- Fase VI** – Realizzazione sottostazione;
- Fase VII** – Realizzazione delle opere di ripristino ambientale;
- Fase VIII** – Smantellamento cantiere;

Realizzazione adeguamento delle vie di accesso al sito

Allestimento del cantiere attraverso i rilievi sull'area; adattamento delle strade interpoderali esistenti e delle eventuali opere al fine di permettere il transito degli automezzi speciali per il trasporto dei componenti delle torri e delle attrezzature per il montaggio; carico e trasporto del materiale di risulta.

La viabilità di accesso al parco eolico è stata determinata in considerazione dei seguenti criteri:

- impiego dei tracciati esistenti;
- compensazione tra volumi di scavo e terrapieni;

-
- collegamento delle piattaforme di montaggio degli aerogeneratori con un unico tracciato;
 - copertura del materiale di risulta degli scavi e delle fondazioni con materiale proveniente dalle cave della zona e riutilizzo materiali provenienti da scavi in sito.

I tratti del percorso per l'accesso al parco che seguiranno i mezzi di trasporto sono descritti dettagliatamente nelle tavole di progetto dedicate a tale argomento.

Realizzazione piazzole di servizio

Realizzazione piazzole di servizio con materiale idoneo per il montaggio degli aerogeneratori e relative opere annesse.

Le piazzole di servizio da realizzare per la messa in opera degli aerogeneratori sono una per ogni aerogeneratore da installare, sono posizionate in prossimità di essi e generalmente realizzate in piano, la loro superficie è tale da consentire lo scarico dei vari elementi dai mezzi di trasporto e sufficientemente capienti per posizionare la gru principale e quella di appoggio in previsione delle manovre necessarie per la movimentazione dei carichi, inoltre in queste aree vengono realizzati i plinti di fondazione.

Realizzazione fondazione degli aerogeneratori

Il lavoro consiste nello scavo di fondazione, preparazione dell'armatura del plinto e successivo getto di conglomerato cementizio previo posizionamento dei conci di ancoraggio delle torri.

Per la torre si prevede di realizzare un basamento a pianta circolare con fondazione a base rettangolare in calcestruzzo armato su cui poggia la struttura verticale tubolare. Il basamento non sporge oltre il livello zero, o piano di campagna, limitando in tal modo al minimo possibile l'evidenza estetica del suolo circostante.

La torre sarà solidale alla fondazione mediante un collegamento flangiato su concio di ancoraggio in acciaio inglobato nella fondazione all'atto del getto.

La torre è costituita da più tronchi in acciaio a sezione circolare, collegati tra loro a mezzo di elementi flangiati; all'interno della torre vengono fissati la scala di risalita alla navicella e le staffe di fissaggio dei cavi che scendono ai quadri elettrici a base torre.

Montaggio aerogeneratori

Trasporto e montaggio delle torri, della navicella e del rotore (mozzo + tre pale).

Realizzazione di cavidotti

Realizzazione dei cavidotti interrati adiacenti alla viabilità di servizio, infilaggio dei cavi nelle condotte interrate (a -1.50 metri dal piano di campagna) ed esecuzione delle connessioni elettriche.

Realizzazione SE Utente

Realizzazione viabilità interna della sottostazione con realizzazione dei plinti di ancoraggio delle apparecchiature elettriche; montaggio prefabbricato edificio di controllo e comando; infilaggio dei cavi nelle condotte interrate ed esecuzione delle connessioni elettriche.

Opere di ripristino ambientale

Le lavorazioni consistono nella riduzione della piazzola di servizio dell'aerogeneratore a quella di esercizio, nel ripristino della viabilità esistente e di parco ad una viabilità ordinaria, eventuali opere di ingegneria naturalistica e di mitigazione.

Smantellamento opere di cantiere e pulizia

Il lavoro consiste nello smontaggio delle segnalazioni temporanee, delle delimitazioni, degli accessi e della cartellonistica, la pulizia delle aree di stoccaggio dei materiali, lo smontaggio delle attrezzature di sollevamento e ponteggio se installate e di tutte le recinzioni provvisorie, sbarramenti, protezioni, segnalazioni e avvisi necessari ai fini della sicurezza, nonché la dismissione di tutte le misure necessarie ad impedire la caduta accidentale di oggetti e materiali, nonché lo smantellamento dell'eventuale container adibito ad ufficio di cantiere.

3.4.3 Cronoprogramma

La tabella seguente riporta la scala delle attività di costruzione del parco eolico avente una potenza di picco nominale a 32 MW, con la relativa tempistica ed in calce al documento sono riportate delle brevi descrizioni delle fasi principali individuate nel cronoprogramma. La realizzazione dell'impianto in oggetto si prevede a decorrere dall'ottenimento delle Autorizzazioni necessarie per una durata di circa 13 mesi. Il presente cronoprogramma non considera le tempistiche necessarie per l'approvvigionamento dei materiali e sarà quindi nella responsabilità della Committenza, dei fornitori e delle imprese installatrici, la pianificazione delle forniture in maniera tale da assicurare la presenza in cantiere dei materiali prima dell'avvio di ciascuna fase di lavoro.

Per l'intervento, occorrerà l'impiego di diverse squadre di operai e tecnici specializzati, che potrebbero anche lavorare contemporaneamente in alcuni periodi di tempo, dedicandosi ciascuna alla propria mansione.

La tabella seguente riporta lo sviluppo delle attività di realizzazione del parco eolico e la relativa tempistica, definiti nel dettaglio nel documento POAEO-T066 - Cronoprogramma.

		CRONOPROGRAMMA-LAVORI												
%	%	1°-Mese	2°-Mese	3°-Mese	4°-Mese	5°-Mese	6°-Mese	7°-Mese	8°-Mese	9°-Mese	10°-Mese	11°-Mese	12°-Mese	13°-Mese
1x	Cantierizzazione e tracciamenti	x	x											
2x	Realizzazione adeguamento delle vie di accesso al sito	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3x	Realizzazione piazzole di servizio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
4x	Realizzazione fondazione degli aerogeneratori	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
5x	Approvvigionamento e montaggio aerogeneratori	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
6x	Realizzazione di cavidotti	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7x	Realizzazione cabine di smistamento e SE-Utente	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
8x	Opere di ripristino ambientale	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9x	Collaudo e messa in esercizio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
10x	Pulizia e sistemazioni finali	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

3.5 FASE DI ESERCIZIO

Per una buona gestione del parco eolico è stata programmata la manutenzione della centrale per far sì che si mantengano sempre elevati i suoi livelli di produttività e si assicuri una maggiore durata dei suoi componenti.

Le attività di manutenzione che si distinguono in:

- manutenzione preventiva ed ordinaria;
- manutenzione straordinaria, mediante l'ausilio di ditte specializzate.

3.5.1 Manutenzione preventiva e ordinaria

Il sistema SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition) previsto permette di controllare i parchi eolici come fossero centrali elettriche convenzionali. Il sistema SCADA consente di ottimizzare i livelli di produzione e di monitorare le prestazioni, fornendo al contempo report dettagliati e personalizzati da qualsiasi postazione nel mondo grazie ad un'interfaccia di visualizzazione che favorisce dunque l'interazione uomo – macchina.

Se l'impianto comunica un guasto, ciò viene comunicato immediatamente, tramite il sistema di monitoraggio a distanza SCADA, alla centrale e al centro di assistenza competente. Questa comunicazione viene registrata automaticamente nel software del piano di pronto intervento GE e segnalato sullo schermo ai collaboratori interni. Con un sistema di localizzazione appositamente sviluppato (GIS – Sistema Informativo Geografico) il sistema di pronto intervento rintraccia automaticamente la squadra di pronto intervento più vicina. Con l'aiuto di cosiddetti pentop (robusti computer portatili collegati alla centrale di pronto intervento) le squadre d'intervento

hanno a disposizione tutti i documenti ed i dati relativi ai moduli fotovoltaici direttamente sul posto. In questo modo è garantito che ogni intervento viene eseguito in modo rapido ed efficiente.

3.6 FASE DI DISMISSIONE

L'impianto eolico avrà una vita media stimata di circa venticinque-trenta anni che previa una verifica funzionale di ogni componente dell'impianto e un'analisi costi/benefici potrebbe portare a concludere di promulgare ulteriormente l'attività dell'impianto per la produzione di energia sostituendo le parti meccaniche usurate o sostituendo le macchine vecchie con aerogeneratori tecnologicamente più avanzati, oppure lo smantellamento dell'impianto per obsolescenza in quanto risulta economicamente inconveniente per costi di manutenzione superiori ai proventi di produzione.

In ogni caso sarà presentato unitamente al progetto esecutivo dell'intervento:

- il piano di dismissione dell'impianto eolico che prevede la rimozione di tutte le opere connesse e il ripristino dei siti secondo le vocazioni proprie del territorio ad avvenuta cessazione della produttività dell'impianto;
- il piano stralcio di ripristino per le strade di accesso e di servizio e per le aree di supporto al campo eolico che, a lavori ultimati sono sistemate con materiali provenienti dagli scavi di sito e prive di asfalto.

La dismissione dell'impianto eolico comporta delle problematiche che vanno affrontate con criteri progettuali equivalenti a quelle adottate per la sua messa in opera.

Le fasi principali per lo smantellamento del parco eolico sono riportate così come segue:

- rimozione degli aerogeneratori;
- rimozione della virola, (base di appoggio della torre), fino alle corrispondenti fondazioni;
- rimozione del cavidotto;

-
- rimozione della sottostazione;
 - separazione dei componenti rimossi in riutilizzabili, riciclabili e da rottamare;
 - recupero e trattamento dei materiali secondo quanto previsto dalla normativa vigente;
 - trasporto e stoccaggio dei materiali secondo la categoria di appartenenza;
 - rimozione delle piazzole e delle strade;
 - livellamento del terreno secondo l'originario andamento;
 - opere di contenimento e di sostegno dei terreni, (eventuali);
 - eventuale ripristino delle pavimentazioni stradali, (se danneggiate);
 - ripristino del regolare deflusso superficiale delle acque;
 - ripristino dei luoghi alle condizioni ante operam;
 - sistemazione a verde dell'area secondo le caratteristiche ante operam.

La caratteristica delle opere ed i mezzi impiegati per la dismissione dell'impianto eolico è simile a quella per la sua messa in opera con tutte le problematiche connesse tipo emissioni di rumore e polveri per la movimentazione di mezzi d'opera, viabilità e sicurezza del cantiere, etc.

La durata dell'intervento di rimozione e ripristino è riportata nel cronoprogramma, i lavori saranno eseguiti a regola d'arte, rispettando tutti parametri tecnici e di sicurezza dei lavoratori ai sensi della normativa vigente.

La sequenza delle operazioni di dismissione è riportata nei paragrafi che seguono.

3.6.1 Rimozione aerogeneratori e virola

La rimozione degli aerogeneratori e della virola sarà eseguita da ditte specializzate, con recupero dei materiali.

Le torri in acciaio, smontate e ridotte in pezzi facilmente trasportabili, saranno smaltite presso specifiche aziende del settore.

3.6.2 Rimozione cavidotto

La rimozione dei cavi sarà eseguita attraverso lo scavo a sezione ristretta e conseguente sfilaggio degli stessi. Una volta sfilato il cavo sarà ripristinata la funzionalità della strada come prescritto dagli enti proprietari.

Gli elementi che costituiscono i cavi tipo alluminio, rame e fibra ottica verranno opportunamente recuperati e smaltiti/venduti presso aziende specifiche del settore.

3.6.3 Rimozione sottostazione

La sottostazione nel caso in cui non è adoperata come ampliamento di quella esistente da Terna S.p.a. sarà rimossa in ogni sua parte e l'area occupata sarà ripristinata con terreno vegetale.

3.6.4 Rimozione piazzole e strade

I terreni che ospitano le piazzole di servizio saranno ripristinati nei punti dove insistono gli aerogeneratori e sarà effettuata la manutenzione delle opere geomorfologiche e idrogeologiche di salvaguardia eseguite per la formazione delle piazzole e strade di servizio, inoltre sarà effettuata la manutenzione delle strade di servizio per consentire la viabilità interna alle aree.

3.6.5 Rimozione fondazione degli aerogeneratori

I plinti di fondazione saranno demoliti alla profondità di almeno 1 metro rispetto al piano di campagna come per legge e lo scavo sarà ripristinato con rinterro di terreno vegetale.

I pali di fondazione in cemento armato eseguiti per la posa in opera degli aerogeneratori, non verranno rimossi ed avranno la funzione di consolidare geologicamente le aree interessate all'intervento.

3.6.6 Dismissione materiali e componenti

I principali materiali e componenti da dismettere sono principalmente i seguenti:

- apparecchiature elettriche ed elettroniche: inverter, quadri elettrici, trasformatori;
- torri in tubolare di acciaio;
- cavi elettrici;
- tubazioni in PVC o acciaio per il passaggio dei cavi elettrici;
- pietrisco per la realizzazione della viabilità interna semplicemente posato sul terreno.

Di seguito una tabella riepilogativa delle percentuali ipotizzate di riciclo e le modalità di smaltimento:

Fase di demolizione		
Materiale	Destinazione finale	Percentuale di riciclo ipotizzate
Acciaio	Riciclo in appositi impianti	100%
Materiali ferrosi	Riciclo in appositi impianti	100%
Rame o alluminio	Riciclo e vendita	100%
Inerti da costruzione	Conferimento a discarica	

Materiale di risulta dalle demolizioni delle strade	Conferimento a discarica	
Materiali compositi in fibra di vetro	Riciclo	100%
Materiali elettrici e componenti elettromeccanici	Ciascun materiale verrà opportunamente riciclato, in impianti autorizzati, in funzione del materiale	80-90%

3.6.7 Piano di ripristino

Le opere di ripristino riguardano essenzialmente il ripristino dello stato dei luoghi alle condizioni ante operam in modo da riportare il territorio allo stato di fatto ed eliminare ogni traccia delle opere effettuate per la costruzione dell'impianto eolico.

Il ripristino del territorio e dell'ambiente alle condizioni iniziali, al termine delle fasi di rimozione descritte, avviene ricoprendo l'intera area di terreno vegetale secondo la forma originaria ottenendo la sistemazione finale con la piantumazione di vegetazione autoctona in analogia a quanto presente nell'area circostante.

Le superfici sottratte dal manto erboso vengono ricondotte al loro stato originario, attraverso le metodologie e gli accorgimenti illustrati nel documento allegato (POSEO-T025 – Piano di Dismissione dell'Impianto).

Tutte le operazioni riguardanti la Dismissione dell'impianto eolico e il ripristino dello stato dei luoghi allo stato ante operam saranno eseguite secondo la Normativa che regola attualmente le terre da scavo è quella del D. Lgs del 3-4-2006 n. 152.

3.6.8 Cronoprogramma dei lavori di dismissione e ripristino

La tabella seguente riporta lo sviluppo delle attività di dismissione dell'impianto eolico e la relativa tempistica.

CRONOPROGRAMMA LAVORI											
Fasi di lavoro		1 Mese	2 Mese	3 Mese	4 Mese	5 Mese	6 Mese	7 Mese	8 Mese	9 Mese	10 Mese
1	Cantierizzazione	■									
2	Rimozione WTG con fondazione		■	■	■	■	■	■	■		
3	Rimozione piazzole e strade			■	■	■	■				
4	Rimozione cavidotti MT			■	■	■					
5	Rimozione SE Utente					■	■	■	■	■	
6	Opere di ripristino ambientale								■	■	■
7	Pulizia e sistemazioni finali										■

3.7 PRODUZIONE ATTESA

Il parco eolico proposto è costituito da 8 aerogeneratori con potenza unitaria pari a 4.0 MW per una potenza nominale complessiva di circa 32 MW, ricadente nel comune di Postiglione (SA) e nel comune di Sicignano degli Alburni (SA), progettato per operare in parallelo alla rete elettrica nazionale. L'impianto eolico è in grado di raggiungere una produzione annua stimata di 72,6 GWh/anno, con circa 2269 ore/anno, considerate a piena potenza.

ID WTG	UTM WGS 84 Long. Est [m]	UTM WGS 84 Lat. Nord [m]	Altitudine s.l.m. [m]	Modello aerogeneratore WTG Type	Potenza [KW]	Altezza mozzo s.l.t. [m]	Vm [m/s]	Produzione lorda Gross [AEP] [MWh]	Perdite di scia [%]	Produzione al netto delle scie [MWh]	Produzione al netto delle scie e perdite tecniche (8,5%) [MWh]	Ore equivalenti FLEOH [MWh/MW]	Densità dell'aria [kg/m ³]	Sensibilità	P75 10 YEAR [MWh]	P90 10 YEAR [MWh]
T01	520164	4496103	200	VESTAS V150	4.000	120,0	5,54	10.723	0,40	10.680	9.772	2443	1,186	1,92	9.126	8.544
T02	520841	4495749	192	VESTAS V150	4.000	120,0	5,19	9.301	0,89	9.219	8.435	2109	1,187	1,95	7.868	7.358
T03	521175	4495203	201	VESTAS V150	4.000	120,0	5,21	9.384	3,21	9.083	8.311	2078	1,186	1,92	7.761	7.266
T04	519749	4494153	263	VESTAS V150	4.000	120,0	5,36	9.915	5,17	9.402	8.603	2151	1,179	1,87	8.048	7.549
T05	520497	4492408	318	VESTAS V150	4.000	120,0	5,20	9.420	0,84	9.341	8.547	2137	1,172	2,04	7.946	7.405
T06	518421	4492102	300	VESTAS V150	4.000	120,0	5,50	10.507	1,78	10.321	9.443	2361	1,174	1,78	8.864	8.343
T07	517852	4492350	277	VESTAS V150	4.000	120,0	5,61	10.910	2,70	10.615	9.713	2428	1,177	1,79	9.114	8.575
T08	517302	4492586	243	VESTAS V150	4.000	120,0	5,59	10.867	1,52	10.702	9.792	2448	1,181	1,80	9.185	8.638
Media Totale			249	8	32.000		5,40	81.027	2,06	79.362	72.616	2269	1,180	1,88	8.489	7.960

Produzione del parco eolico

3.8 RICADUTE SOCIO OCCUPAZIONALI

Oltre ai benefici di carattere ambientale che scaturiscono dall'utilizzo di fonti rinnovabili, esplicitabili in barili di petrolio risparmiati, tonnellate di anidride carbonica, anidride solforosa, polveri, e monossidi di azoto evitate si hanno anche benefici legati agli sbocchi occupazionali derivanti dalla realizzazione del parco eolico.

Saranno coinvolte persone direttamente nella progettazione esecutiva, costruzione e gestione dell'impianto (ivi compresa la fase di dismissione) senza considerare tutte le competenze tecniche

e professionali che svolgono lavoro sotto forma indiretta e che sono parte del sistema economico a monte e a valle della realizzazione dell'impianto.

Oltre a ciò è importante valutare l'indotto economico che si può instaurare utilizzando le aree e le infrastrutture degli impianti per organizzare attività ricreative, educative, sportive e commerciali, sempre nel rispetto dell'ambiente e del territorio di riferimento.

Infine, secondo le ultime normative di settore, con il parco eolico è possibile creare Gruppi di Autoconsumatori e Comunità Energetiche, dove i clienti finali, consumatori di energia elettrica, possono oggi associarsi per produrre localmente, tramite fonti rinnovabili, l'energia elettrica necessaria al proprio fabbisogno, "condividendola". Questo grazie all'entrata in vigore del decreto-legge 162/19 (articolo 42bis) e dei relativi provvedimenti attuativi, quali la delibera 318/2020/R/eel dell'ARERA e il DM 16 settembre 2020 del MiSE.

La normativa italiana recepisce le raccomandazioni sulle comunità energetiche rinnovabili contenute all'interno della più ampia Direttiva Europea n. 2001 dell'11 dicembre 2018 ("Renewable Energy Directive Recast"), detta anche RED II, in materia di sostenibilità energetica.

L'energia elettrica "condivisa" nelle Comunità Energetiche beneficia di un contributo economico riconosciuto dal GSE a seguito dell'accesso al servizio di valorizzazione e incentivazione. La nuova normativa sulle Comunità Energetiche Rinnovabili serve per dare un forte impulso alla generazione distribuita, che favorirà lo sviluppo di energia a chilometro zero e di reti intelligenti o smart grid.

Una Comunità Energetica è un'associazione che produce e condivide energia rinnovabile, per generare e gestire in autonomia energia verde a costi vantaggiosi, riducendo nettamente le emissioni di CO2 e lo spreco energetico. Ne possono far parte semplici cittadini, attività commerciali, pubbliche amministrazioni, piccole e medie imprese, etc.

L'impianto non deve necessariamente essere di proprietà della Comunità, ma può anche essere messo a disposizione da uno o più membri partecipanti, o anche da un soggetto terzo. Attualmente, per quanto riguarda il dimensionamento, l'allacciamento e l'età degli impianti di produzione

dell'energia elettrica da fonti rinnovabili, il D.Lgs. 199/2021 ha recentemente reso meno stringenti i requisiti, stabilendo che possano avere una potenza complessiva fino a 1 MW ed essere connessi alla rete elettrica attraverso la stessa cabina primaria. In futuro si prevede che tale limite di potenza possa essere ulteriormente elevato, in modo da far rientrare anche l'impianto in progetto.

3.9 EMISSIONI, SCARICHI E UTILIZZO MATERIE PRIME

3.9.1 Emissioni in atmosfera

Esclusivamente per la fase di cantiere si possono avere emissioni in atmosfera e principalmente dovute a:

- gas di scarico del traffico veicolare indotto dagli automezzi transitanti in ingresso e in uscita dal cantiere;
- gas di scarico derivanti dal traffico veicolare indotto dalla costruzione dell'impianto (componente principale);
- sollevamento di polveri dovuti alle lavorazioni svolte (es. scavi, carico e scarico del materiale scavato con mezzi pesanti).

Le lavorazioni all'interno del cantiere variano a seconda della fase di cantiere e sono previste due fasi principali:

- il movimento terra nelle prime fasi (sistemazione dell'area e della viabilità interna e recinzione dell'impianto);
- traffico veicolare indotto dalla costruzione dell'impianto (componente principale);

È importante sottolineare che gli impatti generati da queste azioni sull'atmosfera avranno carattere temporaneo, estensione limitata all'intorno del cantiere e saranno del tutto reversibili in quanto gli effetti eventualmente prodotti cesseranno con la conclusione delle attività che li hanno generati.

3.9.2 Movimentazione terra

I movimenti terra saranno eseguiti esclusivamente per queste opere:

- Realizzazione scavi per la posa dei Cavidotti AT, MT, BT e viabilità interna al parco eolico;

-
- Realizzazione scavi per la posa dei Cavidotti MT di collegamento del parco eolico alla Stazione AT TERNA;

Tutti i movimenti terra saranno oggetto di Piano di Utilizzo delle Terre e rocce da scavo, a seguito di un piano di indagini ambientali al fine di caratterizzare i terreni oggetto di scavo ed escludere la presenza di inquinanti. Una volta verificato che i terreni non sono contaminati, l'eventuale terreno di risulta sarà utilizzato nell'area dell'impianto.

3.9.3 Emissioni acustiche

Tutti gli operatori all'interno saranno dotati di DPI per l'udito e saranno adottati tutti gli accorgimenti derivanti dall'utilizzo delle attrezzature e dei mezzi da impiegare negli interventi di manutenzione.

Tutte le macchine e le attrezzature tecnologiche utilizzate saranno conformi ai limiti di emissione sonora previsti dalla normativa europea e dovranno essere accompagnate da apposita certificazione.

Si prevede che le attività operative del cantiere impegneranno una fascia oraria continuativa compresa dalle ore 07:00 fino alle ore alle ore 17:00.

Apparecchiature e macchinari di cantiere

Le sorgenti di rumore saranno costituite dall'insieme delle apparecchiature utilizzate nelle varie fasi di lavorazione. Gli impatti sulla componente rumore risultano determinati dalla rumorosità intrinseca dei macchinari impiegati per lo svolgimento delle attività previste per la realizzazione dell'intervento e dalle attività stesse.

Vengono di seguito elencate le sorgenti rumorose previste nella fase di cantiere.

Descrizione delle sorgenti sonore:

Escavatore	LW (dBA) = 106.0
Autocarro	LW (dBA) = 101.0
Autobetoniera	LW (dBA) = 97.0
Gru/autogru	LW (dBA) = 91.0
Rullo compattante	LW (dBA) = 101.0
Miniescavatore	LW (dBA) = 96.0
Pala Meccanica	LW (dBA) = 101.0
Trivella Spingi Tubo	LW (dBA) = 108.5
Motosaldatrice	LW (dBA) = 96.0
Sonda trivellatrice	LW (dBA) = 108.5
Vibro infissore	LW (dBA) = 108.5

Attraverso i data base dei macchinari indicati nelle schede tecniche sono state associate delle probabili rumorosità generate in fase di esercizio.

3.9.4 Traffico indotto

I mezzi pesanti accederanno alle aree di cantiere percorrendo le strade già esistenti. Nessuna nuova viabilità esterna sarà realizzata essendo l'area già servita da infrastrutture viarie. Se necessario verranno effettuati adeguamenti localizzati. I maggiori flussi di traffico saranno legati alle fasi di preparazione delle aree e di montaggio degli aerogeneratori. Data la ridotta intensità, la temporaneità dei flussi indotti e l'idoneità delle strade a sostenere il transito di mezzi generato dal cantiere, si ritiene che la fase di costruzione dell'impianto eolico non determini impatti significativi sulla componente.

3.9.5 Movimentazione e smaltimento dei rifiuti

Le fasi operative previste per la gestione del materiale scavato, dopo l'esecuzione dello scavo, sono le seguenti:

- Stoccaggio del materiale scavato in aree dedicate, in cumuli non superiori a 1.000 m³;
- Effettuazione di campionamento dei cumuli ed analisi dei terreni ai sensi della norma UNI EN 10802/04.

I materiali saranno stoccati creando due tipologie di cumuli differenti, uno costituito dal primo strato di suolo (materiale terrigeno), da utilizzare per i ripristini finali, l'altro dal substrato da utilizzare, se necessario, per i riporti. I cumuli saranno opportunamente separati e segnalati con nastro monitore. Ogni cumulo sarà individuato con apposito cartello con le seguenti indicazioni:

- identificativo del cumulo
- periodo di escavazione/formazione
- area di provenienza (es. identificato scavo)
- quantità (stima volume).

I cumuli costituiti da materiale terrigeno (primo strato di suolo) saranno utilizzati per i ripristini, in corrispondenza delle aree dove sono stati effettivamente scavati; i cumuli costituiti da materiale incoerente (substrato), saranno utilizzati in minima parte per realizzare i rinterri, mentre il materiale in esubero sarà inviato a recupero in impianti autorizzati presenti in zona. Per evitare la dispersione di polveri, nella stagione secca, i cumuli saranno inumiditi.

Le aree di stoccaggio saranno organizzate in modo tale da tenere distinte le due tipologie di cumuli individuate (primo strato di suolo/substrato), con altezza massima derivante dall'angolo di riposo del materiale in condizioni sature, tenendo conto degli spazi necessari per operare in sicurezza nelle

attività di deposito e prelievo del materiale. A completamento dei cumuli o in caso di eventuale interruzione prolungata dei lavori, i cumuli saranno coperti mediante teli in LDPE per impedire l'infiltrazione delle acque meteoriche ed il sollevamento di polveri da parte del vento.

I campioni di terreno prelevati saranno inviati a laboratorio al fine di verificare il rispetto dei limiti di Concentrazione Soglia di Contaminazione (CSC) per i siti ad uso verde pubblico, privato e residenziale definiti dal D.Lgs. 152/06 e s.m.i.

Qualora il materiale risulti conforme alle concentrazioni CSC potrà essere riutilizzato per le operazioni di rinterro e modellazione del suolo. In caso di esito negativo delle analisi si procederà all'attribuzione del codice CER (tabella 1) per l'identificazione e al conferimento dei terreni presso impianti autorizzati.

Relativamente al trasporto, a titolo esemplificativo verranno impiegati come di norma automezzi con adeguata capacità (circa 20 m3), protetti superiormente con teloni per evitare la dispersione di polveri. Il trasporto del rifiuto sarà accompagnato dal relativo certificato analitico contenente tutte le informazioni necessarie a caratterizzare il rifiuto stesso.

Qualora i terreni siano da gestire come rifiuti saranno adottati tutti gli adempimenti previsti dalle normative applicabili.

Tabella 1: Attribuzione codice CER

Codice CER	Denominazione rifiuto
170503*	Terre e rocce contenenti sostanze pericolose
170504	Terre e rocce diverse da quelle di cui alla voce 170503*
170301*	Miscela bituminose contenenti catrame e carbone
170302	Miscela bituminose diverse da quelle di cui alla voce 170301*

3.10 IDENTIFICAZIONE PRELIMINARE DELLE INTERFERENZE AMBIENTALI

	Recettori											
	Atmosfera	Acque	Geologia	Suolo, uso del suolo e paesaggio	Biodiversità	Sistema paesaggio*	Rumore	Vibrazioni	Campi elettrici, magnetici	Radiazioni	Viabilità e traffico	Popolazione e salute umana
Fase di cantiere												
Approntamento cantiere e realizzazione opere civili e impiantistiche	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green
Presenza forza lavoro in cantiere	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green	Green
Fase di esercizio												
Esercizio e Manutenzione dell'impianto eolico	Green	Green	Green	Green	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Green	Green
Fase di dismissione												
Dismissione dell'impianto e ripristino ambientale dell'area	Red	Green	Green	Red	Green	Red	Red	Red	Green	Green	Red	Green

*Inclusivo della componente impatto visivo

Scopo di tale matrice è identificare le componenti ambientali ed antropiche per le quali potrebbero verificarsi impatti potenziali (negativi o positivi) durante le tre fasi di progetto, ovvero di cantiere, esercizio e dismissione.

AME ENERGY S.r.l.

Via Pietro Cossa, 5
20122 Milano (MI) -
ameenergysrl@legalmail.it
PIVA 12779110969

Progetto: PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO CON POTENZA
NOMINALE PARI A 32 MW, UBICATO NEI COMUNI DI POSTIGLIONE (SA) E SICIGNANO
DEGLI ALBURNI (SA)

Elaborato: POSEO-T029 STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

4 QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE



Consulenza, Progettazione e Sviluppo Impianti ad Energia Rinnovabile

Sede Legale: Via del Vecchio Politecnico, 9 - 20121 MILANO (MI) - P.IVA 1109287960, PEC I-project@legalmail.it

Sede Operativa: Via Bisceglie, 17 - 84044 Albanella (SA) - a.manco@iprojectsrl.com - Cell: 3384117245

4.1 ANALISI DELLO STATO DELLE COMPONENTI AMBIENTALI

Il Quadro di riferimento Ambientale è composto in primis da una descrizione dello stato dell'ambiente (Scenario di base ante operam) prima della realizzazione dell'opera, che costituisce il riferimento su cui è fondato lo Studio, e in particolare sarà di supporto per:

- fornire una descrizione dello stato delle componenti ambientali ante operam, rispetto ai quali gli effetti significativi del progetto possono essere confrontati e valutati;
- costituire la base di confronto del Progetto di Monitoraggio Ambientale per misurare i cambiamenti una volta iniziate le attività per la realizzazione del progetto.

Per le componenti ambientali potenzialmente interferite dall'intervento proposto, sono state svolte le attività per la caratterizzazione dello stato attuale dell'ambiente all'interno dell'area di studio, intesa come area vasta.

Tali attività sono state svolte considerando le caratteristiche pecuniarie del contesto ambientale in esame e finalizzate a evidenziare gli aspetti ambientali in relazione alla sensibilità dei medesimi, per poter poi quantificare gli impatti complessivi generati dalla realizzazione dell'intervento proposto. Gli elementi utilizzati per effettuare tali caratterizzazioni sono descritti in seguito.

Il Quadro di Riferimento Ambientale è composto dalle seguenti parti:

- Inquadramento Generale dell'Area di Studio, che include l'individuazione dell'ambito territoriale interessato dallo Studio, dei fattori e delle componenti ambientali interessate dal progetto;
- Analisi e Caratterizzazione delle Componenti Ambientali dell'Area di Studio;
- Stima degli Impatti, che include l'analisi qualitativa e quantitativa dei principali impatti del progetto proposto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione, esercizio che in fase di dismissione.

Sulla base delle potenziali interferenze ambientali determinate dalla realizzazione e dall'esercizio dell'impianto eolico in progetto, lo Studio ha approfondito le indagini sulle seguenti componenti ambientali e all'interno degli ambiti di seguito specificati.

- Atmosfera e qualità dell'aria: cenni sulla caratterizzazione meteo climatica e di qualità dell'aria dell'area di studio.
- Ambiente idrico superficiale e sotterraneo: l'indagine sulla componente è stata effettuata considerando l'intorno di 5 km dai siti di progetto, in quanto ritenuto sufficiente a caratterizzare l'ambiente idrico potenzialmente soggetto a interferenze legate al progetto.
- Suolo e sottosuolo: è stato effettuato un inquadramento geologico generale su un'area di studio a partire dai siti in cui si localizzano le opere in progetto.
- Biodiversità (Vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi): è stata considerata un'area di studio di 10 km dai confini dei siti in cui si localizzano le opere in progetto in quanto ritenuta sufficientemente ampia a caratterizzare tutte le specie vegetazionali (sia potenziali che reali) e faunistiche potenzialmente soggette ad interferenze.
- Salute pubblica: a causa delle modalità con cui sono disponibili i dati statistici inerenti la Sanità Pubblica, l'Area di Studio considerata coincide con il territorio nazionale, della Regione Campania e della Provincia di Salerno.
- Rumore: l'area vasta presenta un'estensione di 2 km dai siti di progetto, in quanto oltre tale distanza, le emissioni sonore dell'Impianto non sono percepibili ne influenzano i livelli sonori di fondo.
- Radiazioni non ionizzanti: area vasta di 5 km dai siti di progetto, ritenuta sufficiente per offrire una descrizione qualitativa circa il carico delle linee elettriche presenti sul territorio circostante il sito.
- Paesaggio: per la caratterizzazione dello stato attuale della componente paesaggio, per la ricognizione vincolistica e per la valutazione degli impatti visuali delle opere in progetto è stata considerata un'area di studio di 9 km a partire dai siti di progetto.

-
- **Traffico:** sono state considerate le principali infrastrutture viarie presenti nell'intorno dei siti di progetto.

4.2 METODOLOGIA DI VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI

Per valutare la significatività di un impatto in fase di costruzione, esercizio e dismissione dell'impianto in progetto si è preso come riferimento quanto riportato sulle Linee Guida Environmental Impact Assessment of Projects Guidance on Scoping (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU) © European Union, 2017, e secondo le indicazioni contenute nel documento "Linee guida per la predisposizione dello Studio di Impatto Ambientale (Direttiva 2011/92/UE, come modificata dalla Direttiva 2014/52/UE)", che rappresenta la traduzione non ufficiale in lingua italiana del documento "Environmental Impact Assessments of Projects - Guidance on the preparation of the Environmental Impact Assessment Report (Directive 2011/92/EU as amended by 2014/52/EU)" redatto dalla Commissione europea.

La valutazione di significatività degli impatti, in relazione ai cambiamenti inescabibili dal progetto in questione, si è basata su giudizi di esperti in modo più oggettivo possibile, utilizzando il metodo di analisi multicriterio. Questi giudizi sono stati relativizzati e devono essere sempre compresi nel contesto ambientale dove è collocato il progetto in esame.

Tale metodo di analisi multicriterio è stato quindi utilizzato per la classificazione degli impatti generati dal progetto in questione sui fattori ambientali sia in fase di realizzazione, di esercizio che di dismissione dell'opera.

La determinazione della significatività degli impatti si è basata su una valutazione che combina la magnitudo degli impatti potenziali con la sensibilità degli ambienti interessati. La significatività degli impatti può essere misurata secondo i seguenti livelli: Trascurabile o Non Significativa, Bassa, Media, Alta e Critica.

La magnitudo descrive l'entità che l'impatto di un'attività può generare su una componente ambientale, ed è caratterizzabile secondo quattro livelli: trascurabile, bassa, media o alta. La sua valutazione della magnitudo è funzione dei seguenti parametri: durata, estensione e dell'entità dell'impatto considerato.

La sensibilità delle componenti ambientali è descritta dallo stato ante operam della stessa. In particolare, è data dalla combinazione dell'importanza della componente ambientale, valutata sulla base del suo valore ecologico, storico o culturale e la vulnerabilità della componente ambientale e di ripristinare lo stato ante-operam una volta dismesso l'impianto. La sensibilità è misurabile secondo tre livelli: Bassa, Media e Alta.

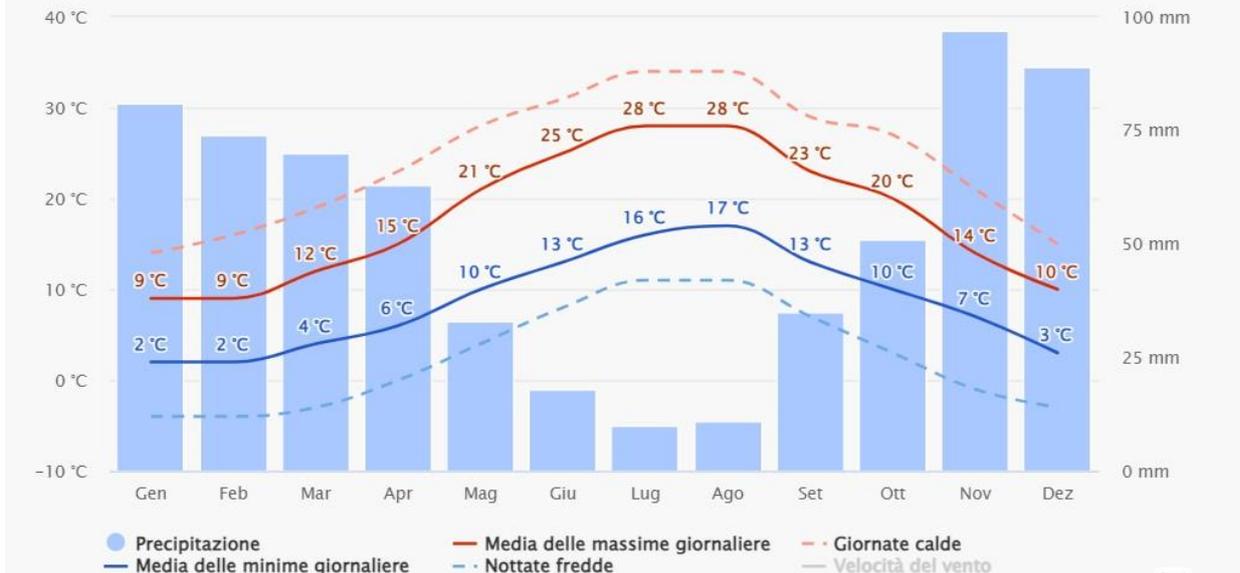
4.3 IMPATTI E MITIGAZIONI COMPONENTE ARIA E FATTORI CLIMATICI

4.3.1 Caratterizzazione meteorologica

Per la descrizione meteo-climatica dell'area di studio sono stati presi a riferimento, a seconda della disponibilità, provenienti dalla rete di monitoraggio meteo, relativi alle stazioni di monitoraggio più prossime all'area di studio.

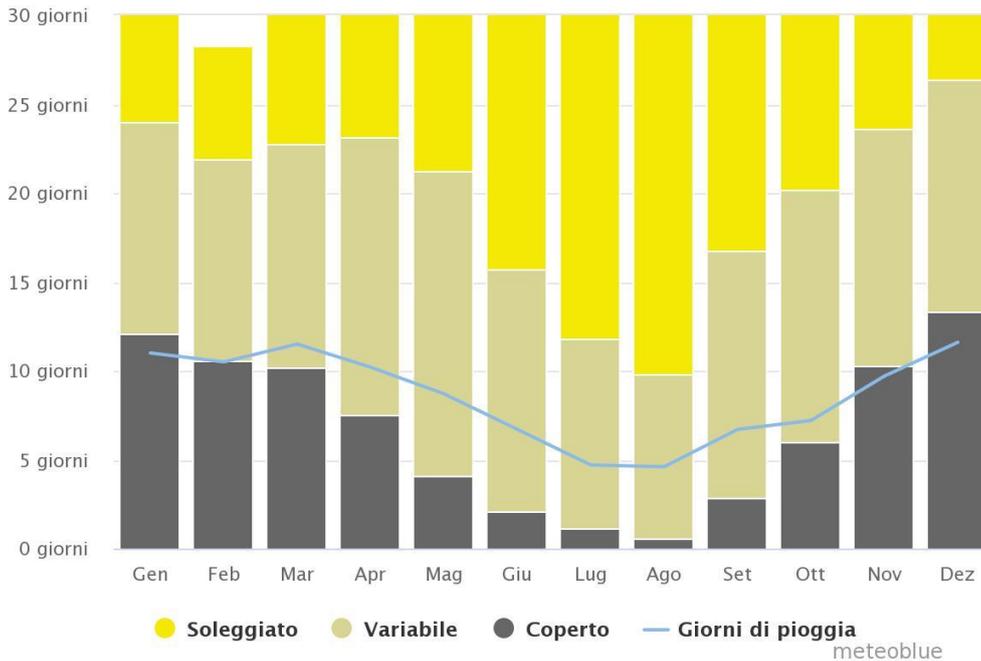
Luogo	Postiglione (SA)
Latitudine	40 34'N
Longitudine	15 14'E
Altitudine media	605 mslm
Superficie	48,24 Km ²
Densità	40,9 ab/Km ²
Sismicità	Zona 2
Zona Climatica	Zona D (2.037 GG)

Temperature medie e precipitazioni

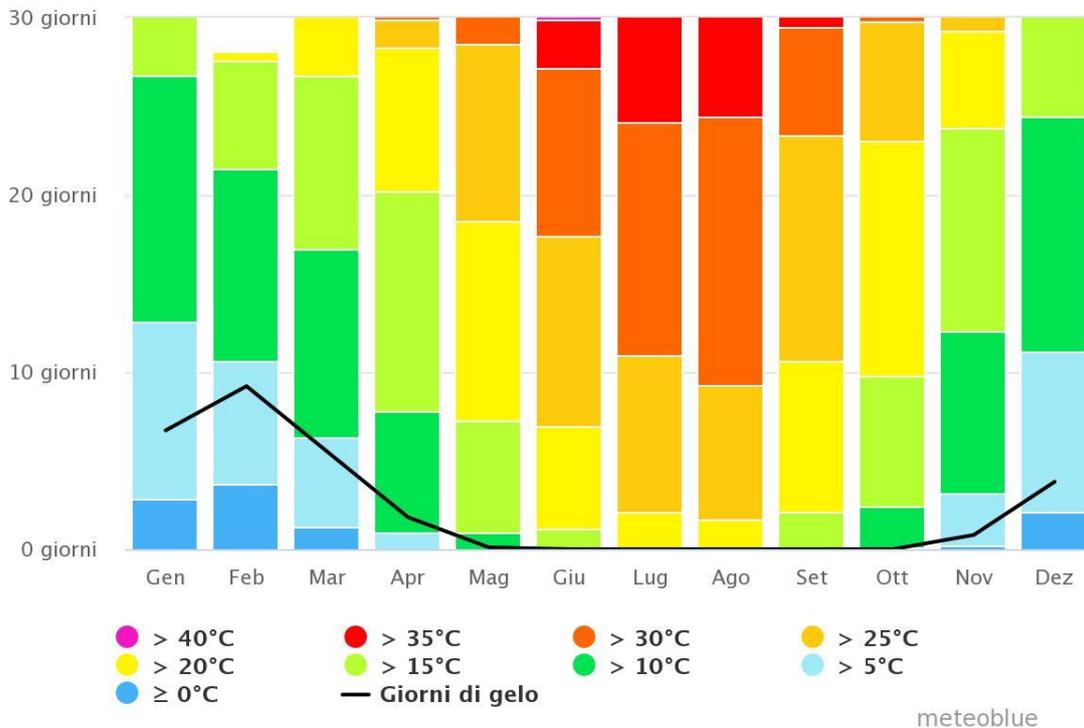


	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Temp. minima (°C)	10,3	9,8	10,0	10,1	10,3	10,6	10,7	10,9	10,8	-
Media climatica (°C)	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3	10,3
Scarto dal clima (°C)	0,0	-0,5	-0,3	-0,2	0,0	0,3	0,4	0,6	0,5	-
Temp. massima (°C)	19,6	19,1	20,3	20,5	20,2	20,2	20,2	19,6	19,0	-
Media climatica (°C)	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9	18,9
Scarto dal clima (°C)	0,7	0,2	1,4	1,6	1,3	1,3	1,3	0,7	0,1	-
Precipitazione (mm)	1040,7	1084,7	734,5	827,8	1013,5	883,4	880,6	835,4	549,9	-
Media climatica (mm)	767,1	767,1	767,1	767,1	767,1	767,1	767,1	767,1	767,1	767,1
Scarto dal clima (%)	35,7	41,4	-4,2	7,9	32,1	15,2	14,8	8,9	-28,3	-
Evapotraspirazione (mm)	952,9	887,5	997,5	1082,8	1001,9	873,5	991,4	874,4	990,2	-
Media climatica (mm)	926,3	926,3	926,3	926,3	926,3	926,3	926,3	926,3	926,3	926,3
Scarto dal clima (%)	2,9	-4,2	7,7	16,9	8,2	-5,7	7,0	-5,6	6,9	-

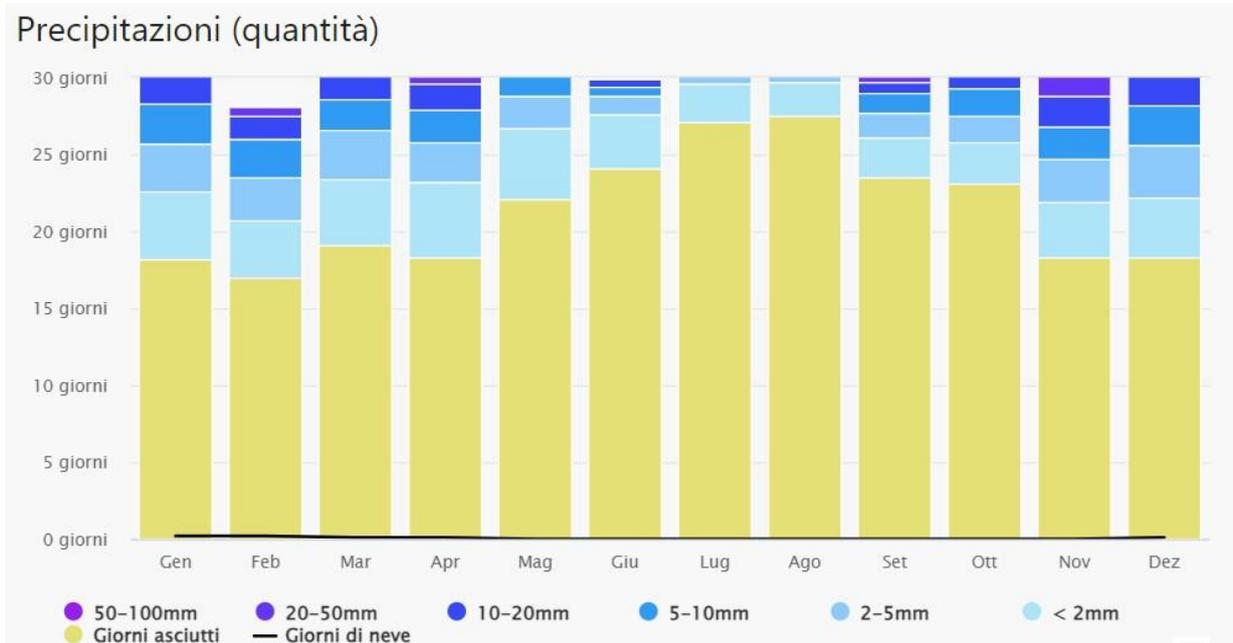
La "media delle massime giornaliere" (linea rossa continua) mostra la temperatura massima di una giornata tipo per ogni mese a Postiglione. Allo stesso modo, la "media delle minime giornaliere" (linea continua blu) indica la temperatura minima media.



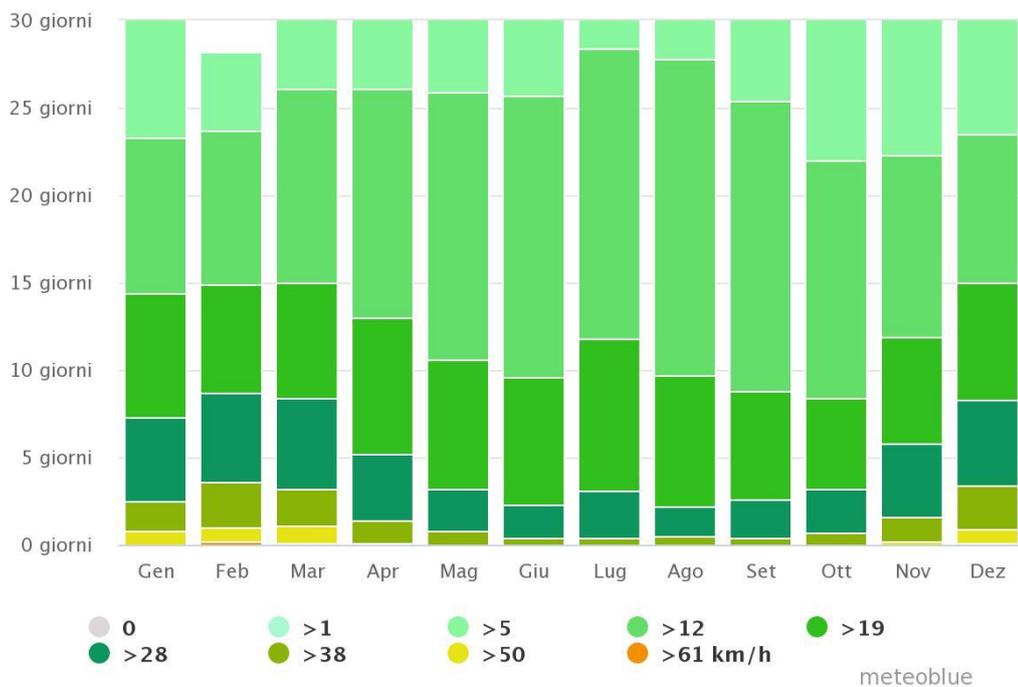
Il grafico mostra il numero mensile di giornate di sole, variabili, coperte e con precipitazioni. Giorni con meno del 20 % di copertura nuvolosa sono considerate di sole, con copertura nuvolosa tra il 20-80 % come variabili e con oltre l'80 % come coperte.



Il diagramma della temperatura massima per Postiglione mostra il numero di giorni al mese che raggiungono determinate temperature.



Il diagramma delle precipitazioni per Postiglione mostra per quanti giorni al mese, una certa quantità di precipitazioni è raggiunta.



4.3.2 Caratterizzazione dello stato di qualità dell'aria

Il Piano Regionale Integrato per la qualità dell'aria ha recepito la "Direttiva del Parlamento europeo e del Consiglio 2008/50/CE, del 21 maggio 2008, relativa alla qualità dell'aria ambiente e per un'aria più pulita in Europa", che abroga il quadro normativo preesistente e incorpora gli ultimi sviluppi in campo scientifico e sanitario e le esperienze più recenti degli Stati membri nella lotta contro l'inquinamento atmosferico.

In Italia la Direttiva 2008/50/CE è stata recepita con il Decreto Legislativo 13 Agosto 2010, n. 155. Tale Decreto costituisce un testo unico sulla qualità dell'aria, andando a comprendere anche i contenuti del D. Lgs. 152/2006. Il Decreto 155/2010, ai fini del raggiungimento degli obiettivi individuati, ha previsto quattro fasi fondamentali.

La zonizzazione in vigore in Regione Campania, ai sensi dell'articolo 3 del D. Lgs. 155/2010, è stata adottata nel dicembre 2014, integrando il pregresso Piano di Qualità dell'Aria. Nel periodo trascorso non sono subentrate modifiche rilevanti alla struttura della regione Campania tali da comportare una modifica della definizione delle zone, che sono dunque confermate nell'aggiornamento del Piano approvato in data 28.09.2021.

La zonizzazione prevede le seguenti zone:

- Agglomerato Napoli-Caserta (IT1507);
- Zona costiera-collinare (IT1508);
- Zona montuosa (IT1509).

Il Progetto ricade nelle zone: IT1508 "Zona costiera-collinare": la zona IT1508 in base all'omogeneità territoriale ed alla presenza all'interno della stessa dei tre maggiori centri urbani (Salerno, Benevento e Avellino) nonché delle più importanti fonti di emissioni di inquinanti (reti viarie, porti, aeroporti, industrie, commerciale e residenziale...); localmente si riscontra la variabilità delle condizioni meteo-climatiche all'interno della stessa zona;

Per quanto concerne i dati relativi alla qualità dell'aria riguardanti l'area di progetto va sottolineato che non sono disponibili dati analitici riferiti all'area in esame, in quanto non esiste una rete di monitoraggio della qualità dell'aria nel sito oggetto d'intervento. Infatti, i territori interessati dal Progetto in esame, risultano essere prevalentemente di zona collinare ad uso agricolo, non interessati da significative fonti di emissioni di inquinanti puntuali ma interessate principalmente da fonti di emissioni dalla rete viarie come l'Autostrada Salerno-Reggio Calabria.

Con riferimento alla Zona costiera-collinare (IT1508):

- per gli ossidi di azoto (NOx) le emissioni del Traffico stradale sono circa il 67% delle emissioni totali; un ulteriore 12% è causato dall'Agricoltura; contributi minori provengono dagli Impianti di combustione residenziali (8% circa) e dalla Combustione industriale in caldaie, turbine a gas e motori fissi (6%);
- per le particelle sospese con diametro inferiore a 10 µm (PM10) gli Impianti di combustione residenziali, a legna, le cui emissioni sono circa il 70% delle emissioni totali sono la sorgente prevalente; un ulteriore 10% è causato dalla Agricoltura mentre un circa 5% è causato dal Traffico stradale nella componente combustione e circa il 4% è causato dal traffico nella componente Usura freni, gomme e abrasione strada veicoli stradali, portando il contributo totale del traffico al 10%;

In una sintesi regionale è necessario in primo luogo ricordare la forte differenza nella popolazione complessiva delle zone (circa 3 milioni per l'Agglomerato Napoli-Caserta, 0,7 per la Zona costiera-collinare e circa 2 milioni per la Zona montuosa) che, ovviamente, si riflette anche sulla pressione emissiva nelle zone.

La struttura della Rete di Monitoraggio della qualità dell'aria in essere in Regione Campania, è stata adottata nel dicembre 2014 in concomitanza con la nuova zonizzazione regionale. Nel Rapporto Ambientale allegato al presente piano è riportato lo stato attuale della rete e la dotazione delle singole stazioni. Sono inoltre analizzati in dettaglio i dati provenienti dalla rete a partire dall'anno 2013 e fino al 2018, utilizzando per gli anni 2013 e 2014 i dati delle centraline esistenti che sono state integrate nella nuova rete.

Sulla base dei risultati del monitoraggio della qualità dell'aria:

- con riferimento al particolato la situazione regionale presenta delle persistenti criticità sia per l'agglomerato Napoli-Caserta che, in misura maggiore, per la zona costiera-collinare mentre non si hanno informazioni, fino al 2018, sulla zona montuosa. La criticità è in particolare evidente, pur nella limitatezza dei dati, per i superamenti della media giornaliera del PM10 dove la concomitanza del maggiore contributo delle sorgenti emissive in periodo invernale e della situazione meteorologica creano condizioni favorevoli al superamento dei limiti;
- con riferimento al biossido di azoto si rileva una situazione di assoluta criticità per il biossido di azoto con riferimento alla media annuale sia nell'agglomerato, in particolare nella città di Napoli, che nella zona costiera-collinare, in particolare nella città di Salerno.

4.3.3 Analisi degli Impatti in Fase di Costruzione/Dismissione

Dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Aria risulta che:

- l'Impianto Eolico dista circa 2 km dal centro abitato di Postiglione (SA) e 5 km dal centro abitato di Sicignano degli Alburni.
- la qualità dell'aria ante - operam non si registrano particolari criticità, e quindi la sensibilità dell'area interessata può considerarsi bassa.
- gli impatti sulla qualità dell'aria connessi alla fase di realizzazione/dismissione dell'impianto sono relativi principalmente all'utilizzo di veicoli/macchinari a motore e al sollevamento di polveri durante le attività di cantiere.
- la durata degli impatti potenziali è di breve termine.
- le emissioni di gas di scarico da veicoli/macchinari e di polveri sono rilasciate al livello del suolo, determinando impatti potenziali di estensione locale.

La sensitività degli impatti potenziali in fase di costruzione/dismissione, identificabili principalmente con sporadiche e limitate emissioni dovuti al movimento ad emissioni di mezzi pesanti di cantiere, può essere considerata Bassa e quindi Trascurabile.

Si sottolinea inoltre che durante l'intera durata della fase di costruzione/dismissione le emissioni di inquinanti in atmosfera e le polveri aero disperse, sono paragonabili, come ordine di grandezza, a quelle normalmente prodotte dai macchinari agricoli utilizzati per la lavorazione dei campi.

4.3.4 Analisi degli Impatti in Fase di Esercizio

Dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Atmosfera risulta che:

- gli impatti sulla qualità dell'aria connessi alla fase di esercizio dell'impianto sono relativi principalmente all'utilizzo di veicoli a motore durante le attività di manutenzione;
- la durata degli impatti potenziali è di breve termine e di entità trascurabile.

La sensitività degli impatti potenziali in fase di esercizio, identificabili principalmente con sporadiche e limitate emissioni dovuti al movimento ad emissioni di mezzi utilizzati per la manutenzione, può essere considerata Trascurabile.

La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile come l'eolico consente di evitare l'immissione nell'atmosfera di gas ad effetto serra, come l'anidride carbonica, emessa dalle centrali convenzionali alimentate con combustibili fossili.

Di seguito si sono calcolate le emissioni evitate con la realizzazione dell'impianto eolico per kWh di energia elettrica prodotta, tenendo presente che i fattori di emissione medi della produzione elettrica nazionale generano per ogni kWh prodotto sono:

- 450 g/kWh di CO₂ (fonte ISPRA)

Posto che l'energia annua prodotta dall'impianto eolico di progetto è prevista pari 72.600.000 KWh, si ricava che le emissioni annue evitate saranno:

- **32.670.000 Kg/anno di CO₂ (anidride carbonica)**

4.3.5 Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Atmosfera

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Atmosfera: Fase di Costruzione</i>			
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella costruzione del progetto	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Regolare manutenzione dei veicoli Buone condizioni operative Velocità limitata Evitare motori accesi se non strettamente necessario 	Trascurabile
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante la realizzazione dell'opera.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Bagnatura delle gomme degli automezzi Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali Riduzione della velocità di transito dei mezzi 	Trascurabile
<i>Atmosfera: Fase di Esercizio</i>			
Non si prevedono impatti negativi significativi sulla qualità dell'aria collegati all'esercizio dell'impianto.	Non Significativo	<ul style="list-style-type: none"> Non previste in quanto l'impatto potenziale è non significativo 	Non Significativo
Impatti positivi conseguenti le emissioni risparmiate rispetto alla produzione di energia mediante l'utilizzo di combustibili fossili.	Impatto positivo	<ul style="list-style-type: none"> Non previste 	Impatto positivo

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Atmosfera: Fase di Dismissione</i>			
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di gas di scarico in atmosfera da parte dei veicoli coinvolti nella dismissione del progetto	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Regolare manutenzione dei veicoli Buone condizioni operative Velocità limitata Evitare motori accesi se non strettamente necessario 	Trascurabile
Peggioramento della qualità dell'aria dovuta all'emissione temporanea di polveri da movimentazione terra e risospensione durante le operazioni di rimozione e smantellamento dell'impianto.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Bagnatura delle gomme degli automezzi Umidificazione del terreno nelle aree di cantiere e dei cumuli di inerti per impedire il sollevamento delle polveri, specialmente durante i periodi caratterizzati da clima secco Utilizzo di scivoli per lo scarico dei materiali Riduzione della velocità di transito dei mezzi 	Trascurabile

4.4 IMPATTI E MITIGAZIONI COMPONENTE ACQUE SOTTERRANEE E SUPERFICIALI

4.4.1 Acque superficiali e stato qualitativo

L'area interessata dal Progetto ricade nell'ambito di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale. Sul territorio si sviluppa un reticolo idrografico costituito da torrenti, canali, valloni, che confluiscono nel Fiume Sele. Il **fiume Sele** scorre in Campania tra le province di Salerno e Avellino. Nasce dalle Sorgenti di Caposele (PZ), da cui prende il nome. Dopo aver ricevuto le acque dei suddetti sorgenti, scorre per diversi chilometri lungo una serie di comuni e all'altezza di Contursi riceve acqua dalle numerose sorgenti termali e si unisce al fiume Tanagro, infine, ed dopo un percorso di circa 64 km, si immette nel mar Tirreno.

La normativa idrologico-idraulica di riferimento è costituita dal Piano Stralcio per l'Assetto Idrogeologico del Bacino Idrografico del Fiume Sele, Adottato con Delibera di Comitato Istituzionale n.11 del 16/04/2012 n. 20 del 18/09/2012 GURI n 247 del 22/10/12; nonché il Testo Unico delle Norme di Attuazione (Nda), adottato con delibera del Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Regionale Campania Sud ed Interregionale per il bacino idrografico del fiume Sele n. 22 del 02/08/2016.



I Piani Stralcio per l'Assetto Idrogeologico (di seguito denominati PSAI) rappresentano lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni, le norme d'uso del suolo e gli interventi riguardanti l'assetto idrogeologico dei bacini idrografici regionali in Destra Sele, Sinistra Sele ed Interregionale del fiume Sele.

L'area interessata dal progetto è caratterizzata dalla presenza di una modesta rete idrografica che non ricade in zone classificate a rischio idraulico.

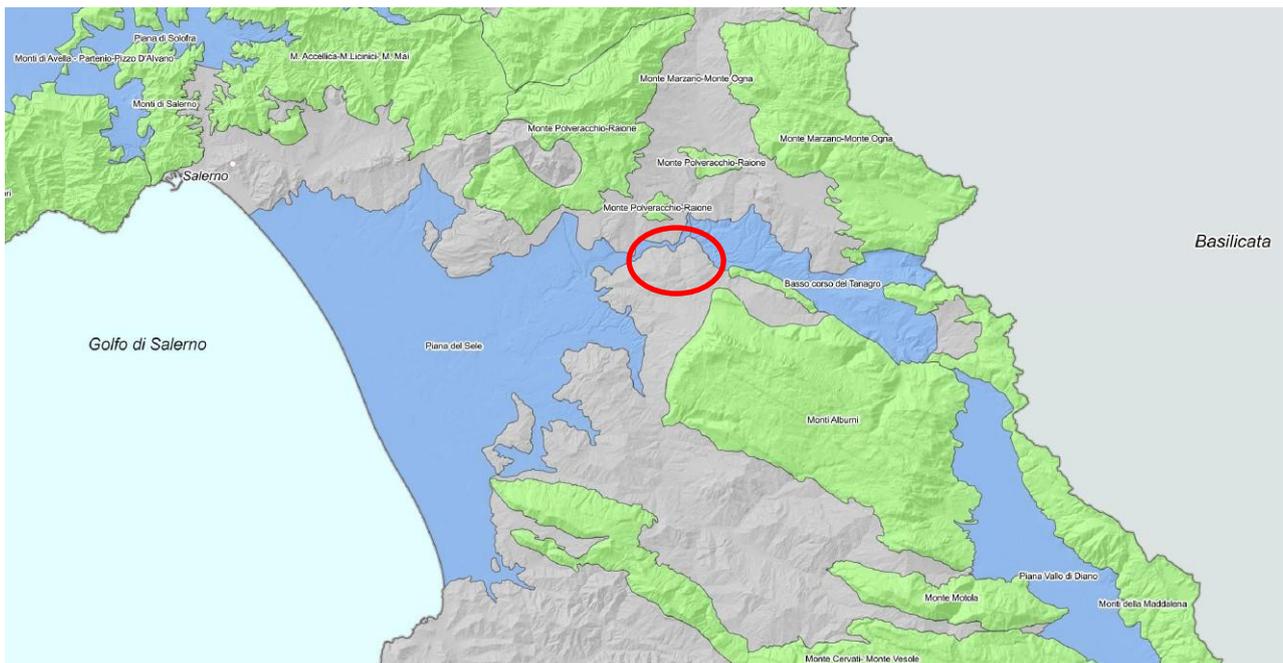
Per quanto concerne la qualità dei suddetti corpi idrici superficiali si fa riferimento ai dati riportati nel Piano di Tutela delle Acque (aggiornamento approvato con Deliberazione della Giunta Regionale n.440 del 12.10.2021).

Con Delibera di Giunta n. 440 del 12.10.2021, la Regione Campania ha approvato il **Piano di Tutela delle Acque** (PTA), per raggiungere e mantenere un buono stato ecologico, chimico e ambientale dei corpi idrici, assicurando un'acqua di qualità e un uso sostenibile della risorsa.

Ai sensi della Direttiva 2000/60/CE, la classificazione dello "stato ambientale" per i corpi idrici superficiali è espressione complessiva dello stato del corpo idrico; esso deriva dalla valutazione attribuita allo "stato ecologico" e allo "stato chimico" del corpo idrico.

Nelle tavole grafiche allegate al Piano (PTA) è rappresentato lo stato ambientale dei corpi idrici regionali superficiali, sotterranei e marino costieri, l'analisi delle pressioni e degli impatti e numerose altre informazioni frutto della raccolta ed elaborazione di dati riferiti ad almeno sei anni di indagini precedenti alla sua stesura e svolte su centinaia di punti di monitoraggio dislocati sul territorio regionale.

Per l'area vasta considerata dove ricade il progetto in esame, per i tratti che interessano il bacino idrografico interessato, si evince che lo stato ecologico per il Fiume Sele e il Fiume Tanagro è "buono".



4.4.2 Acque sotterranee e stato qualitativo

L'area interessata dal progetto fa parte del Complesso Idrogeologico, definito come: Piana del Sele, Costituito da Complesso Alluvionale, costituito da Facies Fluviali di Transizione, con grado di permeabilità da Medio-Basso a Medio-Alto.

Le caratteristiche idrografiche e idrogeologiche di dettaglio sono riportate nella relazione geologica allegata al progetto.

Nell'elaborato Relazione Geologica Preliminare sono stati evidenziati tutti gli aspetti geologici, geomorfologici ed idrogeologici dell'area d'intervento.

4.4.3 Analisi degli Impatti in Fase di Costruzione/Dismissione

Dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Acque superficiali e sotterranee risulta che:

- l'Impianto Eolico dista circa 1.600 m dal fiume Sele e a 500 m dal Fiume Tanagro;
- la qualità delle acque superficiali e sotterranee ante - operam non si registrano particolari criticità, e quindi la sensibilità dell'area interessata può considerarsi bassa;
- non ci sono acquiferi in stato di qualità scadente per l'area di Progetto;
- la realizzazione dell'opera non modificherà l'attuale circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- gli impatti sulla qualità dell'aria connessi alla fase di realizzazione/dismissione dell'impianto sono relativi principalmente al potenziale spargimento accidentale di materiale inquinante sul suolo da di veicoli/macchinari a motore durante le attività di cantiere.
- la durata degli impatti potenziali è occasionale e di breve termine.
- le eventuali perdite di materiale inquinante da veicoli/macchinari sono rilasciate al livello del suolo, determinando impatti potenziali di estensione locale e saranno sanate in breve tempo;
- non sono previsti scarichi diretti che potrebbero inquinare i corpi idrici superficiali ricettori.

I possibili fattori perturbativi connessi alle attività di progetto riguardano prevalentemente le attività di scavo e movimentazione dei terreni. Comunque, le modalità di svolgimento delle attività non prevedono interferenze con il reticolo idrografico superficiale.

Per quanto riguarda le aree oggetto d'intervento, si evidenzia che in fase di cantiere l'area non sarà pavimentata/impermeabilizzata consentendo il naturale drenaggio naturale delle acque meteoriche nel suolo.

La sensibilità degli impatti potenziali in fase di costruzione/dismissione, identificabili principalmente con sporadiche e accidentali emissioni/spargimenti di sostanze inquinanti dovuti ad eventuali perdite dai mezzi pesanti di cantiere, può essere considerata Bassa e quindi Trascurabile.

Si sottolinea inoltre che durante l'intera durata della fase di costruzione/dismissione le eventuali perdite sul suolo di sostanze inquinanti saranno immediatamente assorbite con apposito kit composto bande di tessuto non tessuto custodito in cantiere.

4.4.4 Analisi degli Impatti in Fase di Esercizio sulla Componente Acque

Dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Acque superficiali e sotterranee risulta che:

- l'area è caratterizzata dalla presenza di una modesta rete idrografica costituita da canali di scolo;
- lo scarico delle acque piovane tramite le opere di drenaggio non ricade in zone classificate a rischio idraulico né in aree a rischio da dissesto da versante;
- la realizzazione dell'opera non modificherà l'attuale circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- non sono previsti scarichi diretti che potrebbero inquinare i corpi idrici superficiali ricettori;
- i possibili fattori perturbativi connessi alle attività di progetto riguardano prevalentemente le attività di scavo e movimentazione dei terreni;

- gli impatti sulla qualità delle acque superficiali e sotterranee, connessi alla fase di esercizio dell'impianto, sono relativi principalmente al potenziale spargimento accidentale di materiale inquinante sul suolo da di veicoli/macchinari a motore durante le attività di manutenzione.
- le eventuali perdite di materiale inquinante da veicoli/macchinari sono rilasciate al livello del suolo, determinando impatti potenziali di estensione locale e saranno sanate in breve tempo.

I possibili fattori perturbativi connessi alle attività di progetto riguardano prevalentemente le attività di scavo e movimentazione dei terreni. Ma le modalità di svolgimento delle attività non prevedono interferenze con il reticolo idrografico superficiale.

La sensibilità degli impatti potenziali in fase di Esercizio, identificabili principalmente con sporadiche e accidentali emissioni/spargimenti di sostanze inquinanti dovuti ad eventuali perdite dai mezzi durante le manutenzioni dell'impianto, può essere considerata Trascurabile.

La realizzazione dell'impianto e in particolare delle opere civili a esso connesso non comporterà modifiche all'assetto idrogeologico dell'ambiente, anche per la predisposizione di opportune misure di regimazione delle acque con l'utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica.

Le caratteristiche idrografiche e idrogeologiche di dettaglio sono riportate nella relazione geologica allegata al progetto. In particolare, la realizzazione dell'opera non modificherà l'attuale circolazione idrica sotterranea previa realizzazione di un adeguato sistema di drenaggio superficiale.

4.4.5 Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Acque

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Acque: Fase di Costruzione</i>			
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere	Trascurabile	• Minimizzazione dei consumi idrici	Trascurabile



Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
Interferenza del sistema di fondazione degli Aerogeneratori con la falda sotterranea.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo del sistema di monitoraggio della falda per verificare che le caratteristiche piezometriche e qualitative della falda non subiscano variazioni significative. 	Trascurabile
<i>Acque: Fase di Esercizio</i>			
Impermeabilizzazione aree superficiali.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione le dimensioni delle aree impermeabilizzate dalle fondazioni degli aerogeneratori. 	Trascurabile
Interferenza del sistema di fondazione degli Aerogeneratori con la falda sotterranea	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo del sistema di monitoraggio della falda in essere per verificare che le caratteristiche piezometriche e qualitative della falda non subiscano variazioni significative. 	Trascurabile
<i>Acque: Fase di Dismissione</i>			
Utilizzo di acqua per le necessità di cantiere.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione dei consumi idrici 	Trascurabile

4.5 IMPATTI E MITIGAZIONI COMPONENTE SU SUOLO E SOTTOSUOLO

L’impianto Eolico in oggetto ricadente in aree nei Comuni di Postiglione (SA) e Sicignano degli Alburni (SA), è compresa nel foglio 198 della Carta Geologica d’Italia “Eboli” scala 1:100000, nelle tavole aerofotogrammetriche n° 468151, 468152, 468153, 468154, 487031, 487032, 487033, 487034, restituite in scala 1:5000.

Nelle immediate vicinanze ci sono i caselli dell’Autostrada Salerno-Reggio Calabria, Contursi, Sicignano degli Alburni, Campagna e Postiglione; la linea ferroviaria Salerno-Reggio Calabria e importanti strade, non lontani si posizionano i territori della piana del Sele come Eboli e Battipaglia.

I comuni di questa area si misurano quindi con ambiti territoriali vasti, aprendosi verso altre realtà, che presentano altri problemi, ma che offrono anche la possibilità di connessioni funzionali allo sviluppo.

Un territorio complesso di importanza cruciale nel contesto provinciale in primo luogo per la sua posizione strategica di cerniera lungo la quale si sviluppano rilevanti relazioni interprovinciali ed interregionali ma anche per la sua relativa vicinanza all'area urbana di Salerno.

Lo studio Geologico eseguito nell'area in esame, ha permesso di accertarne le caratteristiche geologiche, idrogeologiche, sismiche e geotecniche ampiamente discusse nei paragrafi precedenti e così sintetizzate:

Da un accurato rilevamento di campagna e attraverso la consultazione di sondaggi geognostici eseguiti per la redazione del PUC del Comune di Sicignano degli Alburni nelle aree in oggetto, quali Sondaggi a Carotaggio Continuo S31 e S37, di sondaggi geognostici eseguiti per altri progetti nel territorio in oggetto di Postiglione quali Sondaggi a Carotaggio Continuo S4 e S5 e, la realizzazione effettuata dallo scrivente per altri progetti in area d'intervento del prelievo di Campioni Indisturbati con relative Prove di Laboratorio Certificate e di prove sismiche superficiali MASW (*atte ad effettuare la caratterizzazione sismica del sito in relazione alla nuova normativa D.M. 17/01/2018*) è stato possibile ricostruire la stratigrafia di un'area maggiormente estesa rispetto a quella d'interesse (*cf. **Tav. T081 CARTA GEOLOGICA***).

4.5.1 Stratigrafia locale

Gli affioramenti significativi e principali sono riconducibili essenzialmente a quattro unità litologiche:

UNITÀ CALCAREO - MARNOSA

Sub-Unità Marnoso-calcareo (UCMa-a)

 Marni calcaree, calcareniti e calcilutiti marnose biancastre in strati medi e spessi, talora laminate, calcari marnosi grigiastri, marni grigio-chiare o verdognole in strati sottili e medi, a frattura concoide talora rossicce o alterate; calcareniti ricristallizzate e calcareniti fini grigio-avane in strati sottili e medi. Calcilutiti di colore verdastro e marroncino chiaro, talora laminate, con intercalazioni di argille ed argille marnose laminate di colore verde; marni argillose laminate e marni silicizzate; intercalazioni di arenarie micacee a gradazione medio-fine di colore grigio-scuro. Ambiente marino. Lo spessore stimato è di alcune centinaia di metri. Tali litotipi sono diffusi nelle seguenti unità litostratigrafiche: Formazione di Monte S. Arcangelo (Selli, 1962), Formazione di Paola Doce (Pescatore et alii, 1992).
Cretacico superiore - Miocene inferiore

UNITA' ARENACEA

Sub-Unità Pelitico-arenacea (UARa)

Argille siltose biancastre, giallastre e grigiastre, marne argillose micacee brunastre e grigio-azzurre, arenarie di colore grigio-ferro, avana e, per alterazione, ocracee; litareniti medio-grossolane grigie, avana e brunastre, ricche in frammenti litici di natura sedimentaria e/o cristallina. Ambiente marino. Lo spessore stimato è di alcune centinaia di metri. Tali litotipi sono diffusi nelle seguenti unità litostratigrafiche: Formazione di Pollica (Letto et alii, 1965), Formazione di Castelvetero (Pescatore et alii, 1970), Formazione di Monte Sierio (Boenzi et alii, 1969), Breccie ed Arenarie di Piaggine (Sgrosso, 1981).

Miocene medio - Miocene superiore

UNITA' ARGILLOSA

Sub-Unità Variiegata (UAGa)

Argille ed argille siltose, talvolta marnose di colore grigio, rosse, verdi e violacee localmente chiare o scure, con intercalazioni di calcari e calcari marnosi bianco-giallastri in strati di dimensioni variabili da 0.5 cm fino ad alcuni decimetri; tali intercalazioni diventano più frequenti ed aumentano di spessore verso la parte alta della successione. Occasionalmente si rinvencono arenarie e siltiti. La Sub-Unità Variiegata è presente anche come olistostromi all'interno di altre unità (UARa ed UARb). Tali litotipi sono diffusi nelle seguenti unità litostratigrafiche: Argille Varicolori Superiori (Ogniben, 1969).

Eocene - Miocene inferiore

- ✓ **Depositi detritici** composti da detriti grossolani della fascia pedemontana, da depositi colluviali e depositi di frana inattivi.

L'assetto stratigrafico rinvenuto nell'area d'intervento è compatibile con quanto noto dalla bibliografia riguardante le zone limitrofe, in cui risulta che, nella sequenza geolitologica in esame, non si rinvencono generalmente strati molli.

4.5.2 Geomorfologia locale

Lo studio geomorfologico è stato condotto in un'area maggiormente estesa rispetto a quella d'interesse, al fine di acquisire sia un quadro generale di assetto geomorfologico e morfologico, nel quale collocare le specifiche caratteristiche dell'area, sia e soprattutto di riconoscere la presenza di eventuali elementi morfologici connessi con fenomeni d'instabilità reale o potenziale in corrispondenza dell'opera in progetto (cfr Tav. T083 CARTA GEOMORFOLOGICA).

Le aree di ubicazione di tutte le Torri Eoliche e la Sottostazione Elettrica si collocano su superfici a medio-bassa pendenza, lungo la linea di spartiacque di versanti collinari, siti a quota compresa fra

180 m e 350 m s.l.m.. Tali versanti sono incisi e modellati dall'azione delle acque di ruscellamento superficiale

L'intero tracciato del cavidotto interrato esterno all'Area Parco sarà posizionato all'interno di sedi stradali esistenti ad una profondità di circa 1,5 m, mentre il cavidotto interrato interno all'Area Parco verrà sempre collocato ad una profondità di circa 1,5 m in parte su strade sterrate e in parte attraverserà dei terreni adibiti alle colture e, in un punto attraverserà un Vallone (a Nord della Torre n°5) con sistema T.O.C. .

Saranno attraversati rilievi collinari con pendenze medie e basse, aree intramontane sub-pianeggianti e fasce pedemontane con pendenze basse, passando dalla quota massima di 180 m a circa 380 m s.l.m. (cfr Tav. T083 CARTA GEOMORFOLOGICA).

Sulla base di quanto esposto si può affermare che le condizioni di stabilità complessive locali, appaiono generalmente soddisfacenti, infatti, non si riscontrano nell'area strettamente interessata alla progettazione di che trattasi, zone con particolari dissesti morfologici.

Pertanto, dal punto di vista geomorfologico sono stati ravvisati elementi di generale stabilità e che non lasciano prevedere evoluzioni negative degli equilibri esistenti e permettono di definire morfologicamente idonea l'area di progetto.

4.5.3 Idrogeologia

L'Idrogeologia dei terreni affioranti nell'area di studio, dal punto di vista idrogeologico, sono riferibili a tre complessi così distinti:

- Complesso detritico di copertura: costituito da depositi sciolti e addensati a granulometria variabile dal limo alle sabbie con clasti litici aventi in quest'area uno spessore massimo pari a

circa 5 metri (Prodotti eluviali frammisti a detriti e argille). Questi materiali presentano permeabilità per porosità variabile da bassa (per i limi e argille) a elevata (per le sabbie con clasti) in relazione alla loro granulometria e stato di addensamento (coefficiente di permeabilità "K" variabile da 10^{-2} a 10^{-4} cm/sec). Tali cambiamenti di permeabilità, sia verticali che orizzontali, conferiscono caratteri di disomogeneità e anisotropia al complesso idrogeologico, influenzando sulla circolazione idrica sotterranea, per la quale è certamente ipotizzabile un deflusso preferenziale nei terreni a più alto grado di permeabilità relativa;

- **Complesso arenaceo-marnoso-pelitico:** rappresentato dai terreni del substrato interessati da un reticolo di fessure che, associate alle discontinuità stratigrafiche, conferiscono una porosità secondaria. La permeabilità per fessurazione è variabile da media a scarsa, in relazione al grado di fratturazione e, la permeabilità per porosità è medio-scarsa. Quindi, l'infiltrazione delle acque meteoriche avviene attraverso le fessure e l'assetto stratigrafico-strutturale di questo complesso ne condiziona la direzione di deflusso delle falde così formatesi;

- **Complesso pelitico-arenaceo:** rappresentato dai terreni del substrato interessati da un reticolo di fessure che, associate alle discontinuità stratigrafiche, conferiscono una porosità secondaria. La permeabilità per fessurazione e porosità è scarsa, in relazione al grado di fratturazione e al contenuto di argilla. Quindi, l'infiltrazione delle acque meteoriche avviene attraverso le fessure e l'assetto stratigrafico-strutturale di questo complesso ne condiziona la direzione di deflusso delle falde così formatesi.

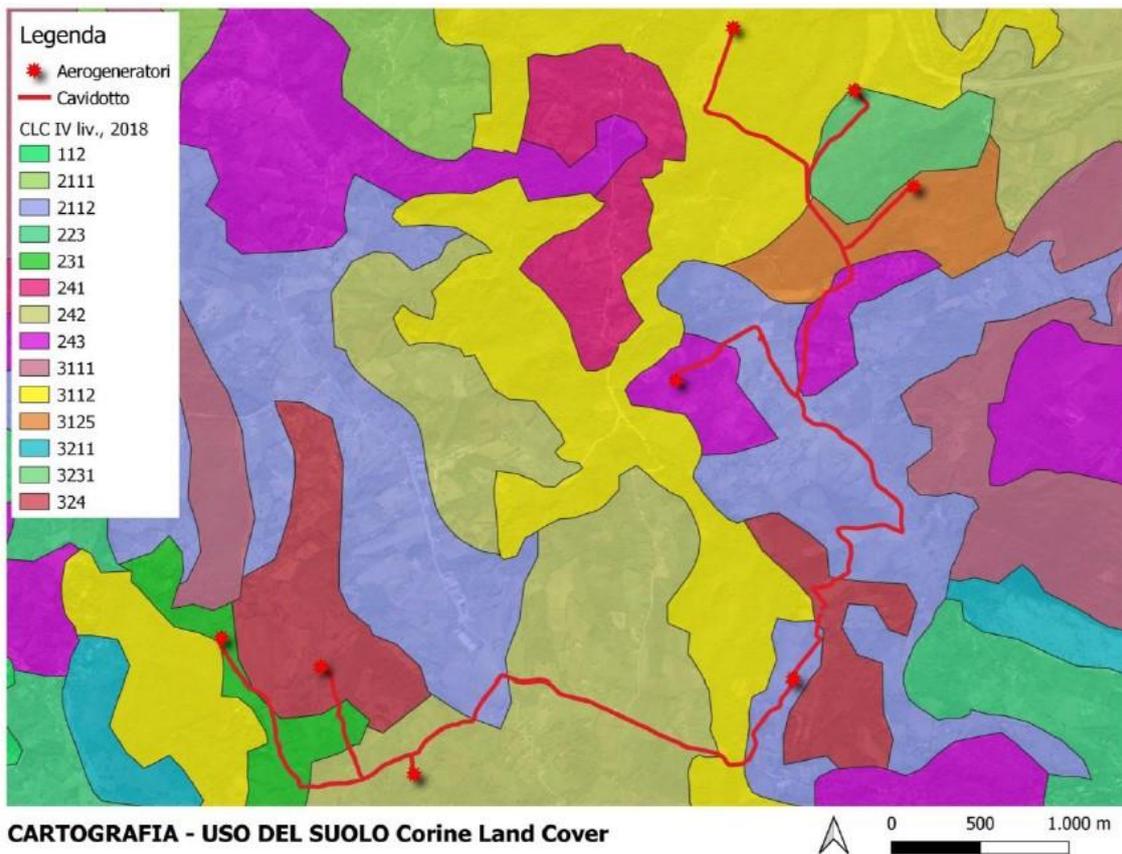
Dal rilevamento geologico realizzato, si è potuto evincere che le litologie presenti nell'area di sedime delle opere in progetto non presentano falde idriche superficiali.

4.5.4 Uso del suolo

La figura seguente mostra l'uso del suolo nell'area di interesse secondo le categorie previste dal progetto europeo Corine Land Cover. Si prende in esame la Carta CLC IV livello del 2018. Come si

nota, il territorio appare molto eterogeneo. L'area di intervento interessa prevalentemente aree agricole e ricade nelle seguenti categorie:

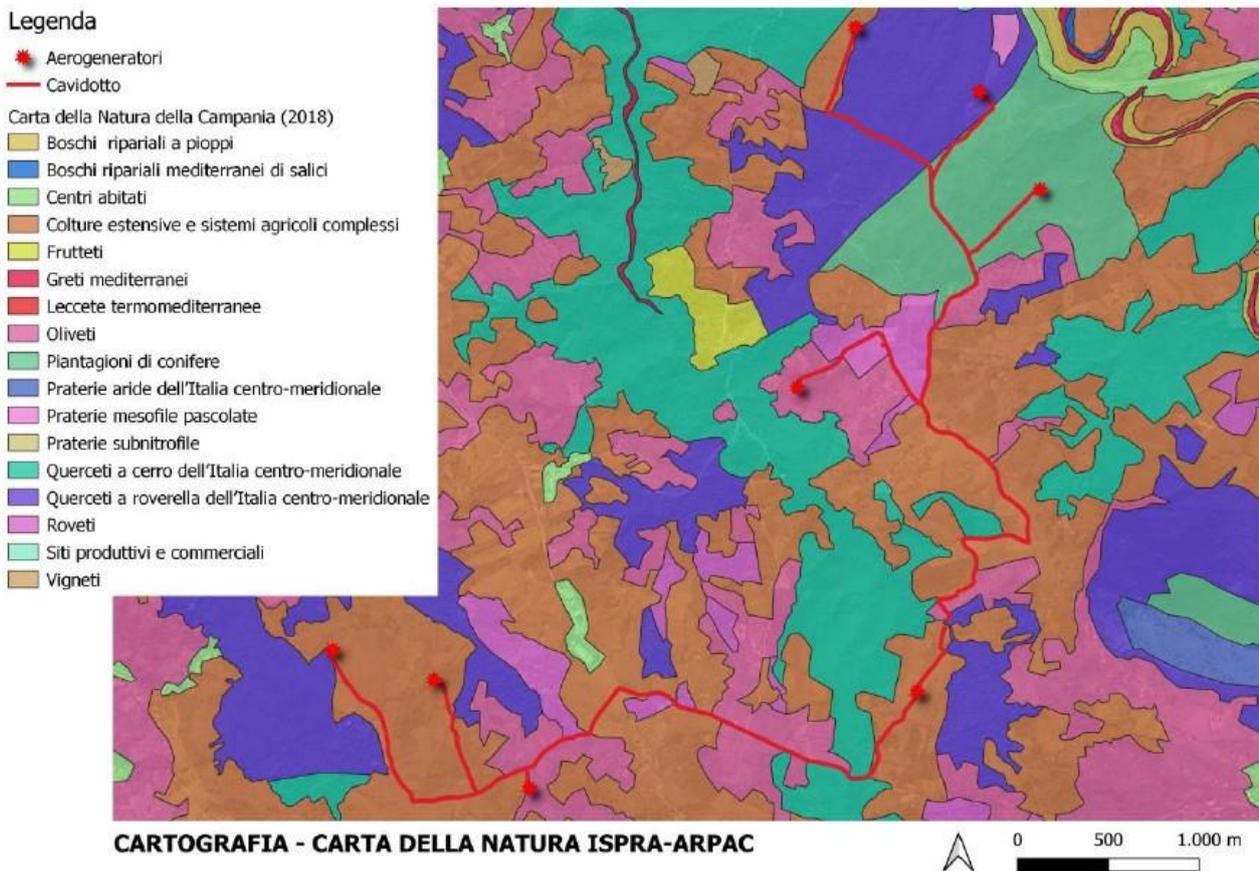
- 2112 - Colture estensive
 - ✓ 231 - Prati stabili (foraggiere permanenti);
 - ✓ 242 - Sistemi colturali e particellari complessi;
 - ✓ 243 - Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali importanti;
- 3112 - Boschi a prevalenza di querce caducifoglie
- 3125 - Boschi ed ex-piantagioni a prevalenza di conifere esotiche
- 3231 - Macchia alta
 - ✓ 324 - Aree a vegetazione boschiva ed arbustiva in evoluzione



4.5.5 Carta della Natura

In base alla Carta della Natura della Regione Campania - Carta degli Habitat, redatta in scala 1:25.000 da ISPRA ed ARPAC nel 2018, l'area di intervento intercetta gli habitat: 82.3 - Colture estensive e sistemi agricoli complessi, 83.11 - Oliveti, 41.732 - Querceti a roverella dell'Italia centro-meridionale, 41.7511 - Querceti a cerro dell'Italia centro-meridionale, 82.31 - Piantagioni di conifere, 31.8A - Roveti.

L'interferenza con le aree boschive è dovuta essenzialmente alla realizzazione dei cavidotti. Fra gli aerogeneratori ricadono in patch boschivi il WTG2 e il WTG3 (rispettivamente querceto e piantagioni di conifere).

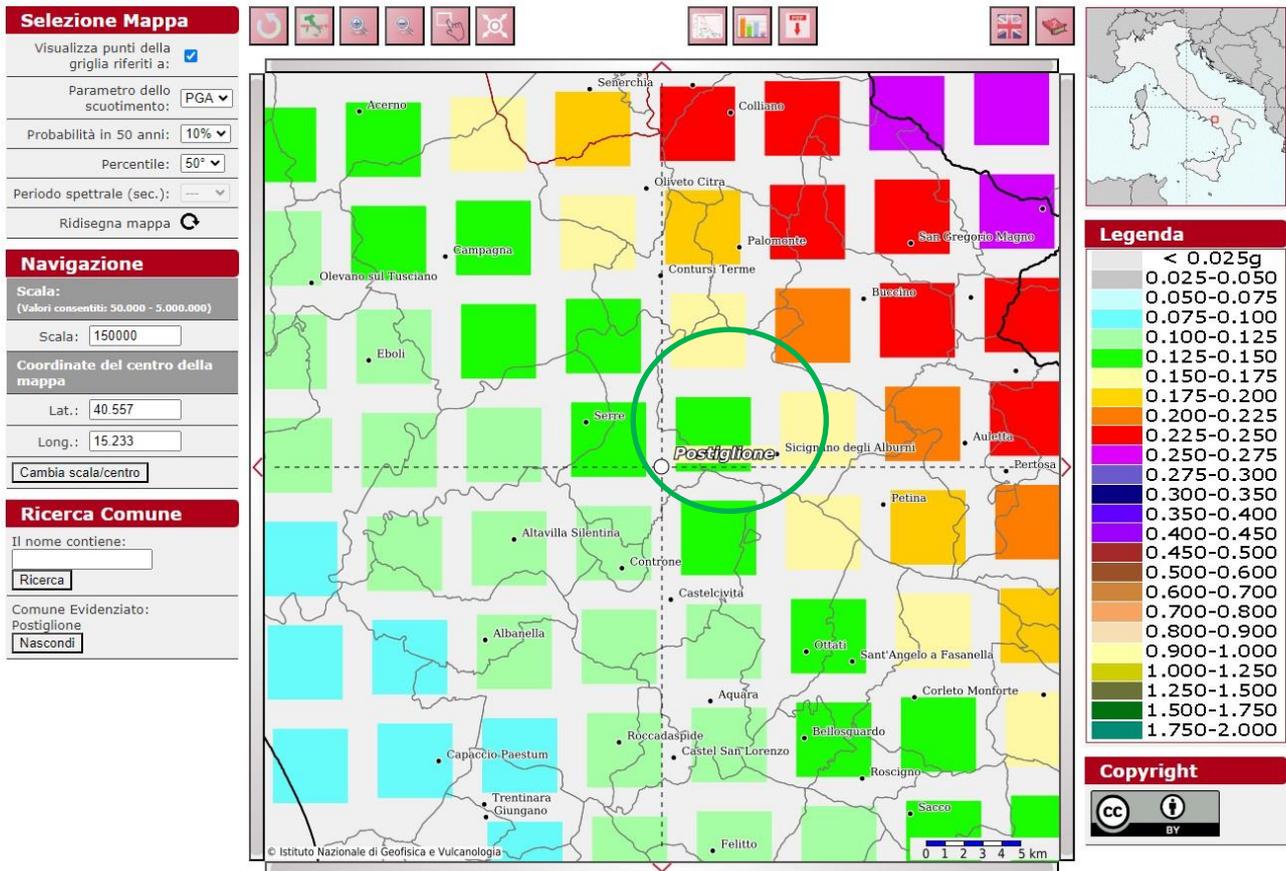


4.5.6 Zonizzazione Sismica

In seguito al verificarsi di recenti catastrofi e basandosi su pareri di un gruppo di saggi e di vari gruppi di lavoro circa la pericolosità sismica, nel 2003 il legislatore ha emanato nuove norme antisismiche attraverso l'Ordinanza 3274 del 20 marzo 2003: "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica". Attraverso gli strumenti posti a disposizione dalla suddetta ordinanza, il Gruppo di Lavoro dell'INGV nel 2004 ha elaborato una mappa della pericolosità sismica del territorio nazionale che è stato suddiviso in 4 zone con diversi valori di accelerazione orizzontale massima attesa (PGA): la zona 1 con $a_{max} > 0.25g$; la zona 2 con a_{max} tra $0.15g - 0.25g$; la zona 3 con a_{max} $0.05g - 0.15g$; la zona 4 con $a_{max} < 0.05g$. Tra il 2004 e il 2006 la carta della pericolosità sismica in Italia è stata ulteriormente rivista e aggiornata dal Gruppo di Lavoro, che ha ridefinito in una serie di 12 "sottozone" le quattro inizialmente proposte.

Per la definizione della pericolosità sismica di base si è fatto riferimento ai dati disponibili sui siti istituzionali dell'INGV1 e sul PCN2.

La mappa della pericolosità sismica disponibile sul sito dell'INGV, indica che il territorio comunale di Postiglione e Sicignano degli Alburni si collocano in un intervallo di valori di a_g di riferimento compresi tra $0.125 - 0.150$ e $0.150 - 0.175$ (punti della griglia riferiti a: parametro dello scuotimento a_g ; probabilità in 50 anni 10%; percentile 50).



Il territorio comunale di Postiglione e di Sicignano degli Alburni, a seguito della riclassificazione sismica del 2002 della Regione Campania, sono classificati a Media sismicità – Zona 2 ($ag=0.25g$).

4.5.7 Analisi Vincoli PSAI

L'area studio, ricadente nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distretto Appennino Meridionale ex AdB Regione Campania SUD e per il Bacino Interregionale Sele (Rivisitazione del Piano stralcio dell'Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Sele- GIUGNO 2012 e aggiornamento 2013 e 2016). Nello specifico tutte le opere da realizzare non insistono in aree classificate a Rischio Medio Alto (R-utr3 e R-utr4), ma solo in zone classificate a Rischio Frana Medio-Basso, così come definito in dettaglio Relazione di compatibilità geologica (**Rif. POSEO-T079 Relazione di Compatibilità Geologica**), che nello specifico si ha:

-
- Pericolosità da Frana: P-utr1, per le WTG1, WTG3, WTG5, WTG8 e P-utr2 per le WTG2, WTG4 e WTG3;
 - Rischio da Frana: R-utr1 per le WTG1, WTG2, WTG3, WTG4, WTG5, WTG8 e R-utr2 per le WTG6 e WTG7;
 - Pericolosità da alluvione: NULLA per tutte le WTG;
 - Rischio idraulico: NULLO per tutte le WTG,

Le Norme di attuazione e misure di salvaguardia emanate in riferimento al Piano Stralcio, indicano che per la determinazione degli interventi consentiti in aree caratterizzate contemporaneamente da rischio e pericolo idrogeologico siano innanzitutto da confrontare i vincoli relativi a ciascuna classe riscontrata, assumendo come vigenti quelli più limitativi, siano essi relativi al rischio o alla pericolosità.

Per quanto attiene le aree di sedime in esame classificate dal Piano Stralcio dell’Autorità di Bacino Distretto Appennino Meridionale ex AdB Regione Campania SUD e per il Bacino Interregionale Sele (Rivisitazione del Piano stralcio dell’Assetto Idrogeologico del bacino del fiume Sele- GIUGNO 2012 e aggiornamento 2013 e 2016), per quanto riguarda il rischio frana, in una zona classificata a “Pericolosità da frana P-utr.1 e Putr.2” e a “Rischio da frana R-utr.1” e, per il rischio idrogeologico in una zona classificata a “Rischio idraulico Nullo” e a “Pericolosità idraulica Nulla”, sono caratterizzate da condizioni idrogeologiche, litologiche e geotecniche confortanti in virtù della mancanza sia di materiali mobilizzabili sia di condizioni morfologiche predisponenti al dissesto.

Nel documento di analisi di dettaglio in allegato al progetto, definito come Relazione di compatibilità geologica (**Rif. POSEO-T079 Relazione di Compatibilità Geologica**), viene espressa valutazione positiva sulla compatibilità dell’intervento in progetto con l’assetto idrogeologico dell’area.

4.5.8 Analisi degli Impatti in Fase di Costruzione/Dismissione sulla Componente Suolo e Sottosuolo

Per valutare i possibili impatti indotti in fase di realizzazione è necessario analizzare le attività previste, che sono:

- sistema della sicurezza: opere provvisorie e allestimento del cantiere;
- sistema viario;
- opere civili: fondazioni;
- azioni di montaggio;
- sistemi tecnologici: cavidotti e rete elettrica interna al parco;
- sistemi tecnologici: collegamento alla rete di trasmissione nazionale (R.T.N.);
- azioni di mitigazione e compensazione.

Tali attività comporteranno le seguenti azioni:

- movimento terra – scavi e riporti – per la preparazione del sito che ospiterà l'impianto;
- revisione e adattamento della viabilità esistente per consentire il passaggio degli automezzi adibiti al trasporto dei componenti e delle attrezzature;
- produzione di rifiuti dall'attività di cantiere;
- limitazione temporanea dell'uso del suolo dovuta all'occupazione per l'installazione dei cantieri;
- lavori di sistemazione ambientale associati a interventi di compensazione e mitigazione.

Dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Suolo e Sottosuolo risulta che:

- L'area interessata dal progetto è caratterizzata da macchia mediterranea, e dalle zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea e da aree a pascolo naturale;
- Non sono previsti scarichi diretti che potrebbero inquinare i terreni interessati dal cantiere;

-
- Gli impatti sulla qualità del Suolo e Sottosuolo connessi alla fase di realizzazione/dismissione dell'impianto sono relativi principalmente al potenziale spargimento accidentale di materiale inquinante sul suolo da di veicoli/macchinari a motore durante le attività di cantiere;
 - Le eventuali perdite di materiale inquinante da veicoli/macchinari sono rilasciate al livello del suolo, determinando impatti potenziali di estensione locale e saranno sanate in breve tempo;
 - La durata degli impatti potenziali è occasionale e di breve termine.

I possibili fattori perturbativi connessi alle attività di progetto riguardano prevalentemente le attività di scavo e movimentazione dei terreni.

Inoltre, è da segnalare che i manufatti da realizzare si inseriscono in un contesto morfologico caratterizzato da medio-basse pendenze e non necessita di interventi di sostanziale modificazione della geometria dell'area.

Inoltre, dalla sovrapposizione del LAYOUT del Progetto (previsione urbanistica degli interventi a farsi) con Carta Geomorfologica tutte le opere di progetto sono ubicate su una superficie stabile.

I lavori previsti non apporteranno sostanziali variazioni dell'attuale conformazione orografica dell'area, né tanto meno creeranno neo superfici esposte ad elevata pendenza, potenziali sedi d'innesto di movimenti franosi, e quindi determinare un aumento della pericolosità da frana;

Per quanto riguarda le aree oggetto d'intervento, si evidenzia che in fase di cantiere l'area non sarà pavimentata/impermeabilizzata consentendo il naturale drenaggio naturale delle acque meteoriche nel suolo.

Il parco eolico si compone di 8 aerogeneratori e le opere necessarie per la realizzazione prevedono una minima occupazione di suolo già in fase di cantiere, e in fase di esercizio gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam.

Gli impatti potenziali in fase di costruzione/dismissione, identificabili principalmente con sporadiche e accidentali emissioni/spargimenti di sostanze inquinanti dovuti ad eventuali perdite dai mezzi pesanti di cantiere, possono essere considerati Trascurabili.

Si sottolinea inoltre che durante l'intera durata della fase di costruzione/dismissione le eventuali perdite sul suolo di sostanze inquinanti saranno immediatamente assorbite con apposito kit composto bande di tessuto non tessuto custodito in cantiere.

4.5.9 Analisi degli Impatti in Fase di Esercizio sulla Componente Suolo e Sottosuolo

dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Suolo e Sottosuolo in fase di esercizio risulta che:

- non sono previsti scarichi diretti che potrebbero inquinare i terreni;
- per la realizzazione dell'impianto è previsto un sistema di drenaggio superficiale delle acque meteoriche e la sistemazione delle scarpate con opere di ingegneria naturalistica, in modo tale da non apportare alcun mutamento agli equilibri naturali e alla circolazione idrica superficiale e sotterranea;
- l'occupazione di suolo da parte degli aerogeneratori durante il periodo di vita dell'impianto è di limitata entità;
- le aree agricole limitrofe a quelle occupate dagli aerogeneratori potranno essere utilizzate nella fase post operam così come avveniva nel periodo ante operam;
- le eventuali perdite di materiale inquinante da veicoli/macchinari usati per la manutenzione del parco eolico saranno sanate in breve tempo;
- la Stazione Elettrica di Utente occuperà modeste porzioni di terreno;
- il cavidotto MT sarà totalmente interrato pertanto non vi saranno interferenze con la componente in fase di esercizio.

Le considerazioni effettuate sono valide anche per i potenziali impatti sulla componente suolo e sottosuolo derivanti dalle attività di esercizio e manutenzione del parco eolico e sono attribuibili

solo all'utilizzo dei mezzi per la manutenzione, come furgoni e camion utilizzati per le operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni degli aerogeneratori.

Quindi, ci può concludere che: gli impatti potenziali in fase di Esercizio, identificabili principalmente con occupazione di aree e dalle sporadiche e accidentali emissioni/spargimenti di sostanze inquinanti dovuti ad eventuali perdite dai mezzi durante le manutenzioni dell'impianto, possono essere considerati Trascurabili.

4.5.10 Misure di Mitigazione e impatti Residui sulla Componente Suolo e Sottosuolo

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Suolo e Sottosuolo: Fase di Costruzione</i>			
Utilizzo di suolo per le necessità di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione delle aree di Cantiere; li terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam 	Trascurabile
Interferenza del sistema di fondazione degli Aerogeneratori con la falda sotterranea.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo del sistema di monitoraggio della falda per verificare che le caratteristiche piezometriche e qualitative della falda non subiscano variazioni significative. 	Trascurabile
<i>Suolo e Sottosuolo: Fase di Esercizio</i>			
Impermeabilizzazione aree superficiali.	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione le dimensioni delle aree impermeabilizzate dalle fondazioni degli aerogeneratori. 	Trascurabile
Interferenza del sistema di fondazione degli Aerogeneratori con la falda sotterranea	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo del sistema di monitoraggio della falda in essere per verificare che le caratteristiche piezometriche e qualitative della falda non subiscano variazioni significative. 	Trascurabile

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Suolo e Sottosuolo: Fase di Dismissione</i>			
Utilizzo di suolo per le necessità di cantiere.	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> • Minimizzazione delle aree di Cantiere; • I terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam • Tutte le aree occupate dagli aerogeneratori, dalle strade di servizio saranno riportate allo stato originario ante operam. 	Trascurabile

L'impatto sulla componente suolo sarà di tipo temporaneo, indotto essenzialmente dalle azioni necessarie per il montaggio e l'alloggiamento degli aerogeneratori e per le relative opere di connessione elettrica; mentre l'occupazione di suolo prodotto dagli aerogeneratori sarà di tipo permanente, fino alla dismissione dell'impianto.

Le azioni previste per la realizzazione dell'impianto di progetto non apporteranno modifiche geomorfologiche delle aree. Inoltre, per evitare l'erosione delle superfici nude procurate dall'esecuzione dei lavori, si procederà a un'azione di ripristino e consolidamento del manto vegetativo.

4.6 IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE BIODIVERSITÀ

Come visto nel quadro di riferimento programmatico, l'area dell'impianto eolico non ricade all'interno di aree appartenenti ad aree naturali protette e alla Rete Natura 2000 (SIC e ZPS) e IBA. Da un'analisi su area vasta del territorio che circonda l'area d'intervento si evidenzia la presenza delle seguenti Aree Naturali Protette e Zone Speciali di Conservazione (ZSC) /Zona di Protezione Speciale (ZPS):

- I parchi nazionali istituiti ai sensi della Legge dello stato 06.12.1991, n.394, di cui il più vicino all'area di interesse è distante circa 800 m (Parco Nazionale del Cilento Vallo di Diano e Alburni);

-
- I parchi regionali istituiti ai sensi della Legge della Regione Campania 01.09.1993, n.33, che recepisce la Legge dello stato 06.12.1991, n.394, di cui il più vicino all'area di interesse è distante circa 300 m (Parco Regionale Foce Sele-Tanagro);
 - Siti Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CEE), i siti più vicini sono la Zona Speciale di Conservazione ZSC IT8050049 "Fiumi Tanagro e Sele", la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT8050055 "Alburni", la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT8050033 "Monti Alburni" e la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT8050021 "Medio corso del Fiume Sele – Persano" i cui confini sono posti, rispetto alle aree di intervento, a circa 280 m, 650 m, 1200 m e 1400 m rispettivamente;

4.6.1 I Parchi Nazionali

Il Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano è stato istituito nel 1991 ai sensi dell'art. 34 della legge n. 394/1991, mentre con D.P.R. 5 giugno 1995 n. 181, Pubblicato nella Gazzetta Ufficiale del 4 agosto 1995, è stato istituito l'Ente Parco nazionale del Cilento e Vallo di Diano. I comuni di Postiglione e Sicignano degli Alburni hanno parte del territorio comunale rientrante nel Parco del Cilento.

Il Parco Nazionale del Cilento

Carta d'identità

- **Parco Nazionale Cilento, Vallo di Diano e Alburni:**
 - **Superficie a terra:** 181'048.00 ha
 - **Flora protetta:** 1 specie
 - **Fauna protetta:** 67 specie
 - **Habitat:** 14 tipi
 - **Regioni:** Campania

-
- **Province:** Salerno
 - **Comuni:** Agropoli, Aquara, Ascea, Auletta, Bellosguardo, Buonabitacolo, Camerota, Campora, Cannalonga, Capaccio, Casal Velino, Casalbuono, Casaletto Spartano, Caselle in Pittari, Castel San Lorenzo, Castelcivita, Castellabate, Castelnuovo Cilento, Celle di Bulgheria, Centola, Ceraso, Cicerale, Controne, Corleto Monforte, Cuccaro Vetere, Felitto, Futani, Gioi, Giungano, Laureana Cilento, Laurino, Laurito, Lustra, Magliano Vetere, Moio della Civitella, Montano Antilia, Monte San Giacomo, Montecorice, Monteforte Cilento, Montesano sulla Marcellana, Morigerati, Novi Velia, Omignano, Orria, Ottati, Perdifumo, Perito, Petina, Piaggine, Pisciotta, Polla, Pollica, Postiglione, Roccadaspide, Roccagloriosa, Rofrano, Roscigno, Sacco, Salento, San Giovanni a Piro, San Mauro Cilento, San Mauro La Bruca, San Pietro al Tanagro, San Rufo, Sant'Angelo a Fasanella, Sant'Arsenio, Santa Marina, Sanza, Sassano, Serramezzana, Sessa Cilento, Sicignano degli Alburni, Stella Cilento, Stio, Teggiano, Torre Orsaia, Tortorella, Trentinara, Valle dell'Angelo, Vallo della Lucania
 - **Prov.vi istitutivi:** L 394 6/12/1991 - DM 4/12/92 - DM 05/08/93 - DPR 05/06/95
 - **Elenco Ufficiale AP:** EUAP0003
 - **Ente Gestore:** Ente Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni

Il popolamento floristico del Parco è costituito da circa 1800 specie diverse di piante autoctone spontanee. Tra di esse circa il 10% rivestono una notevole importanza fitogeografica essendo Endemiche e/o rare. La più nota di queste specie, e forse anche la più importante, è la Primula di Palinuro (*Primula palinuri*), simbolo del parco, specie paleoendemica a diffusione estremamente localizzata. Nel territorio del Parco, per la sua posizione baricentrica nel Bacino del Mediterraneo, sono presenti entità tipicamente meridionali di ambienti aridi al loro limite superiore di espansione insieme a specie, a distribuzione prettamente settentrionale, che qui raggiungono il limite meridionale del loro areale analogamente a quelle ad areale tipicamente orientale od occidentale.

Nel corso della dinamica evolutiva del territorio le piante hanno occupato tutte le nicchie ecologiche disponibili, comprese quelle via via create dall'Uomo, arricchendo il già ampio mosaico della biodiversità. Esse si sono, lentamente e gradualmente, evolute ed associate in comunità di piante

altamente specializzate ed in equilibrio con l'Ambiente costituendo l'attuale paesaggio vegetale del Cilento.

Sulle spiagge, tra le comunità delle sabbie, è ancora presente il sempre più raro Giglio marino (*Pancratium maritimum*); sulle scogliere a diretto contatto con gli spruzzi del mare vivono fitocenosi ad alofite estremamente specializzate e dominate dalla endemica *Statice salernitana* (*Limonium remotispiculum*) mentre sulle frequenti falesie costiere gli aggruppamenti rupicoli mediterranei sono costellati di preziosi endemiti come la Primula di Palinuro, il Garofano delle rupi (*Dianthus rupicola*) la Centaurea (*Centaurea cineraria*), l'Iberide florida (*Iberis semperflorens*), la Campanula napoletana (*Campanula fragilis*), ed altre ancora che caratterizzano, con le loro fioriture, un paesaggio costiero di rara bellezza.

La fauna del Parco Nazionale del Cilento e del Vallo di Diano è assai diversificata in virtù dell'ampia varietà di ambienti presenti sul territorio. Aree costiere e montane, fiumi impetuosi e ruscelli, rupi e foreste, determinano altrettante comunità faunistiche dove spesso emerge la presenza di specie di alto valore naturalistico. Sulle vette, sulle praterie di altitudine e sulle rupi montane sono frequenti l'Aquila reale (*Aquila chrysaetos*) e le sue prede d'elezione: la Coturnice (*Alectoris graeca*) e la Lepre Italica (*Lepus corsicanus*). La presenza di queste due ultime specie è biologicamente importante in quanto rappresentano popolazioni autoctone appenniniche, oramai estinte in buona parte del territorio. L'aquila divide questo ambiente con altri rapaci come il Falco pellegrino (*Falco peregrinus*), il Lanario (*Falco biarmicus*), il Corvo imperiale (*Corvus corax*) ed il Gracchio corallino (*Pyrhocorax pyrrhocorax*).

Tra i pascoli è facile osservare l'arvicola del Savi (*Microtus savii*), un piccolo roditore erbivoro predato dalla Volpe (*Vulpes vulpes*), dalla Martora (*Martes martes*) o anche dal Lupo (*Canis lupus*) specie quest'ultima la cui popolazione sembra essere in leggera crescita. Tra gli stessi prati, regno di numerose specie di farfalle, vivono la Lucertola muraiola (*Podarcis muralis*) e la Luscengola (*Chalcides chalcides*) peculiare per la sua somiglianza ad un piccolo serpente ma dal quale differisce per la presenza di piccoli arti.

Tra la ricca avifauna delle foreste di faggio le specie più tipiche sono il Picchio nero (*Drycopus martius*), il Picchio muratore (*Sitta europaea*) e il Ciuffolotto (*Pyrrhula pyrrhula*), mentre di grande interesse è la presenza dell'Astore (*Accipiter gentilis*) uccello rapace la cui distribuzione è in declino.

Sugli alti alberi vivono anche mammiferi come il Ghiro (*Myoxus glis*) o Quercino (*Eliomys quercinus*), mentre altri piccoli roditori frequentano tane scavate tra le radici, come nel caso dell'Arvicola rossastra (*Clethrionomys glareolus*), o tra le piccole radure che si aprono nella foresta, come il Topo selvatico (*Apodemus sylvaticus*) e il Topo dal collo giallo (*Apodemus flavicolis*). Questi piccoli roditori sono tra le prede preferite del Gatto selvatico (*Felis silvestris*), la cui presenza rappresenta un'altra emergenza naturalistica di grande interesse. Sulla corteccia degli alberi vive inoltre un raro insetto: il coleottero *Rosalia alpina*, specie di importanza europea.

Molto ricca è anche la fauna dei corsi d'acqua dove senza dubbio domina la popolazione di lontre (*Lutra lutra*) forse più ricca d'Italia. Nelle aree più prossime alle sorgenti, dove l'acqua è più fredda, più costante ed i folti boschi ripariali forniscono abbondante ombra, vivono la rara Salamandra dagli occhiali (*Salamandrina terdigitata*), endemismo italiano di grande interesse naturalistico, e la più comune Salamandra (*Salamandra salamandra*).

Nei siti con acque più limpide e ricche di ossigeno abbondano la Trota (*Salmo macrostigma*) ed il Merlo acquaiolo (*Cinclus cinclus*), lungo le sponde sono frequenti piccoli trampolieri limicoli come il Corriere piccolo (*Charadrius dubius*) mentre nelle piccole pozze la Rana italica, la Rana dalmatina, l'Ululone dal ventre giallo (*Bombina pachypu*) e il Rospo (*Bufo bufo*); tra le gole rocciose il raro Biancone (*Circaetus gallicus*) rapace di grandi dimensioni che si nutre prevalentemente dei rettili che frequentano il Parco. Tra questi ultimi la Lucertola campestre (*Podarcis sicula*), il Ramarro (*Lacerta viridis*), il Cervone (*Elaphe quatuorlineata*) il Biacco (*Coluber viridiflavus*), la Vipera (*Vipera aspis*) e la Natrice (*Natrix natrix*).

4.6.2 I Parchi Regionali

L'Area Protetta: Parco Regionale Foce Sele-Tanagro

Carta d'identità

- **Superficie a terra:** 7'284.00 ha
- **Regioni:** Campania
- **Province:** Avellino, Salerno
- **Comuni:** Albanella, Altavilla Silentina, Aquara, Atena Lucana, Auletta, Buccino, Buonabitacolo, Caggiano, Calabritto, Campagna, Capaccio, Caposele, Casalbuono, Castel San Lorenzo, Castelcivita, Colliano, Controne, Contursi Terme, Eboli, Montesano sulla Marcellana, Oliveto Citra, Padula, Palomonte, Pertosa, Petina, Polla, Postiglione, Ricigliano, Roccadaspide, Romagnano al Monte, Sala Consilina, Salvitelle, San Rufo, Sant'Arsenio, Sassano, Senerchia, Serre, Sicignano degli Alburni, Teggiano, Valva;
- **Prov.vi istitutivi:** LR 33 1/09/1993 - DPGR 5565 02/06/95 - DGR 64 12/2/99 - DGR 1540 24/4/03 - DPRG 379 11/6/03 - DGR 3312 21/11/03
- **Elenco Ufficiale AP:** EUAP0971
- **Ente Gestore:** Ente Riserve Naturali Regionali Foce Sele Tanagro e Monti Eremita-Marzano

Istituite dalla Regione Campania nel 1993, si estendono per 10.680 ettari lungo la fascia litoranea che fiancheggia la foce del fiume Sele nei Comuni di Capaccio-Paestum e di Eboli, sulle sponde dei fiumi Sele, Tanagro, Calore e sul massiccio dei monti Eremita e Marzano.

L'area naturale protetta interessa quaranta comuni, nelle province di Avellino e di Salerno e ben cinque comunità montane. Si tratta di un territorio caratterizzato dalla presenza al suo interno di ben quattro Siti di Importanza Comunitaria (SIC) e due Zone di Protezione Speciale (ZPS): SIC Fasce litoranee a destra e sinistra del fiume Sele, SIC Alta Valle del fiume Calore salernitano, SIC Massiccio del Monte Eremita, SIC fiumi Tanagro e Sele, ZPS Medio corso del Fiume Sele – Persano.

4.6.3 Siti Rete Natura 2000

L'area di intervento ricade in prossimità dei seguenti Siti della Rete Natura 2000:

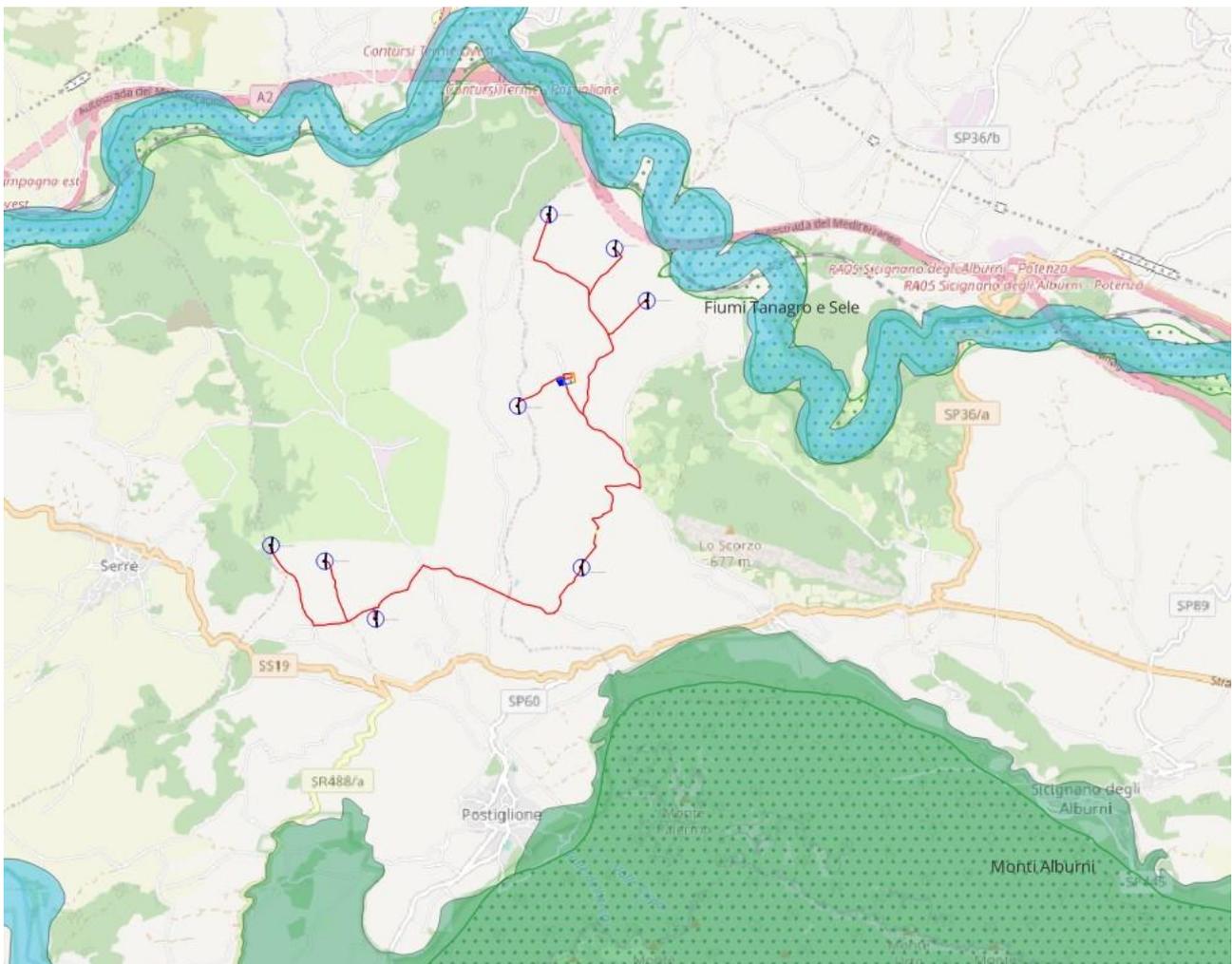
- ZSC IT8050049 “Fiumi Tanagro e Sele” – distante circa 280 m;
- ZPS IT8050021 “Medio corso del Fiume Sele – Persano” – distante circa 1400 m;
- ZPS IT8050055 “Alburni” – distante circa 650 m;
- ZSC IT8050033 “Monti Alburni” – distante circa 1230 m;

Sono pertanto potenzialmente interessate due tipologie di Siti: ZSC e ZPS.

Una Zona Speciale di Conservazione (ZSC), ai sensi della Direttiva Comunitaria “Habitat” 92/43/CEE, è un sito di importanza comunitaria (SIC) in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea.

Una Zona di Protezione Speciale (ZPS), ai sensi della Direttiva Comunitaria “Uccelli” 2009/147/CE, è una zona di protezione posta lungo le rotte di migrazione dell’avifauna, finalizzata al mantenimento ed alla sistemazione di idonei habitat per la conservazione e gestione delle popolazioni di uccelli selvatici migratori.

In gran parte la ZPS IT8050021 si sovrappone alla ZSC IT8050049 e, analogamente, la ZSC IT8050033 si sovrappone per buona parte alla ZPS IT8050055.



ZSC IT8050049 e ZPS IT8050021 – Caratteristiche generali

La ZSC IT8050049 “Fiumi Tanagro e Sele” si estende su una superficie di 3.677 ettari e si sviluppa lungo gli alvei del fiume Tanagro e del fiume Sele, dall’area sorgiva fino alla confluenza con il Calore Lucano. Alla luce degli obiettivi di conservazione previsti dalle direttive la qualità e l’importanza del sito sono sintetizzate al punto 4.2 del formulario standard come segue: “Nella parte alta notevole presenza di boschi misti. Nel tratto più basso foreste a galleria ben costituite (Salix alba, Populus alba). Importante zona per la riproduzione, lo svernamento e la migrazione di uccelli. Ricca erpetofauna”.

La ZPS IT8050021 "Medio corso del Fiume Sele - Persano" si estende su una superficie di 1.515 ettari e protegge il fiume Sele a partire dalla frazione Bagni di Contursi sino alla confluenza con il Calore Lucano. Qualità ed importanza del sito sono date da: "Foreste a galleria ben costituite (*Salix alba*, *Populus alba*) e, nei laghi di meandro, estesi popolamenti a *Phragmites australis*. Interessante zona per la riproduzione di uccelli (*Milvus migrans*) per lo svernamento (*Circus cyaneus*) e la migrazione (*Egretta alba*). Ricca erpetofauna".

Sia la ZSC che la ZPS ricadono per la loro totalità nella Riserva naturale Foce Sele-Tanagro e appartengono alla Regione Biogeografica Mediterranea. Per entrambe non sono ancora disponibili i Piani di Gestione, che tuttavia sono in fase di redazione come per gli altri Siti regionali.

Seppur non indicate nella recente versione del formulario, sono ancora valide le vulnerabilità riportate per i due siti nelle vecchie versioni. I rischi principali per gli ecosistemi del fiume Sele sono infatti ascrivibili a: "Rischi dovuti a captazione delle sorgenti. Immissione di ittiofauna alloctona. Rischi dovuti a modifiche del funzionamento idrografico in generale (diga di Persano)".

Le tipologie di habitat di interesse comunitario presenti nella ZSC-ZPS risentono in generale di fenomeni come banalizzazione dei corsi d'acqua, cementificazione o modificazione delle sponde, opere in alveo, transito in alveo con mezzi meccanici, captazioni d'acqua e variazioni del regime idrico per cause antropiche, cambiamenti climatici che portano ad attenuazioni della portata di corsi d'acqua, pratiche selvicolturali lontane dalla naturalità (es. pulizia degli alvei e dei terrazzi fluviali per necessità di gestione dei sistemi idrografici di superficie), eutrofizzazione e inquinamento delle acque, agricoltura (talvolta anche a carattere intensivo) nelle aree limitrofe all'alveo.

Per le specie di pesci e anfibi di interesse comunitario le minacce principali consistono nelle alterazioni della qualità ambientale dei corsi d'acqua, nell'alterazione degli habitat (inquinamento, banalizzazione, frammentazione) e, per talune specie, nell'inquinamento genetico dovuto all'introduzione di specie alloctone. Il declino dei pesci si ripercuote anche sui predatori, come la lontra e gli uccelli ittiofagi. Analogamente, per le specie insettivore, fra cui diverse specie protette di chiroteri, sono fattori di minaccia l'intensificazione delle pratiche agricole e l'inquinamento delle acque, a causa della conseguente riduzione della disponibilità trofica.

La cartografia indicante il perimetro del SIC ed il formulario descrittivo comprensivo dell'elenco degli habitat e delle specie di importanza comunitaria sono nel dettaglio illustrati nella Relazione di VincA allegata al Progetto (Rif. POSEO-T067) e i dati sono stati desunti dai dati disponibili sul sito WEB all'indirizzo: <http://www.minambiente.it/pagina/schede-e-cartografie>.

Obiettivi di conservazione

Secondo quanto riportato nell'apposito formulario (Standard Data Form), aggiornato al Dicembre 2023, i tipi di habitat di interesse comunitario (elencati nell'Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) presenti nella ZSC IT8050049 sono:

3250 - FIUMI MEDITERRANEI A FLUSSO PERMANENTE CON GLAUCIUM FLAVUM - PER UN'ESTENSIONE DI 1838,5 ETTARI;

3270 - FIUMI CON ARGINI MELMOSI CON VEGETAZIONE DEL CHENOPODION RUBRI P.P E BIDENTION P.P. - per un'estensione di 73,54 ettari;

6220 - PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA per un'estensione di 551,55 ettari;

92A0 - FORESTE A GALLERIA DI SALIX ALBA E POPULUS ALBA - per un'estensione di 1838,5 ettari.

La rappresentatività, ossia il grado che indica "quanto tipico" sia un determinato tipo di habitat nell'area Natura2000 in questione, risulta essere eccellente solo per l'habitat 3250 (classificazione "A") mentre è buona (classificazione "B") per gli altri habitat. Il grado di conservazione è buono per gli habitat 6220 e 92A0 e ridotto (classificazione "C") per 3250 e 3270. In base alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017, inerente le misure di conservazione dei SIC della Campania, è obiettivo primario di conservazione il mantenere o il migliorare lo stato di conservazione degli habitat 6220 e 92A0, la cui valutazione globale è buona, mentre è obiettivo secondario di conservazione il mantenere o il migliorare lo stato di conservazione degli altri habitat, la cui valutazione globale è significativa. Tuttavia "mantenere gli habitat fluviali 3250 e 3270" è obiettivo specifico di conservazione.

Non ci sono habitat prioritari. Anche l'habitat 6220 "Percorsi substepnici di graminacee e piante annue dei Thero-Brachypodietea" non è presente nella forma PF (Priority Form).



Le specie di importanza comunitaria riportate nel formulario (Standard Data Form) della ZSC, aggiornato al Dicembre 2023, sono le seguenti:

Pesci:

Alburnus albidus

Barbus tyberinus

Lampetra fluviatilis Lampetra planeri

Petromyzon marinus Rutilus rubilio Salmo trutta macrostigma

Telestes muticellus

Invertebrati:

Cerambyx cerdo

Coenagrion mercuriale Cordulegaster trinacriae Melanargia arge

Anfibi:

Bombina pachypus

Salamandrina terdigitata Triturus carnifex

Rettili:

Elaphe quatuorlineata

Emys orbicularis

Mammiferi:

Lutra lutra

Miniopterus schreibersii Myotis blythii Myotis capaccinii Myotis myotis Rhinolophus euryale
Rhinolophus ferrumequinum Rhinolophus hipposideros

Non sono riportate specie di piante di interesse comunitario.

Fra le altre specie interessanti di flora e fauna troviamo: come Invertebrati Boyeria irene, Ceriagrion tenellum, Coenagrion caerulescens, Lucanus tetraodon, Onychogomphus forcipatus, Sympecma fusca e Sympetrum depressiusculum, come Anfibi Bufotes viridis complex, Hyla italica, Lissotriton italicus, Rana dalmatina, Rana italica e Salamandra salamandra, come Rettili Chalcides chalcides, Hierophis viridiflavus, Lacerta bilineata, Natrix tessellata, Podarcis muralis, Podarcis siculus e Zamenis lineatus, come Mammiferi Felis silvestris, come Uccelli numerose specie presenti anche nel Formulario della ZPS corrispondente.

Le specie riportate nel formulario (Standard Data Form) della ZPS, aggiornato al Dicembre 2023, sono le seguenti (in grassetto quelle in allegato I Dir. Uccelli, in sottolineato quelle nidificanti nel Sito):

Acrocephalus melanopogon, *Alauda arvensis*, ***Alcedo atthis***, *Anas acuta*, *Anas crecca*, *Anas platyrhynchos*, *Anas querquedula*, ***Ardea purpurea***, ***Ardeola ralloides***, *Aythya ferina*, *Aythya fuligula*, ***Aythya nyroca***, ***Botaurus stellaris***, ***Burhinus oediconemus***, ***Chlidonias hybridus***, ***Ciconia nigra***, ***Circus aeruginosus***, ***Circus cyaneus***, *Columba palumbus*, ***Coracias garrulus***, ***Egretta alba***, ***Egretta garzetta***, ***Falco peregrinus***, *Fulica atra*, *Gallinago gallinago*, *Gallinula chloropus*, ***Grus grus***, ***Himantopus himantopus***, ***Ixobrychus minutus***, ***Lanius collurio***, *Larus ridibundus*, *Limosa limosa*, *Mareca penelope*, *Mareca strepera*, ***Melanocorypha calandra***, ***Milvus migrans***, *Netta rufina*, *Numenius arquata*, ***Nycticorax nycticorax***, ***Pandion haliaetus***, *Phalacrocorax carbo sinensis*, *Philomachus pugnax*, ***Platalea leucorodia***, ***Plegadis falcinellus***, *Rallus aquaticus*, *Scolopax rusticola*, *Spatula clypeata*, *Spatula querquedula*, *Streptopelia turtur*, *Tringa erythropus*, ***Tringa glareola***, *Tringa nebularia*, *Turdus iliacus*, *Turdus philomelos*, *Vanellus vanellus*.

ZSC IT8050033 e ZPS IT8050055 – Caratteristiche generali

La ZSC IT8050033 "Monti Alburni" si estende su una superficie di 23.622 ettari, mentre la ZPS IT8050055 "Alburni" si estende su una superficie di 25.368 ettari. Si sviluppano lungo l'omonimo massiccio carbonatico, caratterizzato da estesi fenomeni carsici ed importanti sistemi di cavità di notevole interesse speleofaunistico, attraversato dai fiumi Calore e Tanagro. Alla luce degli obiettivi di conservazione previsti dalle direttive la qualità e l'importanza di entrambi i siti sono sintetizzate



al punto 4.2 del formulario standard come segue: “Significativi popolamenti di faggete, bosco misto e prati di quota con importanti siti di orchidee. Importante la vegetazione rupestre. Presenza di specie ornitiche nidificanti (Falco biarmicus e Dryocopus martius), del lupo, di numerose specie di chiroterri e di numerose popolazioni di Triturus carnifex e Triturus italicus.”.

Sia la ZSC che la ZPS ricadono per la loro totalità nel Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni e appartengono alla Regione Biogeografica Mediterranea. Per entrambe è in corso l’aggiornamento dei Piani di Gestione. L’ultima versione pubblicata, intitolata Piano di Gestione del Sito di Importanza Comunitaria “Monti Alburni” (IT8050033) e della Zona di Protezione Speciale “Alburni” (IT8050055), è stata redatta nel 2010 nell’ambito del “PROGETTO LIFE NATURA LIFE06NAT/IT/000053 - Gestione della Rete di SIC/ZPS nel PN del Cilento e Vallo di Diano (Cilento in Rete)”.

Seppur non indicate nella recente versione del formulario, sono ancora valide le vulnerabilità riportate per i due siti nelle vecchie versioni. I rischi principali per gli ecosistemi dei Monti Alburni sono infatti ascrivibili a: “Rischi derivanti dall’ampliamento della rete stradale e modifiche del funzionamento idrografico in generale. Notevoli sono i possibili danni per disboscamento”.

Secondo quanto riportato nell’apposito formulario (Standard Data Form), aggiornato al Dicembre 2023, i tipi di habitat di interesse comunitario (elencati nell’Allegato II della Direttiva 92/43/CEE) presenti nella ZSC IT8050033 sono:

5330 - ARBUSTETI TERMO-MEDITERRANEI E PRE-DESERTICI per un’estensione di 1181,1 ettari

6110 - FORMAZIONI ERBOSE RUPICOLE CALCICOLE O BASOFILIE DELL’ALYSSO-SEDION ALBI per un’estensione di 236,22 ettari;

6210 - FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA) per un’estensione di 1417,32 ettari;

6210 PF (Priority Form - Habitat Prioritario) - FORMAZIONI ERBOSE SECCHIE SEMINATURALI E FACIES COPERTE DA CESPUGLI SU SUBSTRATO CALCAREO (FESTUCO-BROMETALIA) (*STUPENDA FIORITURA DI ORCHIDEE) per un’estensione di 944.88 ettari;

6220 - PERCORSI SUBSTEPPICI DI GRAMINACEE E PIANTE ANNUUE DEI THERO-BRACHYPODIETEA per un’estensione di 2362,20 ettari;



7220 - SORGENTI PIETRIFICANTI CON FORMAZIONE DI TUFI (CRATONEURION) per un'estensione di 236,22 ettari;

8210 - PARETI ROCCIOSE CALCAREE CON VEGETAZIONE CASMOFITICA per un'estensione di 2362,2 ettari;

8310 - GROTTI NON ANCORA SFRUTTATE A LIVELLO TURISTICO per un'estensione di 1181,1 ettari;

9210 - FAGGETI DEGLI APPENNINI CON TAXUS E ILEX per un'estensione di 4724,4 ettari;

9220 - FAGGETI DEGLI APPENNINI CON ABIES ALBA E FAGGETE CON ABIES NEBRODENSIS per un'estensione di 236,22 ettari;

9260 - BOSCHI DI CASTANEA SATIVA per un'estensione di 2362,2 ettari;

9340 - FORESTE DI QUERCUS ILEX E QUERCUS ROTUNDIFOLIA per un'estensione di 1181,1 ettari.

La rappresentatività, ossia il grado che indica "quanto tipico" sia un determinato tipo di habitat nell'area Natura 2000 in questione, e il grado di conservazione risultano essere buoni (classificazione "B") per gli habitat 6110 e 9220, mentre sono eccellenti (classificazione "A") per tutti gli altri habitat. La valutazione globale è buona per l'habitat 5330 ed eccellente per tutti gli altri habitat. In base alla Deliberazione di Giunta Regionale n. 795 del 19/12/2017, inerente le misure di conservazione dei SIC della Campania, è obiettivo primario di conservazione il mantenere o il migliorare lo stato di conservazione degli habitat la cui valutazione globale è buona o eccellente, mentre è obiettivo secondario di conservazione il mantenere o il migliorare lo stato di conservazione degli altri habitat, la cui valutazione globale è significativa. Pertanto per la ZSC è prioritaria la conservazione di tutti gli habitat elencati.

Le specie di importanza comunitaria riportate nel formulario (Standard Data Form), aggiornato al Dicembre 2023, della ZSC sono le seguenti:

Piante:

Himantoglossum adriaticum

Invertebrati:

Cerambyx cerdo

Coenagrion mercuriale Cucujus cinnaberinus

Euphydryas aurinia

Melanargia arge Osmoderma italicum

Vertigo moulinsiana

Anfibi:

Bombina pachypus

Salamandrina terdigitata Triturus carnifex

Mammiferi:

Canis lupus

Miniopterus schreibersii Myotis bechsteinii

Myotis blythii Myotis capaccinii Myotis emarginatus

Myotis myotis Rhinolophus euryale Rhinolophus ferrumequinum Rhinolophus hipposideros

Fra le altre specie interessanti di flora e fauna troviamo: come Invertebrati Boyeria irene, Ceriagrion tenellum, Lestes dryas, Onychogomphus forcipatus e Saga pedo, come Anfibi Lissotriton italicus, Rana dalmatina, Rana italica e Salamandra salamandra, come Rettili Chalcides chalcides, Hierophis viridiflavus, Lacerta bilineata, Podarcis muralis, Podarcis siculus e Zamenis lineatus, come Mammiferi Felis silvestris, come Uccelli numerose specie presenti anche nel Formulario della ZPS corrispondente.

Le specie riportate nel formulario (Standard Data Form) della ZPS, aggiornato al Dicembre 2023, sono le seguenti (in grassetto quelle in allegato I Dir. Uccelli, in sottolineato quelle nidificanti nel Sito):

Alauda arvensis, Alectoris graeca, Anthus campestris, Aquila crysaetos, Circaetus gallicus, Circus cyaneus, Columba palumbus, Coturnix coturnix, Dryocopus martius, Falco biarmicus, Falco peregrinus, Ficedula albicollis, Himantopus himantopus, Lanius collurio, Leiopicus medius, Lullula

arborea, *Milvus migrans*, *Milvus milvus*, *Pernis apivorus*, *Pyrrhocorax pyrrhocorax*, *Turdus iliacus*, *Turdus philomelos*, *Turdus pilaris*, *Turdus viscivorus*.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda alla Relazione dello Studio di incidenza (VincA) in allegato al Progetto, (Allegato: POSEO-T067).

4.6.4 Analisi degli Impatti sulla Biodiversità in Fase di Costruzione/Dismissione

Dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Biodiversità risulta che:

- L'area interessata dal progetto non ricade all'interno di Aree Naturali Protette;
- L'area interessata dal progetto dista circa 800 m dall'Area Naturale Protetta denominata "Parco Nazionale del Cilento, Vallo di Diano e Alburni";
- L'area interessata dal progetto dista circa 300 m dall'Area Naturale Protetta denominata "Parco Regionale Foce Sele e Tanagro";
- Siti Rete Natura 2000 (Direttiva 92/43/CEE e 2009/147/CEE), i siti più vicini sono la Zona Speciale di Conservazione ZSC IT8050049 "Fiumi Tanagro e Sele", la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT8050055 "Alburni", la Zona Speciale di Conservazione (ZSC) IT8050033 "Monti Alburni" e la Zona di Protezione Speciale (ZPS) IT8050021 "Medio corso del Fiume Sele – Persano" i cui confini sono posti, rispetto alle aree di intervento, a circa 280 m, 650 m, 1200 m e 1400 m rispettivamente;
- L'area interessata dal progetto è caratterizzata da macchia mediterranea, e dalle zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea e da aree a pascolo naturale;
- Gli impatti sulla Biodiversità connessi alla fase di realizzazione/dismissione dell'impianto sono relativi principalmente alla riduzione di Habitat per l'uso del suolo e al potenziale disturbo della fauna selvatica dai veicoli/macchinari a motore durante le attività di cantiere;

-
- Le eventuali perdite di materiale inquinante da veicoli/macchinari sono rilasciate al livello del suolo, determinando impatti potenziali di estensione locale tale da non influire sugli habitat delle aree naturali protette presenti nell'area vasta;
 - La durata degli impatti potenziali è occasionale e di breve termine.

I possibili fattori perturbativi connessi alle attività di progetto riguardano prevalentemente le attività di scavo e movimentazione dei terreni.

Il parco eolico si compone di 8 aerogeneratori e le opere necessarie per la realizzazione prevedono una minima occupazione di suolo già in fase di cantiere, e in fase di esercizio gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam.

Si sottolinea inoltre che durante l'intera durata della fase di costruzione/dismissione le eventuali perdite sul suolo di sostanze inquinanti saranno immediatamente assorbite con apposito kit composto bande di tessuto non tessuto custodito in cantiere.

4.6.5 Analisi degli Impatti sulla Biodiversità in Fase di Esercizio

Dall'analisi dei potenziali impatti sulla componente Biodiversità in fase di esercizio risulta che:

- L'occupazione di suolo da parte degli aerogeneratori durante il periodo di vita dell'impianto è di limitata entità;
- Le aree agricole limitrofe a quelle occupate dagli aerogeneratori potranno essere utilizzate nella fase post operam così come avveniva nel periodo ante operam;
- la Stazione Elettrica di Utente occuperà modeste porzioni di terreno;
- Il cavidotto interrato sarà totalmente interrato principalmente al di sotto di strade esistenti e in piccoli tratti al di sotto di terreni agricoli.

Le considerazioni effettuate sono valide anche per i potenziali impatti sulla componente Biodiversità derivanti dalle attività di esercizio e manutenzione del parco eolico sono attribuibili solo all'utilizzo dei mezzi per la manutenzione, come furgoni e camion utilizzati per le operazioni di manutenzione o eventuali riparazioni degli aerogeneratori.

Quindi gli impatti potenziali in fase di Esercizio, identificabili principalmente con occupazione di aree e dalle sporadiche e accidentali collisioni dovute ad eventuali impatti dell'avifauna con le pale degli aerogeneratori in rotazione e dalla saltuaria presenza di mezzi durante le operazioni manutenzione dell'impianto.

4.6.6 Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Biodiversità

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Biodiversità: Fase di Costruzione</i>			
Utilizzo di suolo per le necessità di cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione delle aree di Cantiere; I terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam 	Trascurabile
Presenza di mezzi meccanici di Cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di Mezzi in ottimo stato di manutenzione e a bassi fattori di emissione; 	Trascurabile
<i>Biodiversità: Fase di Esercizio</i>			
Interferenza degli Aerogeneratori con l'Avifauna stanziale o di passaggio.	Media	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo del sistema di monitoraggio secondo l'approccio BACI (Before After Control Impact) che permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo. Utilizzo di un sistema di monitoraggio automatico dell'avifauna e/o di riduzione del rischio di collisione degli uccelli con turbine eoliche. 	Bassa
Presenza di mezzi per la Manutenzione	Trascurabile	<ul style="list-style-type: none"> Utilizzo di Mezzi in ottimo stato di manutenzione e a bassi fattori di emissione 	Trascurabile

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Biodiversità: Fase di Dismissione</i>			
Utilizzo di suolo per le necessità di cantiere.	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione delle aree di Cantiere; li terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam Tutte le aree occupate dagli aerogeneratori, dalle strade di servizio saranno riportate allo stato originario ante operam. 	Trascurabile

L'approccio BACI (Before After Control Impact) permette di misurare il potenziale impatto di un disturbo, o un evento. In breve, esso si basa sulla valutazione dello stato delle risorse prima (Before) e dopo (After) l'intervento, confrontando l'area soggetta alla pressione (Impact) con siti in cui l'opera non ha effetto (Control), in modo da distinguere le conseguenze dipendenti dalle modifiche apportate da quelle non dipendenti.

L'applicabilità del seguente protocollo di monitoraggio prevede un tempo d'indagine pari a 12 mesi dall'avvio delle attività; ciò risulta essere funzionale ad accertare la presenza e distribuzione qualitativa delle specie che comprenda tutti i differenti periodi del ciclo biologico secondo le diverse fenologie.

Il sistema di monitoraggio automatico dell'avifauna e/o di riduzione del rischio di collisione degli uccelli con turbine eoliche che rileva automaticamente gli uccelli e, opzionalmente, può eseguire 2 azioni separate per ridurre il rischio di collisione degli uccelli con le turbine eoliche: attivare un segnale acustico e/o arrestare la turbina eolica.

4.7 IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE SISTEMA PAESAGGIO

4.7.1 Paesaggio

La provincia di Salerno conta 158 comuni, è la seconda per popolazione in Campania (1.075.451 abitanti) e prima per estensione con i suoi 4.923 kmq.

Andamento e morfologia: il 29,1 % del territorio è montano con ben 6 rilievi che superano i 1.700 m s.l.m., il 59,4% è collinare, l'1,5% è pianeggiante e la linea di costa prospiciente il mare Tirreno ha uno sviluppo di ben 203 km.

Geograficamente la provincia di Salerno comprende territori molto diversi, come la Costiera Amalfitana, cioè la costa meridionale della penisola sorrentina che va dal confine con la provincia di Napoli fino a Vietri sul Mare, e l'Agro-nocerino-sarnese, fertilizzato dalle ceneri vesuviane.

Proseguendo verso Sud si trova il capoluogo di provincia, che affaccia appunto sulla piana di Paestum da cui dista circa 50 km.

Infine, all'estremo Sud, oltre il fiume Alento, si estende la vasta area del Cilento, territorio scosceso di difficile accessibilità, a lungo rimasto isolato dai principali flussi di traffico ed oggi sede di un Parco Nazionale.

Ad est del capoluogo, la provincia di Salerno confina con gli Appennini e la provincia di Avellino, cui è collegata attraverso la Valle dell'Irno (il fiume cittadino da cui prese probabilmente nome il capoluogo).

Sempre al confine con gli Appennini, verso Sud, si apre il Vallo di Diano, che chiude ad est il Cilento e comunica con la Basilicata.

Il territorio, come già detto, in prevalenza collinare, è ricco di corsi d'acqua, il principale dei quali è il fiume Sele che nasce in provincia di Avellino e sfocia dopo 64 km nei pressi di Paestum, con una

portata di circa 70 mc/sec. Altri corsi d'acqua rilevanti sono il suo affluente Calore Salernitano, il Tanagro, il Bussento, il Sarno e l'Alento da cui prende il nome la regione cilentana.

Tra le alture di rilievo, vanno ricordate il Cervati (1.898 m), il massiccio degli Alburni (1.742 m), il monte Motola (1.700 m) nel Parco Nazionale del Cilento e Vallo di Diano, e il Pizzo San Michele (1.567 m) con la cima Mai (1.608 m), al confine con la provincia di Avellino.

Il paesaggio dell'area interessata dal progetto in esame presenta sia le caratteristiche tipiche del cosiddetto paesaggio pedemontano collinare, situato a quote intorno gli 250 m.s.l.m., che del paesaggio delle piane alluvionali, per quanto riguarda il territorio di valle che degrada verso i fiumi Sele e Tanagro.

La varietà e complessità degli ambienti naturali influiscono fortemente sugli aspetti vegetazionali e fauno-floristici di questo comprensorio: dalla macchia mediterranea delle zone coltivate a vigneto e uliveto degli ambienti collinari, alle macchie a bosco tipiche degli ambienti pedemontani e montani.

Il territorio di Postiglione e di Sicignano degli Alburni sono situati sul bordo occidentale e settentrionale del gruppo montuoso degli Alburni.

Il territorio di interesse è delimitato a Nord dalla zona attraversate dai fiumi Sele e Tanagro e a Sud dalla zona "Piana del Sele".

Istituzionalmente i suoi confini possono figurarsi estesi ai Comuni di Palomonte, Campagna, Oliveto Citra e Contursi, facenti parte della Comunità montana "Tanagro Alto Medio Sele".

4.7.2 Patrimonio culturale e beni materiali

La storia del territorio salernitano è anch'essa molto ricca ed articolata, numerosi sono infatti i siti archeologici ricchi di monumenti di epoca greco-romana tra cui Paestum e Velia, che inseriti tra i beni tutelati dall'UNESCO, rappresentano quelli di maggiore rilievo.

Il Consiglio Regionale della Campania, con l'approvazione della Legge Regionale del 16 settembre 2008, adotta il Piano Territoriale Regionale (PTR). Nel documento di Piano, al fine di ridurre le condizioni d'incertezza, in termini di conoscenza e interpretazione del territorio per le azioni dei diversi operatori istituzionali e non, sono riportati cinque Quadri Territoriali di Riferimento:

- Il Quadro delle reti;
- Il Quadro degli ambienti insediativi;
- Il Quadro dei Sistemi Territoriali di Sviluppo (STS);
- Il Quadro dei campi territoriali complessi (CTC) ;
- Il Quadro delle modalità per la cooperazione istituzionale e delle raccomandazioni per lo svolgimento di "buone pratiche".

La zonizzazione del PSR Campania tiene conto delle indicazioni contenute nel PTR e, in particolare, del terzo Quadro Territoriale di Riferimento che individua, in Campania, 45 Sistemi Territoriali di Sviluppo omogenei.

I Sistemi sono aggregati secondo le seguenti dominanti:

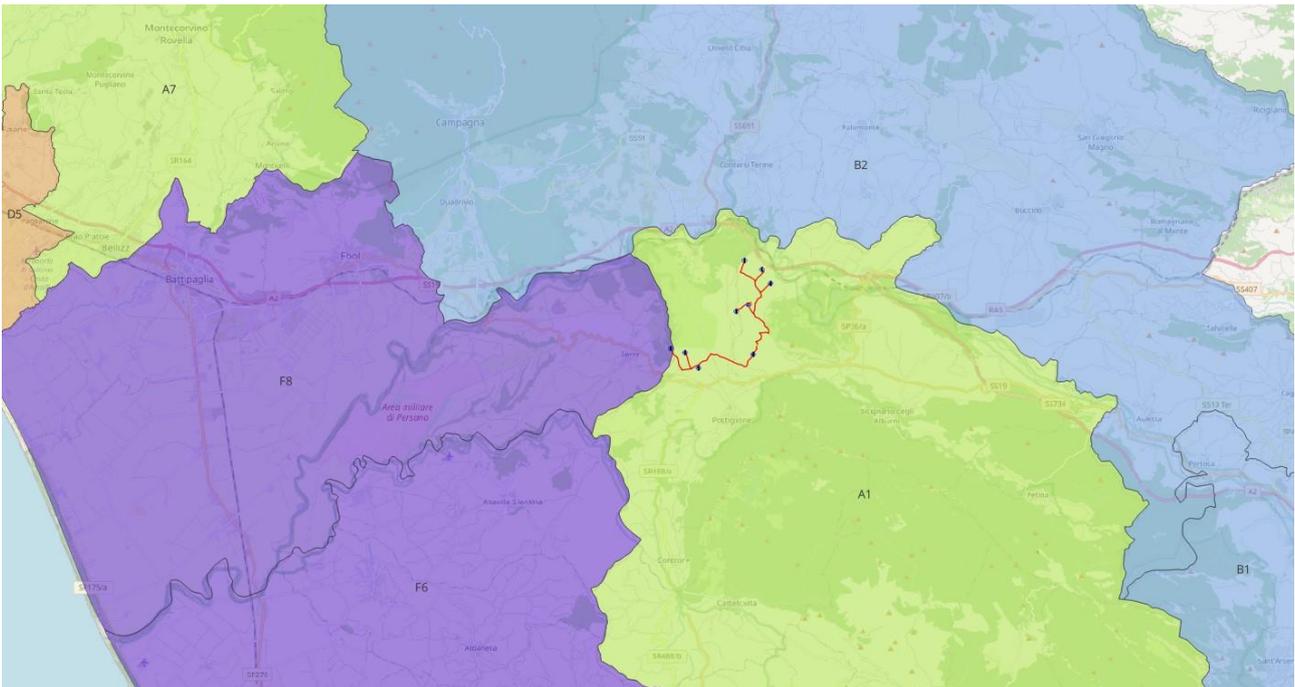
- A Sistemi a dominante naturalistica;
- B Sistemi a dominante rurale – culturale;
- C Sistemi a dominante rurale manifatturiera;
- D Sistemi urbani;
- E Sistemi a dominante urbano-industriale;
- F Sistemi costieri a dominante paesistico ambientale culturale.

Sono quarantacinque i Sistemi Territoriali di Sviluppo individuati dal P.T.R. nei quali la Campania è divisa. I sistemi territoriali di sviluppo sono aree basate sulle diverse aggregazioni sovracomunali esistenti in Campania, omogenee per caratteri sociali, geografici e strategie di sviluppo locale da perseguire.

Tali sistemi sono stati individuati, in una prima fase, per inquadrare la spesa e gli investimenti del Por Campania e in sintonia con la programmazione economica ordinaria. La loro individuazione, si

legge nel P.T.R., non ha valore di vincolo bensì di orientamento per la formulazione di strategie coerenti con il Piano territoriale regionale.

I Comuni di Postiglione e Sicignano degli Alburni appartengono al Sistema Territoriale di Sviluppo A1-Alburni di cui fanno parte tutti i Comuni: Aquara, Bellosguardo, Castelvita, Controne, Corleto Manforte, Ottati, Petina, Postiglione, Rossigno, Sant'Angelo a Fasanella, Sicignano degli Alburni.



Mappa Aree dei Sistemi Territoriali di Sviluppo

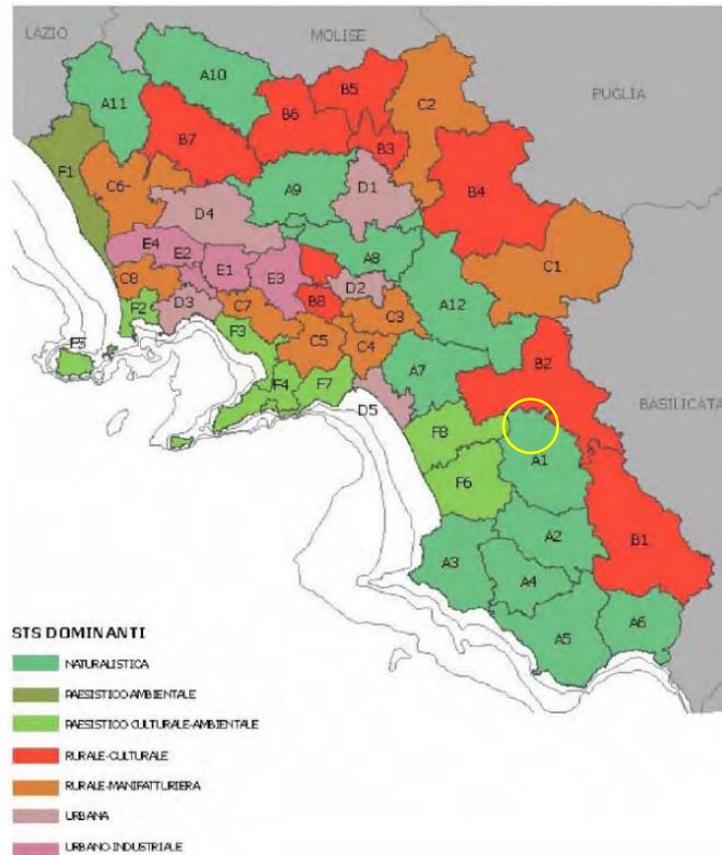
La definizione nel Piano Territoriale Regionale (PTR) di Linee guida per il paesaggio in Campania risponde a tre esigenze specifiche:

- adeguare la proposta di PTR e le procedure di pianificazione paesaggistica in Campania ai rilevanti mutamenti intervenuti nella legislazione internazionale (Convenzione Europa del Paesaggio, ratificata dallo Stato italiano con la legge 9 gennaio 2006 n. 14), ed in quella nazionale, con l'entrata in vigore del Codice dei beni culturali e del paesaggio (D.Lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 come modificato dall'art. 14 del D.Lgs. 24 marzo 2006 n. 157);

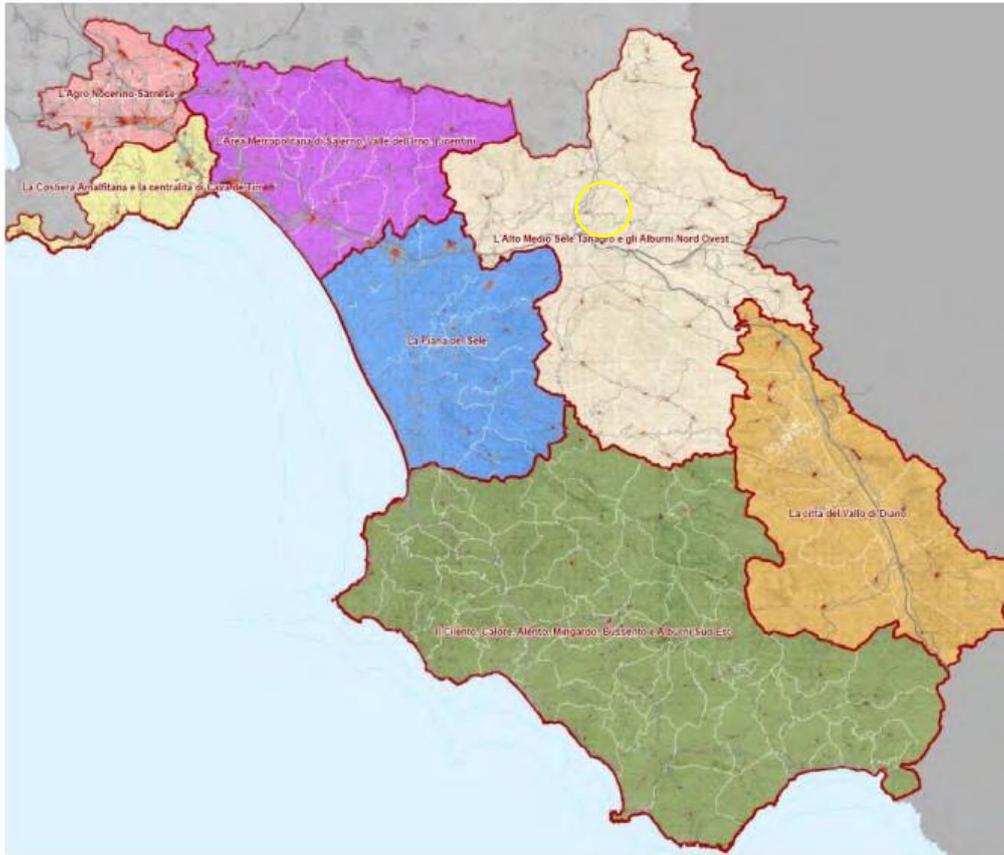
-
- definire direttive, indirizzi ed approcci operativi per una effettiva e coerente attuazione, nella pianificazione provinciale e comunale, dei principi di sostenibilità, di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio, dei paesaggi, dello spazio rurale e aperto e del sistema costiero, contenuti nella legge L.R. 16/04;
 - dare risposta alle osservazioni avanzate in seno alle Conferenze provinciali di pianificazione, richiedenti l'integrazione della proposta di PTR con un quadro di riferimento strutturale, supportato da idonee cartografie, con valore di statuto del territorio regionale.

Con le Linee guida per il paesaggio in Campania, la Regione applica all'intero suo territorio i principi della Convenzione Europea del Paesaggio, definendo nel contempo il quadro di riferimento unitario della pianificazione paesaggistica regionale, in attuazione dell'articolo 144 del Codice dei beni culturali e del paesaggio.

Il Piano Territoriale Regionale della Campania, delinea un quadro conoscitivo del territorio campano considerandone le connotazioni naturali (biosistemi e reti ecologiche) ed antropiche (ambienti insediativi). Con tale impostazione il PTR costituisce il riferimento normativo per la definizione dei criteri di tutela dell'integrità fisica e dell'identità culturale del territorio nonché di tutela paesaggistica ambientale per la pianificazione provinciale.



Il piano territoriale di coordinamento della Provincia di Salerno P.T.C.P., inquadra l'assimilazione dei dettami del nuovo quadro normativo regionale in materia di governo del territorio (L.r. 16/2004, i nuovi riferimenti normativi per la tutela dell'ambiente e dei beni culturali, Testo unico per l'ambiente, Codice dei beni culturali e del paesaggio) e la Convenzione europea del Paesaggio. Operando nella direzione intrapresa dal P.T.R., il piano di coordinamento provinciale procede ad approfondire l'analisi del territorio rispetto ai volti del sistema ambiente e paesaggio, insediamento e infrastrutturazione operando variazioni o modificando l'articolazione dei Sistemi territoriali di sviluppo rivisitati alla luce delle realtà subprovinciali.



Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale **Ambiti Identitari**

I comuni di Postiglione e Sicignano degli Alburni ricadono nell'Ambito Identitario dell'Alto e Medio Sele Tanagro ed Alburni NordOvest, che comprende gli STS B2 Antica Volceja, a dominante caratteristica rurale culturale e A1 Alburni, a dominante caratteristica naturalistica.

4.7.3 Studio della visibilità

Per una valutazione dell'impatto visivo prodotto dal parco eolico sono stati trattati tutti gli elementi per una valutazione di un potenziale impatto partendo dalle informazioni di base esistenti:

- siti di interesse storico;
- siti di interesse naturalistico;
- punti panoramici;
- reti stradali di grande flusso;

-
- centri urbani presenti nell'area vasta.

Gli impianti eolici hanno una rilevante interazione con il paesaggio che lo circonda, visto che gli aerogeneratori si sviluppano molto in altezza (circa 200 m) e quindi visibili ad occhio nudo da punti posizionati anche a distanza considerevoli (fino ad una decina di km).

L'impatto visivo potenziale dell'impianto eolico dipende molto dalla scelta del sito di progetto, dal lay-out dell'impianto eolico.

Nel presente Progetto per ridurre al massimo l'impatto visivo è stato quello di posizionare gli aerogeneratori lontano dai centri abitati, posizionandoli in aree che non presentano particolari caratteristiche di pregio naturalistico ed ambientale.

Le considerazioni sopra esposte possono essere riscontrate nell'elaborato delle fotosimulazioni e nella carta della visibilità allegate al progetto.

L'analisi della visibilità del parco eolico nel paesaggio è stata condotta considerando:

- la mappa della "zona di influenza visiva" o "visibilità" che illustra le aree dalle quali l'impianto può essere visto;
- i fotoinserimenti cioè immagini fotografiche che rappresentano, con una simulazione, i luoghi post operam, riprese da un certo numero di punti di vista scelti in luoghi di interesse storico-culturale con normale accessibilità.

Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili all'Allegato 4 paragrafo 4 lettera a prescrivono "la ricognizione dei centri abitati e dei beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.Lgs. n. 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore, documentando fotograficamente l'interferenza con le nuove strutture".

Nonostante queste prescrizioni si è ritenuto, per una lettura più esaustiva degli effetti dell'impianto sul paesaggio, di eseguire la ricognizione in un bacino della visibilità ben più ampio delle 50 volte l'altezza dell'aerogeneratore.

La redazione della Carta della visibilità è stata realizzata mediante l'impiego di un software di tipo GIS (QGIS) che consente di calcolare la visibilità tra un generico punto di osservazione ed ogni singolo aerogeneratore costituenti il parco eolico.

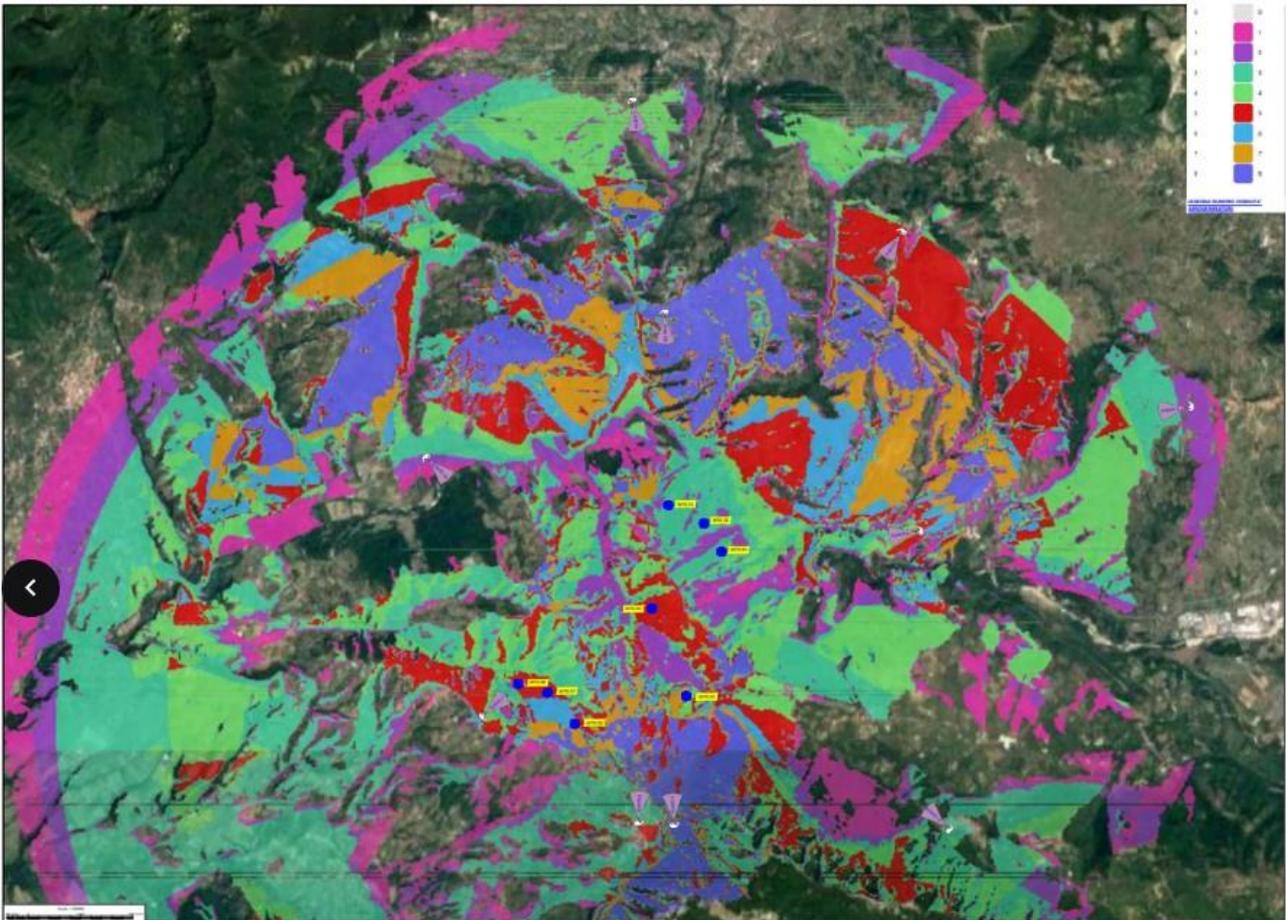


Fig: Carta della visibilità e dei punti di scatto per i fotoinserimenti (Rif. POSEO-T064)

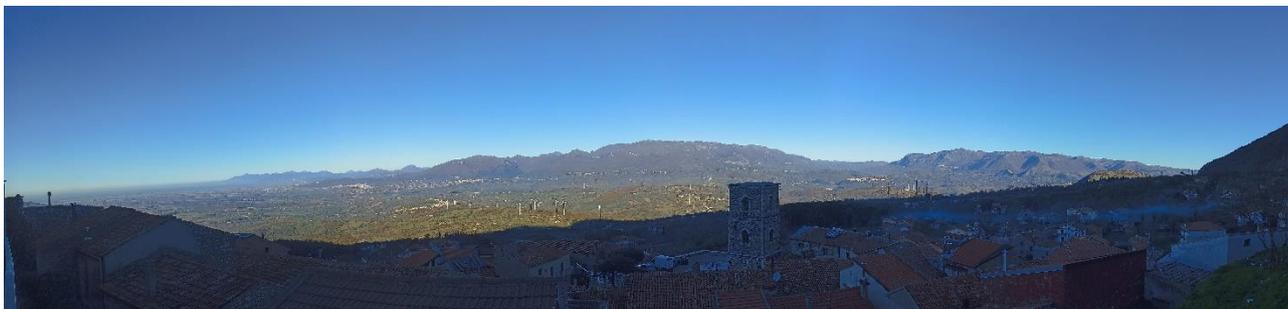
I fotoinserimenti dei luoghi ante-operam e post-operam, sono stati ripresi da un certo numero di punti di vista scelti in luoghi di interesse storico-culturale con normale accessibilità. Di seguito si mostrano alcune delle fotoinserimenti che sono completamente rappresentati nel Relazione Paesaggistica in allegato al presente Studio.



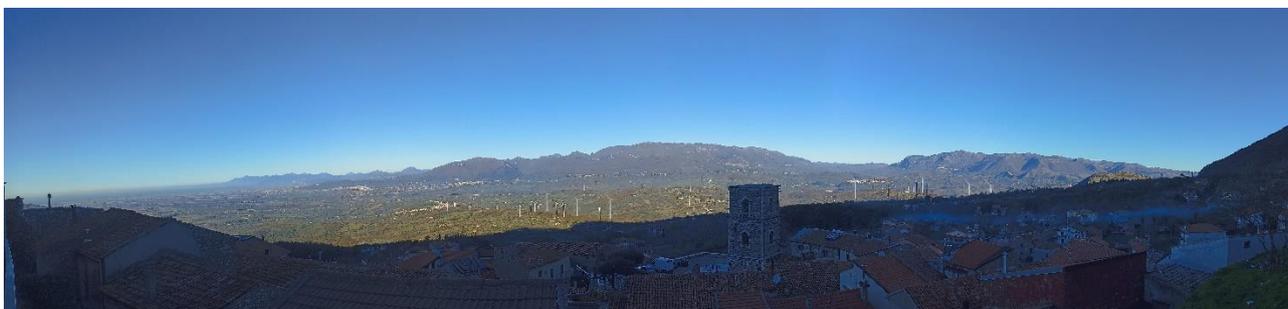
PUNTO 1 – Serre (SA) - Ante Operam



PUNTO 1 – Serre (SA) - Post Operam



PUNTO 2 – Postiglione (SA) - Ante Operam



PUNTO 2 – Postiglione (SA) - Post Operam



PUNTO 3 – Postiglione Parco Nazionale - Ante Operam



PUNTO 3 – Postiglione Parco Nazionale - Post Operam



PUNTO 4 – Sicignano (SA) Area di Servizio - Ante Operam



PUNTO 4 – Sicignano (SA) Area di Servizio - Post Operam



PUNTO 5 – Buccino (SA) - Ante Operam



PUNTO 5 – Buccino (SA) - Post Operam



PUNTO 6 – Palomonte (SA) - Ante Operam



PUNTO 6 – Palomonte (SA) - Post Operam

4.7.4 Analisi degli Impatti sul Paesaggio in Fase di Costruzione/Dismissione

Dallo studio dei potenziali impatti sulla componente Paesaggio risulta che:

- durante la fase di cantiere, l'impatto diretto sul paesaggio è generato dalla presenza del cantiere e dalle macchine e dei mezzi di lavoro;
- l'area interessata dal progetto è caratterizzata da zone coltivate, e dalle zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea e da aree a pascolo naturale;

-
- per la realizzazione del parco eolico si prevede una minima occupazione di suolo e in fase di esercizio gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam;
 - il parco eolico si compone di 8 aerogeneratori e le opere necessarie per la realizzazione prevede una minima occupazione di suolo già in fase di cantiere, e in fase di esercizio gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam;
 - le attrezzature di cantiere che verranno utilizzate durante la fase di costruzione non altereranno significativamente le caratteristiche del paesaggio;
 - le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate.
 - al termine dei lavori si provvederà al ripristino dei luoghi e tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale.

Per quanto sopra valutato è possibile affermare che l'impatto sul paesaggio, per la fase di Costruzione/Dismissione, avrà una durata di breve termine ed una entità trascurabile.

4.7.5 Analisi degli Impatti sul Paesaggio in Fase di Esercizio

Dallo studio dei potenziali impatti sulla componente Paesaggio in fase di esercizio risulta che:

- durante la fase di esercizio, l'impatto diretto sul paesaggio è dovuto principalmente alla presenza degli Aerogeneratori;
- della definizione del posizionamento degli aerogeneratori si è tenuto conto, per quanto più possibile, dell'andamento dell'orografia del territorio, allo scopo di minimizzare l'impatto sul paesaggio;

-
- dallo studio della Visibilità dell'impianto da differenti punti d'osservazione si è potuto valutare l'impatto sul paesaggio delle differenti alternative di progetto considerate, in modo che l'intervento non abbia capacità di alterazione significativa sul paesaggio;
 - nel presente Progetto per ridurre al massimo l'impatto visivo è stato quello posizionare gli aerogeneratori lontano dai centri abitati, posizionandoli in aree che non presentano particolari caratteristiche di pregio naturalistico ed ambientale.
 - l'area interessata dal progetto è caratterizzata da macchia mediterranea, da zone con vegetazione arbustiva e/o erbacea e da aree a pascolo naturale;
 - il parco eolico si compone di 8 aerogeneratori e le opere necessarie per la realizzazione prevedono una minima occupazione di suolo già in fase di cantiere, e in fase di esercizio gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati allo stato ante operam;
 - le aree agricole limitrofe a quelle occupate dagli aerogeneratori potranno essere utilizzate nella fase post operam così come avveniva nel periodo ante operam;
 - la Stazione Elettrica di Utenza occuperà modeste porzioni di terreno;

Quindi, per quanto sopra considerato, gli impatti potenziali in fase di Esercizio, identificabili principalmente con occupazione di aree e dalla presenza degli aerogeneratori, possono essere considerati di lieve entità o trascurabili.

4.7.6 Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Componente Paesaggio

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Paesaggio: Fase di Costruzione</i>			
Presenza del Cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione delle aree di Cantiere; Le Aree di cantiere saranno tenute in uno stato di ordine e pulizia; 	Trascurabile
Il Trasporto di materiale in Cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> Il Materiale stoccato in Cantiere sarà disposto e coperto in opportune aree in modo tale da minimizzare l'impatto sul Paesaggio 	Trascurabile
<i>Paesaggio: Fase di Esercizio</i>			
Presenza degli Aerogeneratori	Media	<ul style="list-style-type: none"> La scelta progettuale si è basata sul principio di ridurre al minimo l'effetto selva, utilizzando aerogeneratori moderni, ad alta efficienza e potenza, che ha consentito di ridurre il più possibile il numero di aerogeneratori installati; Per ridurre al massimo l'impatto visivo si è posizionato gli aerogeneratori lontano dai centri abitati, posizionandoli in aree che non presentano particolari caratteristiche di pregio naturalistico ed ambientale. Le aree di impianto verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia; 	Bassa
<i>Paesaggio: Fase di Dismissione</i>			
Presenza del Cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> Minimizzazione delle aree di Cantiere; Le Aree di cantiere saranno tenute in uno stato di ordine e pulizia; I Materiali derivanti dalla dismissione saranno raggruppati in aree diversificate in funzione della tipologia e allontanati dal Cantiere per il recupero/riuso tramite Ditte specializzate; 	Trascurabile

Analizzando la visibilità ad alto raggio (15 km) l'impianto quando risulta visibile, non disturba la vista e non altera la percezione del paesaggio.

L'intero percorso del cavidotto interrato, sarà realizzato nella sede stradale esistente, per i quali è previsto il completo rinterro degli scavi a posa avvenuta e il ripristino dell'assetto orografico e dell'aspetto dei luoghi. L'attività di posa del cavidotto, non determina modificazioni permanenti dei caratteri del paesaggio interessato e non sottrae qualità paesaggistica al contesto. Inoltre, non comporteranno alcuna modifica all'integrità percettiva delle visuali panoramiche e per i caratteri naturali dei corsi d'acqua.

4.8 IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE RUMORE

Il 26 ottobre 1995 è stata emanata la Legge quadro n. 477 le cui finalità (art.1) è di stabilire «i principi fondamentali in materia di tutela dell'ambiente abitativo dall'inquinamento acustico».

Le modalità di rilevamento e misurazione dell'inquinamento acustico vengono stabilite già nel D.P.C.M. DEL 1.03.1991 e riformulate, tenendo conto anche delle caratteristiche del rumore emesso dalle infrastrutture di trasporto, con il decreto del 16.03.1998.

Nell'allegato A del Decreto 16 Marzo 1998 - "Tecniche di rilevamento e di misurazione dell'inquinamento acustico" – tra le altre, sono stabilite le seguenti definizioni:

- Livello di rumore residuo LR: livello equivalente di pressione sonora ponderato "A" che si rileva quando si esclude la specifica sorgente disturbante;
- Livello di rumore ambientale LA: livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato "A", prodotto da tutte le sorgenti di rumore esistenti in un dato luogo e durante un determinato tempo;
- Livello differenziale di rumore LD: differenza tra il livello di rumore ambientale (LA) e quello di rumore residuo (LR).

Il D.p.c.m. 14/11/1997 stabilisce i valori limite di immissione così come riportato nella seguente tabella:



Tabella: valori assoluti di immissione¹ – Leq in dB(A)

Classi di destinazione d'uso del territorio	Tempi di riferimento	
	Diurno (6.00÷22.00)	Notturmo (22.00÷6.00)
I aree particolarmente protette	50	40
II aree prevalentemente residenziali	55	45
III aree di tipo misto	60	50
IV aree di intensa attività umana	65	55
V aree prevalentemente industriali	70	60
VI aree esclusivamente industriali	70	70

Il D.P.C.M. del 14 novembre 1997 definisce, art. n° 4, i valori assoluti di soglia negli ambienti abitativi sotto i quali non si applicano i valori limite differenziali d'immissione.

Per il periodo notturno sono:

- 25 dB(A) a finestre chiuse;
- 40 dB(A) a finestre aperte.

Per il periodo diurno sono:

- 35 dB(A) a finestre chiuse;
- 50 dB(A) a finestre aperte.

Nel caso in cui si verifica il superamento di tali limiti, i valori limite differenziali non dovranno superare:

- 3 dB(A) di notte;
- 5 dB(A) di giorno.

¹ Per valore limite di immissione si intende il valore massimo di rumore che può essere ammesso da una o più sorgenti sonore nell'ambiente abitativo o nell'ambiente esterno, misurato in prossimità dei ricettori.

I valori limite differenziali si determinano come differenza tra LA ed Lr.

4.8.1 Zonizzazione Acustica

Il d.p.c.m. 14/11/1997 stabilisce i valori limite di emissione e di immissione in relazione alle classi di destinazione d'uso del territorio stabilite nel Piano di Zonizzazione Acustica comunale.

La legge Quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995, n° 447 impone ai Comuni [art. 6, comma a)] la classificazione del territorio secondo i criteri previsti dall'art. 4, comma 1, lettera a).

Siccome il comune di Sicignano degli Alburni è già classificata come Classe III "aree di tipo misto, e nel comune di Postiglione (SA) è in fase di elaborazione il PUC, al fine di porci in una condizione maggiormente cautelativa e considerando che la zona di ubicazione dei futuri aerogeneratori è una zona rurale (destinazione urbanistica) e quindi in una futura zonizzazione acustica sarà classificata, Presumibilmente come zona di Classe III "aree di tipo misto", si possono applicare per entrambi i valori limite assoluti di immissione riportati nella tabella C allegata al D.P.C.M. del 14 novembre 1997, con limiti d'immissione pari a 60 dB(A) in fase diurna e 50 dB(A) in quella notturna.

L'analisi, inoltre, è stata anche realizzata in conformità a quanto previsto dalle disposizioni legislative emanate ad integrazione ed a supporto della Legge n° 447 del 1995. Esse sono:

- D.P.C.M. 1/3/91;
- D.P.C.M. 14/11/97;
- D.M.A. 16/3/98;
- Norma ISO 9613;
- CEI EN 61400;
- UNI/TS 11143-7;
- Decreto MTE del 01/06/2022

4.8.2 Strumentazione impiegata

Il sistema di rilevamento utilizzato è costituito da un fonometro integratore Brüel & Kjaer, modello 2260, numero di serie 2124569, equipaggiato con capsula microfonica.

Sia i singoli componenti che il sistema nel suo complesso risultano essere, inoltre, conformi alle norme IEC 651 ed IEC 804 gruppo 1, essendo accompagnati da un apposito certificato di calibrazione, rilasciato dal Centro di Taratura 185 SIT denominato "Sonora S.r.l.".

Comunque, prima di partire con i rilievi ed al termine della loro esecuzione, si è proceduto alla calibrazione del fonometro grazie all'utilizzo del L&D CAL 200, matricola n° 13342, anch'esso munito di apposito certificato, rilasciato dalla "Sonora S.r.l.".

Il sistema di misura è completato da una centralina microclimatica digitale, del tipo Lutron AM4206, destinata al rilievo degli altri parametri da abbinare a quelli fonometrici, quali la velocità e la direzione del vento, la temperatura e l'umidità relativa, oltre ad un sistema GPS per l'acquisizione delle coordinate UTM. Le caratteristiche principali di questo rilevatore prevedono un tempo di campionamento di circa 1 sec., un range di acquisizione dei dati di velocità del vento tra 0,425 m/s (risoluzione 0,01 m/s), un range di acquisizione dei dati di temperatura tra 0,50°C (risoluzione 0,1°C), un range di acquisizione dei dati di UR tra 0,100 RH (risoluzione 0,1% RH). La strumentazione è munita di certificato di calibrazione destinato a garantire le precisioni dichiarate sul manuale d'uso.

Parametri acquisiti con la strumentazione

Dati acustici:

- profilo temporale LAeq su base temporale 1 s;
- LAeq, 10 min;
- Spettro acustico del LAeq in bande di terzi di ottava tra 20 Hz e 20.000 Hz.

Dati meteorologici:

- Media del modulo della velocità del vento su intervalli di 10 minuti;
- Moda della direzione del vento al ricettore su intervalli di 10 minuti;
- Precipitazioni su intervalli di 10 minuti;
- Temperatura media su intervalli di 10 minuti.

Postazioni di misura

- Posizione microfono: ad 1 metro dalla facciata dell'edificio ricettore;
- Altezza microfono: con la reale posizione del ricettore;
- Altezza sonda meteo: ≥ 3 m dal suolo il più vicino possibile al microfono.

Condizioni di misura

I rilievi fonometrici saranno eseguiti in conformità all'allegato B del DM 16/03/1998:

- Assenza di precipitazioni atmosferiche;
- Assenza di nebbia e/o neve al ricettore;
- Velocità del vento al ricettore ≤ 5 m/s (velocità media su 10 minuti);
- Microfono munito di cuffia antivento per misure esterne;
- Compatibilità tra le condizioni meteo durante i rilevamenti e le specifiche di sistema di misura.

Tempi di riferimento, di osservazione e di misura

Allo scopo di porsi nelle condizioni atte a garantire la ripetibilità delle misure, sono state osservate le prescrizioni richiamate ai punti 3, 4 e 5 dell'allegato "A" al D.M. del 16 marzo 1998, procedendo nel seguente modo:

1. TR diurno (06.00-22.00) e notturno (22.00-06.00);

-
2. TO preso in modo da verificare le condizioni di rumorosità da valutare;
 3. TM estendentesi per circa 24 ore in modo da rendere le misure rappresentative del fenomeno da studiare.

4.8.3 I Ricettori Sensibili

La determinazione del rumore residuo L_r (clima sonoro attualmente presente) è stata effettuata procedendo a dei rilievi strumentali in continuo presso le postazioni (ricettori) precedentemente individuate (in corrispondenza dei fabbricati più vicini alle macchine da installare – paragrafo 3.2). I punti di rilievo/ricettori sono stati identificati con i simboli R5 e risulta evidenziato sulla planimetria allegata e riportati nella tabella a pg. 10 della Relazione di Impatto Acustico, i ricettori analizzati sono tutti quelli presenti nell’arco dei 500 metri dalle turbine da installare. Si precisa, che le misure del rumore residuo sul campo sono state eseguite presso il ricettore R5 che rappresenta il ricettore più svantaggiato e maggiormente esposto dal punto di vista acustico rispetto alla posizione degli aerogeneratori del parco eolico da installare. Il ricettore scelto per effettuazione delle misure acustiche è quello più svantaggiato dal punto di vista acustico, per gli altri ricettori le misure sono state simulate a partire dalle indagini acustiche fatte in loco, mediante software conforme alla norma UNI 9613 e UNI TS 11143 (software INOISE V2023). Per quanto concerne i risultati delle misure eseguite sul campo presso il ricettore maggiormente esposto R5 sono riportati di seguito nella tabella 1, tabella 2 e tabella 3, a partire dai dati rilevati in conformità al decreto del 01/06/2022 si è calcolato il livello del rumore residuo diurno e notturno medio nelle classi di vento. Da tali dati, considerando il livello di emissione delle sorgenti da installare, sono state effettuate le simulazioni per la valutazione del rumore ambientale nei capitoli successivi. I risultati della simulazione del rumore residuo presso gli altri ricettori (simulati con software conforme alla norma UNI 9613) e i parametri misurati sono elencati nelle tabelle, sotto indicate, allegata alla relazione:

- Allegato 1: Tabella rilievi fonometrici;
- Allegato 2: Tabella parametri meteorologici;

- Allegato 3: Tabella confronto tra Lr e limiti di zona.

Coordinate di inquadramento geografico dei fabbricati/ricettori presenti nell'arco di 500 metri

FABBRICATI presenti nell'arco dei 500 metri dagli aerogeneratori e individuazione dei ricettori analizzati					
FABBRICATO	E	N	categoria	Comune	ricettore acustico
R1	521133	4494767	ABITAZIONE	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	SI
R2	519552	4494422	ABITAZIONE	POSTIGLIONE	SI
R3	520209	4494165	ABITAZIONE	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	SI
R4	520247	4493987	ABITAZIONE	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	SI
R5	518160	4492225	ABITAZIONE	POSTIGLIONE	SI

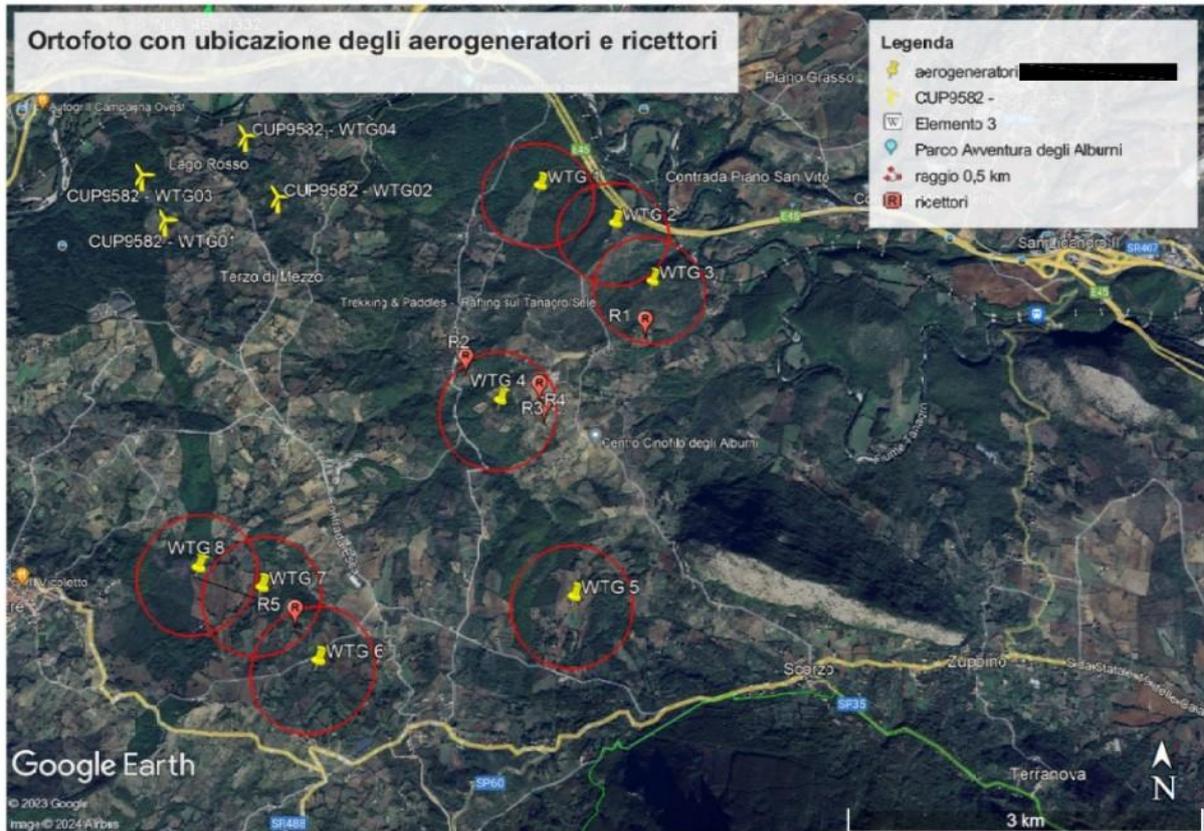
Coordinate di inquadramento geografico e tipologia di aerogeneratori di progetto

ID TORRE	COMUNE	COORDINATE GEOGRAFICHE (GAUSS-BOAGA)		ALTEZZA AL MOZZO [M]	AEROGENERATORE
		EST	NORD		
WTG1	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	520160	4496104	123	VESTA V150 DA 4 MW
WTG2	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	520844	4495749	123	VESTA V150 DA 4 MW
WTG3	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	521178	4495202	123	VESTA V150 DA 4 MW
WTG4	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	519839	4494100	123	VESTA V150 DA 4 MW
WTG5	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	520500	4492408	123	VESTA V150 DA 4 MW
WTG6	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	518361	4491870	123	VESTA V150 DA 4 MW
WTG7	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	517834	4492475	123	VESTA V150 DA 4 MW
WTG8	SICIGNANO DEGLI ALBURNI	517275	4492641	123	VESTA V150 DA 4 MW

Aerogeneratori in istruttoria nell'ambito del territorio comunale di Sicignano degli Alburni

Progetto	Fonte	Proponente	Data Presentazione	Stato	Nome Generatore	Latitudine	Longitudine
CUP9582	Eolica	RWE Renewables Italia S.r.l.	12/12/2022	In istruttoria	WTG01	40,61	15,20
CUP9582	Eolica	RWE Renewables Italia S.r.l.	12/12/2022	In istruttoria	WTG02	40,61	15,21
CUP9582	Eolica	RWE Renewables Italia S.r.l.	12/12/2022	In istruttoria	WTG03	40,62	15,20
CUP9582	Eolica	RWE Renewables Italia S.r.l.	12/12/2022	In istruttoria	WTG04	40,62	15,21

INQUADRAMENTO INTERVENTO CON PERIMETRAZIONE DI 500 METRI



Conclusioni desunte dalla Relazione di Impatto Acustico (Ref. POSEO-T078)

Siccome la zona di destinazione dell'aerogeneratore è di tipo rurale, essa rientra tra quelle classificate "di tipo misto" – CLASSE III, allegato A del D.P.C.M. 14/11/97 – con limiti d'immissione pari a 60 dB(A) in fase diurna e 50 dB(A) in quella notturna.

Come si evince dai risultati delle misure riportati nelle tabelle di cui al punto precedente, i livelli limite di immissione sonora relativi alla CLASSE III di destinazione urbanistica (60 dB(A) diurno e 50 dB(A) notturno) sono ampiamente rispettati, essendo i valori massimi rilevati inferiori ai limiti di legge.

4.8.4 Descrizione delle Sorgenti Rumorose

Al fine di determinare il livello continuo equivalente ambientale, prodotto dalla futura utilizzazione dell'aerogeneratore, prenderemo in considerazione:

- la fonte del rumore alle frequenze fondamentali
- il suo massimo livello di rumorosità
- la sua distanza dai ricettori
- il tipo di rumore
- il tempo di emissione

I livelli di emissione sonora prodotti da ogni altro singolo macchinario presente in cantiere durante le diverse fasi lavorative, nell'ambito delle simulazioni prodotte, sono stati derivati dalla letteratura di settore.

La fonte del rumore, in fase di esercizio dell'impianto, sarà costituita essenzialmente dal movimento di rotazione imposto alle pale dai venti presenti in zona, mentre per quanto attiene le fasce di riferimento, si considereranno sia la diurna (6.00-22.00) sia la notturna (22.00-06.00), in quanto il funzionamento dell'aerogeneratore è di tipo continuo.

Livelli di potenza sonora globali determinati dall'Aerogeneratore

Nella tabella sotto riportata sono indicati, in funzione della sorgente considerata, il livello di potenza sonora globale alla distanza di 1 m dalla sorgente stessa.

	AEROGENERATORE VESTAS V150 da 4 MW - HH 123 m - 4MW
VELOCITA' (m/s) ALL'HUB - 123 metri	Lw (dba) Sound Power Level at Hub Height [dba] Mode 0 (Blades with serrated trailin edge)
3	91.1
4	91.3
5	93.2
6	96.4
7	99.9
8	103.3
9	104.9

A partire dai dati d'ingresso sopra riportati, tenendo conto dei rilievi eseguiti con gli aerogeneratori presenti sul territorio funzionanti, si è proceduto alla simulazione considerando il contributo dovuto alla presenza degli aerogeneratori.

Pertanto, è stata realizzata la simulazione ambientale $LA = (Ls + Lr)$, dove Ls ed Lr costituiscono, rispettivamente, Ls il rumore simulato degli aerogeneratori da installare e il rumore residuo misurato presso i ricettori, in corrispondenza dei punti ricettori dove sono stati rilevati/simulati i valori di rumore residuo Lr nei periodi diurno e notturno (con aerogeneratori presenti in zona funzionanti). Il software utilizzato per la simulazione è conforme alla norma UNI 9613 (software INOISE V 2023).

Tutte le simulazioni contenute nella relazione di impatto acustico sono state effettuate ponendosi nella condizione peggiore. A tal proposito, si ribadisce che la sorgente considerata nella simulazione

sono di seguito riportate:

AEROGENERATORI DA INSTALLARE		MODE DI FUNZIONAMENTO diurno e notturno		Lw massimo
Torre	UTM - WGS84			
	Long. E [m]	Lat. N [m]		
WTG1	520160	4496104	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub
WTG2	520844	4495749	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub
WTG3	521178	4495202	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub
WTG4	519839	4494100	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub
WTG5	520500	4492408	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub
WTG6	518361	4491870	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub
WTG7	517835	4492475	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub
WTG8	517275	4492641	MODE 0	104.9 a V=9 m/s all'hub

Inoltre, nella relazione di impatto acustico si è fatto uso dei seguenti altri dati di partenza:

- Sorgente posizionata ad un'altezza di circa 105 m dal suolo;
- Ricettori posti ad 1,6/4 m dal piano di calpestio;
- Terreno vegetale di tipo poroso con coefficiente = 0,2;
- Simulazione grafica riportata su reticolo con coordinate UTM.

La composizione del livello di potenza sonora valutata ad una qualsiasi distanza dal sito di installazione della pala eolica (quindi anche in corrispondenza dei ricettori), consente di determinare il livello equivalente di emissione legato alla singola sorgente LS. Aggiungendo a tale livello di emissione quello di fondo misurato sul campo, si calcola il livello ambientale nei singoli punti ricettori.

In tal modo si esegue la simulazione dell'andamento futuro dei livelli equivalenti ambientali in osservanza della Norma ISO 9613-2.

I risultati di questa simulazione sono riportati nei seguenti allegati tabellari e planimetrici:

- Allegato 4: Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con sorgente attive – confronto con i limiti di zona senza mitigazioni;
- Allegato 4.1: Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con sorgente attive – confronto con i limiti di zona con mitigazione su aerogeneratore WTG3 E WTG4 nel periodo notturno;
- Allegato 5: Simulazione Acustica diurna;
- Allegato 6: Simulazione Acustica notturna;

In riferimento alle simulazioni dei livelli equivalenti di emissione prodotti dagli aerogeneratori, e, conseguentemente, a quelle dei livelli equivalenti ambientali di immissione in corrispondenza dei punti ricettori, si possono effettuare le seguenti considerazioni:

- I. In corrispondenza di tutti i ricettori, il livello equivalente ambientale LA è inferiore ai valori d'immissione contemplati nel D.P.C.M. del 14 novembre 1997;
- II. La simulazione è stata condotta con il tipo di sorgente precedentemente indicata.

4.8.5 Previsione del Clima Acustico

Al termine dell'iter procedurale utilizzato è stato redatto un confronto tra i livelli continui equivalenti LA simulata e quelli di immissione, di emissione e differenziali, allo scopo di effettuare una stima previsionale del clima acustico conseguente all'installazione degli aerogeneratori presso i siti di destinazione riportati negli allegati grafici. Tale confronto, eseguito in forma tabellare, è riportato nei seguenti allegati:

- Allegato 7: livello ambientale previsionale LAP e scarto differenziale con sorgenti attive senza mitigazioni (aerogeneratori da installare e in progetto);
- Allegato 7.1 "livello ambientale previsionale LAP e Scarto differenziale in facciata con mitigazione su aerogeneratore WTG4, WTG6 e WTG7 nel periodo notturno"
- Allegato 8: livelli di emissione LS con sorgenti attive (aerogeneratori da installare) senza mitigazioni;
- Allegato 8.1: livelli di emissione LS con sorgenti attive (aerogeneratori da installare) con mitigazione su aerogeneratore WTG4, WTG6 e WTG7 nel periodo notturno
- Allegato 9: Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con sorgenti attive senza mitigazioni – confronto con i limiti di emissione (aerogeneratori da installare);
- Allegato 9.1: Simulazione dei livelli equivalenti ambientali con sorgenti attive – confronto con i limiti di emissione con mitigazione su aerogeneratore WTG4, WTG6 e WTG7 nel periodo notturno;
- Allegato 10: certificazioni delle strumentazioni utilizzate per l'esecuzione dei rilievi;

-
- Allegato 11: atto notorio dell'ing. Carmine Iandolo dell'iscrizione all'Albo nazionale dei tecnici competenti in acustica ambientale;
 - Allegato 12: scheda tecnica aerogeneratore VESTAS V150 da 4 MW;
 - Allegato 13: report delle misure presso il ricettore R5;
 - Allegato 14: planimetria - ortofoto con ubicazione dei ricettori, aerogeneratori da installare;
 - Allegato 15: asseverazione tecnico competente.

4.8.6 Risultati del Calcolo

A seguito delle rilevazioni effettuate in corrispondenza dei punti ricettori, della simulazione eseguita e della previsione di clima acustico riportata negli allegati indicati al punto precedente, si osserva che i valori determinati sono conformi alle prescrizioni del D.P.C.M. del 14 novembre 1997. Le analisi sono state redatte sempre utilizzando la sorgente/aerogeneratore indicata in precedente e tenendo in debito conto il funzionamento di eventuali ulteriori aerogeneratori esistenti sul territorio localizzati in prossimità di quelli da realizzare, le ipotesi della simulazione sono quelle in precedenza descritte.

A seguito delle rilevazioni effettuate in corrispondenza dei punti ricettori, della simulazione eseguita e della previsione di clima acustico riportata negli allegati indicati al punto precedente, si osserva che i valori determinati sono conformi alle prescrizioni del D.P.C.M. del 14 novembre 1997.

Le analisi sono state redatte sempre utilizzando la sorgente/aerogeneratore indicata al capitolo precedente e tenendo in debito conto il funzionamento di eventuali ulteriori aerogeneratori esistenti sul territorio localizzati in prossimità di quelli da realizzare.

In riferimento alle simulazioni dei livelli equivalenti di emissione prodotti dagli aerogeneratori, e, conseguentemente, a quelle dei livelli equivalenti ambientali di immissione in corrispondenza dei punti ricettori, si arriva alle seguenti considerazioni:

- In corrispondenza di tutti i ricettori, il livello equivalente ambientale LA è inferiore ai valori d'immissione contemplati nel D.P.C.M. del 14 novembre 1997;
- La simulazione è stata condotta con il tipo di sorgente precedentemente indicata.

Per un maggiore dettaglio dell'impatto acustico si fa riferimento all'elaborato specialistico Relazione Di Impatto Acustico (Documento: POSEO-T078).

4.8.7 Analisi degli Impatti del Rumore emesso in Fase di Costruzione/Dismissione

L'art. 6, comma 1, lettera h) della Legge 26 ottobre 1995, n. 447, individua quale competenza dei comuni l'autorizzazione, anche in deroga ai valori limite d'immissione, per lo svolgimento di attività temporanee, nel rispetto delle prescrizioni indicate dal comune stesso.

Nel presente paragrafo è stato analizzato l'impatto acustico in fase di cantiere, che risulta attivo solamente durante le normali ore lavorative diurne, si sono considerate le condizioni maggiormente critiche relative alla fase di costruzione delle opere civili ed alla fase di montaggio degli aerogeneratori e realizzazione delle aree attrezzate previste dal progetto.

Le attività rumorose associate alla realizzazione dell'impianto eolico possono essere ricondotte alle seguenti fasi:

- Fase 1: rimodellamento dei suoli. In tale fase si prevede l'utilizzo di una macchina per movimento terra;
- Fase 2: delimitazione dell'area di intervento. In tale fase si prevede l'utilizzo di attrezzature manuali;

-
- Fase 3: tracciamenti. In tale fase si prevede lo scavo del terreno in preparazione della posa dei cavi. Tale fase prevede l'utilizzo di un bobcat;
 - Fase 4: realizzazione delle fondazioni in cemento armato. Questa fase prevede la realizzazione di pali in cemento armato nel terreno e il plinto di fondazione che sosterranno gli Aerogeneratori;
 - Fase 5: montaggio degli Aerogeneratori e cablaggi delle linee elettriche di collegamento. Tale fase prevede il montaggio degli aerogeneratori e il fissaggio alle torri in acciaio.

Dallo studio dei potenziali impatti dovuti dall'emissione di Rumore risulta che:

- L'attività del cantiere sarà esclusivamente diurna, dalle 7.00 al 20.00. Si prevede il traffico di 10 mezzi pesanti al giorno indotto dal cantiere;
- I livelli di emissione sonora prodotti da ogni singolo macchinario presente in cantiere durante le diverse fasi lavorative, nell'ambito delle simulazioni prodotte, sono stati derivati dalla letteratura di settore;

Per quanto sopra valutato è possibile affermare che l'impatto dovuto all'immissione di rumore, per la fase di Costruzione/Dismissione, avrà una durata di breve termine ed una entità trascurabile.

4.8.8 Analisi degli Impatti dovuti dal Rumore immesso in Fase di Esercizio

Dallo studio dei potenziali impatti dovuti dall'immissione di Rumore in fase di esercizio risulta che:

- Durante la fase di esercizio, l'impatto diretto sul paesaggio è dovuto principalmente alla presenza degli Aerogeneratori;
- In corrispondenza di tutti i ricettori, il livello equivalente ambientale LA è inferiore ai valori d'immissione contemplati nel D.P.C.M. del 14 novembre 1997;

In particolare, dall'analisi dei dati contenuti nella Relazione di Impatto Acustico, si evidenzia che:

- a) Dall'esame dell'Allegato 7 risulta rispettato il criterio differenziale diurno e notturno;
- b) Dall'esame dell'Allegato 4 risultano rispettati i limiti di immissione diurni e notturni;
- c) Dall'esame dell'Allegato 9 risultano rispettati i limiti di emissione diurni e notturni.

Quindi, per quanto sopra valutato, gli impatti potenziali dovuti all'immissione di rumore in fase di Esercizio, identificabili principalmente al rumore prodotto dagli aerogeneratori, può essere considerata lieve entità.

4.8.9 Misure di Mitigazione e Impatti Residui sull'emissione di Rumore

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Rumore: Fase di Costruzione</i>			
Presenza del Cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> L'attività del cantiere sarà esclusivamente diurna, dalle 7.00 al 20.00. Si prevede il traffico di 10 mezzi pesanti al giorno indotto dal cantiere; Per quanto sopra valutato è possibile affermare che l'impatto dovuto all'immissione di rumore, per la fase di Costruzione/Dismissione, avrà una durata di breve termine ed una entità trascurabile. 	Trascurabile
Il Traffico indotto dal Cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> L'attività del cantiere sarà esclusivamente diurna, dalle 7.00 al 20.00. Si prevede il traffico di 10 mezzi pesanti al giorno indotto dal cantiere; 	Trascurabile
<i>Rumore: Fase di Esercizio</i>			
Presenza degli Aerogeneratori	Media	<ul style="list-style-type: none"> nel raggio di 500 metri dagli aerogeneratori da installare non sono presenti ricettori acustici (fabbricati residenziali abitati); in corrispondenza di tutti i ricettori, il livello equivalente ambientale LA è inferiore ai valori d'immissione contemplati nel D.P.C.M. del 14 novembre 1997; 	Bassa

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Rumore: Fase di Dismissione</i>			
Presenza del Cantiere	Bassa	<ul style="list-style-type: none">L'attività del cantiere sarà esclusivamente diurna, dalle 7.00 al 20.00. Si prevede il traffico di 10 mezzi pesanti al giorno indotto dal cantiere;	Trascurabile

Alla luce delle misurazioni e relativi calcoli previsionali effettuati nel documento "Relazione previsionale di impatto acustico", si evince che la realizzazione dell'Impianto non apporterà significative variazioni al clima acustico ambientale nell'area di interesse. In particolare, si osserva che sono rispettati i limiti di immissione diurni e notturni ed i limiti di emissione diurni e notturni.

Con riferimento alla Stazione Elettrica di Utenza, si precisa il livello di emissione di rumore è in ogni caso in accordo ai limiti imposti dalla legislazione vigente.

4.9 IMPATTI E MITIGAZIONI DA CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'inquinamento da campi elettromagnetici, fenomeno conosciuto con il nome di elettrosmog, è motivo d'interesse da parte della popolazione ed è comprensibile per il fatto che la diffusione di sorgenti elettromagnetiche aumentano a dismisura e ciò provoca dei rischi potenziali per la salute delle persone direttamente esposte.

La natura della radiazione elettromagnetica varia a seconda della frequenza (f) d'oscillazione del campo elettrico e magnetico.

Essenzialmente i campi elettromagnetici possono essere distinti in due classi principali: radiazioni ionizzanti e non ionizzanti, secondo la capacità o meno dell'onda di provocare ionizzazione in un atomo o in una molecola.

Le radiazioni ionizzanti sono tutte quelle forme di radiazione elettromagnetica che superano i 12 eV circa di energia (E) e che hanno quindi la proprietà di ionizzare atomi o molecole, ovvero romperne i legami interni.

Le radiazioni non ionizzanti (NIR, Non Ionizing Radiation) sono tutte quelle forme di radiazioni elettromagnetiche la cui energia (E) è talmente bassa, inferiore a 12 eV, che non sono in grado di ionizzare la materia.

Le radiazioni ionizzanti comprendono i raggi x e i raggi g, anche i raggi cosmici, che pur non essendo onde elettromagnetiche, sono in grado di ionizzare la materia.

Le radiazioni non ionizzanti comprendono l'ultravioletto (UV), il visibile e l'infrarosso (IR), le microonde (EHF, SHF, UHF), le radiofrequenze (RF), fino ad arrivare al campo elettrico e magnetico a bassissime frequenze (ELF).

La realizzazione degli elettrodotti con frequenza di esercizio a 50 Hz andrà a creare una sorgente elettromagnetica; che nel caso in esame è classificata come una sorgente non ionizzante, NIR, (Non Ionizing Radiation), a bassa frequenza ELF, (Extra Low Frequency), la cui energia non è tale da creare il fenomeno della ionizzazione e interagire con la materia apportando modifiche termiche, meccaniche e bioelettriche.

Alla frequenza di 50 Hz il campo elettrico e il campo magnetico sono separati tra loro e in particolare il campo elettrico prodotto da un sistema polifase di conduttori posti entro uno spazio imperturbato, può essere rappresentato geometricamente come un vettore che ruota in un piano descrivendo un'ellisse, quindi è associato alle cariche in gioco e alle tensioni, ed è presente quando la linea è posta in tensione.

Il calcolo del campo elettromagnetico che sarà generato dagli elettrodotti nel sito individuato per l'installazione del parco eolico è stato effettuato con riferimento alle leggi vigenti in materia ed è stato dettagliatamente illustrato nella Relazione sull'Elettromagnetismo (POSEO-T020) che ha assunto come elemento fondamentale e non di dettaglio o marginale la tutela dell'ambiente e la salute pubblica.

Lo studio dello stato di fatto e i sopralluoghi effettuati per accertare l'esistenza di campi elettromagnetici nei luoghi d'installazione del parco eolico hanno portato alla conclusione che l'area interessata non presenta sorgenti elettromagnetiche a bassa frequenza pari a 50 Hz (ELF - Extra Low Frequency) e neanche sorgenti a Radiofrequenze (RF - Radio Frequency) comprese tra 300 kHz e 300 MHz.

Il parco eolico composto da sette torri eoliche della potenza unitaria di 4.0 MW, quindi una potenza complessiva di 32.0 MW

La struttura generale dell'impianto elettrico parte dalla sottostazione MT/AT e collega gli aerogeneratori secondo il seguente schema.

Linea 1: Collega in entra-esci gli aerogeneratori 1, 2 e 3 con la sottostazione Utente MT/AT.

Linea 2: Collega l'aerogeneratore 4 con la sottostazione Utente MT/AT.

Linea 3: Collega in entra-esci gli aerogeneratori 5, 6, 7 e 8 con la sottostazione Utente MT/AT.

Per ulteriori dettagli e per una visione generale del sistema elettrico si rimanda allo schema unifilare generale.

I cavi unipolari MT scelti per la realizzazione dell'impianto eolico rispondono alle norme CEI 20-13. Il conduttore è in alluminio e l'isolante è costituito da polietilene reticolato XLPE rispondente alle norme CEI 20-11; tra il conduttore e l'isolante e tra l'isolante e lo schermo metallico sono applicati strati di materiale elastomerico semiconduttore: in particolare lo strato semiconduttore esterno è facilmente asportabile con o senza apporto di calore.

La posa in opera dei cavi è direttamente nel terreno alla profondità di 1.5 m, con temperatura del terreno pari a 20 °C e resistività termica del terreno di 1 °C m/W, come previsto dalle norme CEI.

La linea elettrica AT sarà costituita da una terna di cavi in alluminio con sezione 1x1200 mm² (diametro esterno cavo 106 mm), ad isolamento solido in polietilene reticolato (XLPE), con una portata nominale 1065 A (@ 20°C, posa in piano sul fondo di una trincea scavata ad una profondità di 150 cm.

La legge da rispettare per la progettazione di un elettrodotto è il Decreto Del Presidente Del consiglio Dei Ministri dell'8 luglio 2003.

“Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti (GU n. 200 del 29-8-2003).

Il D.P.C.M. dell'8 luglio 2003 all'Art. 4 -fissa gli “Obiettivi di qualità”, così definiti:

*“ Nella progettazione di nuovi elettrodotti in corrispondenza di aree gioco per l'infanzia, di ambienti abitativi, di ambienti scolastici e di luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore e nella progettazione dei nuovi insediamenti e delle nuove aree di cui sopra in prossimità di linee e installazioni elettriche già presenti nel territorio, ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici generati dagli elettrodotti operanti alla frequenza di 50 Hz, è fissato l'obiettivo di qualità di **3 μ T** per il valore dell'induzione magnetica, da intendersi come mediana dei valori nell'arco delle 24 ore nelle normali condizioni di esercizio.”*

Per quanto riguarda il rispetto delle distanze da ambienti presidiati ai fini dei campi elettrici e magnetici, si è considerato il limite di qualità dei campi magnetici, fissato dalla suddetta legislazione.

Il D.P.C.M. 8 luglio 2003, in attuazione della Legge 36/01 (articolo 4 comma 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008.

Detta fascia, comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità.

Al fine di agevolare/semplificare l'iter autorizzativo relativo alla costruzione ed esercizio di linee, la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto, prevede una procedura semplificata di valutazione, con l'introduzione della Distanza di Prima Approssimazione (DPA), la quale permette, nella maggior parte delle situazioni, una valutazione esaustiva dall'esposizione ai campi magnetici.

Nella Relazione sull'Elettromagnetismo (POSEO-T020), in allegato, si è applicato la procedura semplificata, e sono state calcolate le fasce di rispetto e le DPA, ai fini della valutazione dell'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici.

4.9.1 Analisi degli Impatti dell'emissioni Elettromagnetiche in Fase di Esercizio

Un campo elettrico variabile nel tempo genera un campo magnetico variabile nel tempo, in direzione perpendicolare a esso, e a sua volta quest'ultimo produce un nuovo campo elettrico variabile. La propagazione concatenata di questi campi produce il campo elettromagnetico.

Nel progetto in esame l'elettrodotto è interrato e il campo elettrico generato dalle terne trifasi è drasticamente ridotto grazie alla vicinanza dei conduttori, all'isolamento, allo sfasamento della corrente circolante nei cavi, alla schermatura metallica che costituisce l'armatura dei cavi e al terreno in cui sono immersi i cavi.

Nella tabella sottostante si riportano le caratteristiche delle linee MT con le relative cadute di tensione.

DIMENSIONAMENTO LINEE - CAVIDOTTO MT										
ID Linea	Linea	Tipo di cavo	Numero terne	Lunghezza Linea	Lunghezza Cavi MT	Potenza	Sezione	Portata	Corrente	ΔU_n
				[m]	[m]	[kW]	[mm ²]	[A]	[A]	[%]
Linea 1	Linea AE1_AE2	ARE4H1R 18/30 kV	1	1872	5616	4000	50	152,00	81,03	0,37
	Linea AE2_AE3	ARE4H1R 18/30 kV	1	1677	5031	8000	70	186,00	162,06	0,49
	Linea AE3_SE	ARE4H1R 18/30 kV	1	1934	5802	12000	120	252,00	243,09	0,54
Linea 2	Linea AE4_SE	ARE4H1R 18/30 kV	1	658	1974	4000	50	152,00	81,03	0,13
	Linea AE8_AE7	ARE4H1R 18/30 kV	1	2055	6165	4000	50	152,00	81,03	0,41
Linea 3	Linea AE7_AE6	ARE4H1R 18/30 kV	1	1132	3396	8000	70	186,00	162,06	0,33
	Linea AE6_AE5	ARE4H1R 18/30 kV	1	2939	8817	12000	150	281,00	256,60	0,82
	Linea AE5_SE	ARE4H1R 18/30 kV	1	2977	8931	16000	240	367,00	342,13	0,84

Il caso peggiore è quello del cavidotto MT che va dalla torre WTG 05 alla SE Utente. Per tale cavidotto MT, i dati assunti per la simulazione sono i seguenti:

- I conduttori attivi sono 6 e rappresentano un sistema trifase a media tensione; la differenza di potenziale tra le fasi è di 30 kV e sono percorsi, la prima terna da una corrente pari a 256.6 A e la seconda terna da una corrente di 342.13 A. Lo sfasamento tra le fasi R, S e T è da

considerarsi pari a 120° derivante dal trasformatore posto a monte dell'elettrodotto interrato.

LINEE CAVIDOTTO MT (caso peggiore)						
ID Linea	Linea	Tipo di cavo	Numero terne	Potenza	Sezione	Corrente
				[kW]	[mm ²]	[A]
Linea 3	Linea AE6_AE5	ARE4H1R 18/30 kV	1	12000	150	256,60
	Linea AE5_SE	ARE4H1R 18/30 kV	1	16000	240	342,13

- I conduttori sono direttamente interrati ad una profondità di 1,5 m e posizionati a trifoglio
- I calcoli sono stati eseguiti su diverse sezioni orizzontali, da -1,50 m (quota di posa dei conduttori) fino alla quota di calpestio (quota campagna).
- Il passo di scansione del calcolo è stato scelto pari ad 100 cm in direzione orizzontale e a 30 cm in direzione verticale.

Il campo magnetico è calcolato in funzione della corrente circolante nei cavidotti in esame e dalla disposizione geometrica dei conduttori.

Nel progetto in questione si tratta di linee interrate, quindi il valore del campo elettrico a quota campagna è praticamente inesistente. Questo è dovuto al fatto che il campo elettrico risente fortemente della schermatura prodotta dal terreno e dalla guaina dei conduttori.

Verranno pertanto trattati i risultati del solo calcolo del campo magnetico.

Il diagramma successivo mostra i valori dell'induzione magnetica calcolata al piano campagna.

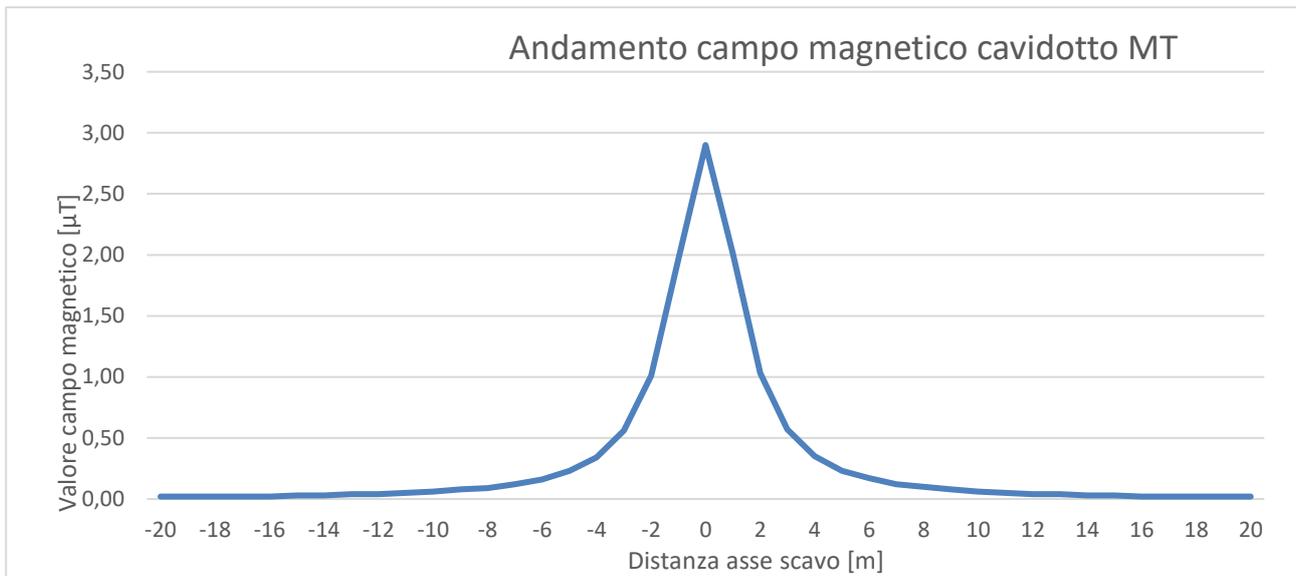


Figura: Induzione magnetica rispetto all'asse del cavidotto

Il grafico mostra l'andamento della induzione magnetica al piano campagna rispetto alla distanza dall'asse del cavidotto interrato posto nel punto 0.

Si nota immediatamente che il massimo valore dell'induzione magnetica al piano di calpestio si ha in corrispondenza della posizione dei conduttori.

L'obiettivo di qualità di cui all'art. 4 del D.P.C.M. 08/07/2003 è sempre verificato, pertanto la **fascia di rispetto del cavidotto (DPA) è pari 0 m**.

Alla luce dei calcoli eseguiti, non si riscontrano problematiche relative all'impatto elettromagnetico generato dalle infrastrutture elettriche costituenti il Parco Eolico, infatti:

- l'induzione magnetica generata dalla linea a 36 kV interna al campo risulta inferiore all'obiettivo di qualità;
- l'induzione magnetica generata dalla dorsale a 36 kV di collegamento con la Stazione Elettrica Terna, risulta inferiore all'obiettivo di qualità.
- All'interno delle fasce di rispetto, definite dalle DPA, non ricadono aree gioco per l'infanzia, ambienti abitativi, ambienti scolastici e luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore.

Ciò nonostante, a lavori ultimati si potranno eseguire delle prove in sito che dimostrino l'esattezza dei calcoli e delle assunzioni fatte ed adottare opportuni interventi di mitigazione qualora i livelli di emissione dovessero risultare superiori agli obiettivi di qualità fissati dal D.P.C.M. 8 luglio 2003.

4.9.2 Misure di Mitigazione e Impatti Residui sull'emissione Elettromagnetiche

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Elettromagnetismo: Fase di Costruzione</i>			
		•	
<i>Elettromagnetismo: Fase di Esercizio</i>			
Emissioni Elettromagnetiche dai Cavidotti	Bassa	<ul style="list-style-type: none"> l'induzione magnetica generata dalla linea a 36 kV interna al campo risulta inferiore all'obiettivo di qualità; l'induzione magnetica generata dalla dorsale a 36 kV di collegamento con la Stazione Elettrica Terna, risulta inferiore all'obiettivo di qualità; 	Trascurabile
<i>Elettromagnetismo: Fase di Dismissione</i>			
		•	

Per maggiori dettagli si rimanda alla Relazione sull'Elettromagnetismo (POSEO-T020), in allegato, dove sono illustrati nel dettaglio i metodi di calcolo delle differenti fasce di rispetto e delle DPA, ai fini della valutazione dell'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici.

4.10 IMPATTI E MITIGAZIONI SULLA COMPONENTE SULLA POPOLAZIONE E SALUTE UMANA

Il progetto del parco Eolico è localizzato in una zona agricola di collina, con assenza di insediamenti ad uso residenziali, ma solo alcuni edifici legati alle attività agricole.

Pertanto la sensitività della componente Salute Pubblica in corrispondenza dei ricettori più prossimi all'impianto può essere classificata come bassa.

Gli impatti potenziali sulla Salute Pubblica, derivanti dalla costruzione del Parco Eolico, possono essere collegati principalmente a:

- Aumento dell'intensità del traffico veicolare di mezzi pesanti legato al trasporto dei componenti degli aerogeneratori.
- Aumento del traffico dovuto agli spostamenti dei lavoratori impegnati nella costruzione del parco Eolico.

Durante la costruzione del parco eolico si prevede che il traffico di veicoli leggeri, per il trasporto di lavoratori e di materiali leggeri da e verso le aree di cantiere, avverranno prevalentemente durante le prime ore del mattino e di sera.

Per il trasporto delle pale degli aerogeneratori si prevede l'utilizzo di mezzi speciali dotati di una motrice e di un rimorchio allungabile.

4.10.1 Analisi degli Impatti sulla Salute Pubblica in Fase di Costruzione/Dismissione

I lavori di costruzione/dismissione del Parco Eolico comporteranno modifiche allo stato dell'ambiente tali che potrebbero influenzare la salute pubblica, con particolare riferimento a:

- emissioni di polveri e di inquinati in atmosfera;
- aumento delle emissioni sonore;
- modifiche del paesaggio.

Le valutazioni degli impatti connessi ad un potenziale peggioramento qualità dell'aria, del clima acustico e del paesaggio sono state effettuate nei precedenti specifici paragrafi, dove si è rilevato che tali impatti risultano trascurabili.

4.10.2 Analisi degli Impatti sulla Salute Pubblica in Fase di Esercizio

Durante la fase di esercizio i potenziali impatti sulla salute pubblica sono riconducibili a:

- emissioni elettromagnetiche generati dall'impianto;
- emissioni acustiche, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico;
- modifica la percezione del paesaggio;
- impatto associato al fenomeno dello shadow flickering.

La valutazione della magnitudo degli impatti suddetti è stata effettuata nei precedenti specifici paragrafi, dove si è rilevato che la significatività di tali impatti è trascurabile o bassa, come nel caso dell'impatto sul Paesaggio. Il potenziale impatto generato dallo Shadow Flickering è analizzato nel dettaglio nel documento in Allegato al presente Studio di Impatto Ambientale (cfr. POSEO-T009 Studio sugli effetti di shadow flickering), al quale si rimanda.

4.10.3 Misure di Mitigazione e Impatti Residui sulla Salute Pubblica

Impatto	Significatività impatto	Misure di Mitigazione	Significatività impatto residuo
<i>Elettromagnetismo: Fase di Costruzione</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - emissioni di polveri e di inquinati in atmosfera; - aumento delle emissioni sonore; - modifiche del paesaggio. 	<p>Trascurabile</p> <p>Trascurabile</p> <p>Bassa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Considerato il numero limitato di lavoratori previsti in cantiere durante la realizzazione dell'opera ed il numero ridotto di spostamenti giornalieri sulla rete viaria pubblica, l'entità dell'impatto sarà non riconoscibile. • Tale impatto avrà durata a breve termine ed estensione locale. 	
<i>Elettromagnetismo: Fase di Esercizio</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - Emissioni elettromagnetiche generati dall'impianto; - emissioni acustiche, dovuto all'esercizio dell'impianto eolico; - modifica la percezione del paesaggio; - impatto associato al fenomeno dello shadow flickering. 	<p>Trascurabile</p> <p>Trascurabile</p> <p>Bassa</p> <p>Trascurabile</p>	<p>(Vedi considerazioni negli specifici paragrafi)</p>	Trascurabile
<i>Elettromagnetismo: Fase di Dismissione</i>			
<ul style="list-style-type: none"> - emissioni di polveri e di inquinati in atmosfera; - aumento delle emissioni sonore; - modifiche del paesaggio. 	<p>Trascurabile</p> <p>Trascurabile</p> <p>Bassa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Tale impatto avrà durata a breve termine ed estensione locale. 	Trascurabile

La produzione di energia elettrica dall'impianto eolico consente un notevole risparmio di emissioni di gas ad effetto serra e macroinquinanti, rispetto alla produzione della stessa energia elettrica mediante impianti che utilizzano la combustione di combustibili fossili tradizionali. Esso, pertanto, determinerà un impatto positivo (beneficio) sulla componente aria e conseguentemente sulla salute pubblica.

4.11 IMPATTO SOCIO-ECONOMICO

Il beneficio economico principale è quello derivante dalla mancata emissione di CO2 grazie alla produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile è in effetti un costo socioeconomico evitato, poiché non si producono i danni da cambiamento climatico imputabili alle emissioni aggiuntive di gas climalteranti. Tali costi sarebbero invece sostenuti dalla collettività se la produzione energetica elettrica dell'impianto in esame venisse prodotta da impianti classici che utilizzano combustibili fossili.

Per la valutazione dell'impatto economico-sociale, in termini monetari, delle emissioni di CO2 e di altri gas climalteranti, è necessario disporre di una stima del valore di ciascuna tonnellata di CO2.

Infine, si segnala che per migliorare ulteriormente l'equilibrio costi-benefici sarebbe opportuno: promuovere ulteriormente l'impianto all'interno dell'offerta turistica locale, prevedendo attività di formazione per diffondere la cultura sull'Ambiente e in particolare attivare campagne di sensibilizzazione sulla centralità del progetto nella lotta ai cambiamenti climatici e nella produzione di energia da Fonte Rinnovabile, come quella Eolica.

4.12 VIABILITÀ E TRAFFICO

L'area, in cui si colloca l'impianto eolico di progetto, risulta interessata prevalentemente da una rete di infrastrutture viarie di tipo comunale. Di seguito, sono state considerate le principali infrastrutture lineari presenti nell'intorno di 5 km dal sito in oggetto.

la viabilità stradale nell'area di studio è rappresentata dalle seguenti infrastrutture principali:

- L'Autostrada Salerno-Reggio Calabria;
- La SS 19 e la E847 Basentana.

Infine, si fa notare che l'area di studio è ubicata a circa 1 km dall'autostrada A2 "Autostrada Salerno – Reggio Calabria".

La viabilità principale sopra menzionata consentirà di accedere all'area vasta in cui si localizza l'impianto; tali infrastrutture presentano già oggi caratteristiche idonee al passaggio dei mezzi e solo in alcuni tratti verranno adeguate al transito dei mezzi pesanti.

4.13 CONCLUSIONI DELLA STIMA IMPATTI

La riduzione delle emissioni di CO₂ in atmosfera è fra i principali obiettivi del progetto in esame, è pertanto un aspetto fondamentale nella valutazione di impatto ambientale e nella valutazione dei costi-benefici sociali.

Di seguito si sono calcolate le emissioni evitate con la realizzazione dell'impianto eolico per kWh di energia elettrica prodotta, tenendo presente che i fattori di emissione medi della produzione elettrica nazionale generano per ogni kWh prodotto sono:

- 450 g/kWh di CO₂ (fonte ISPRA);
- 205 mg/kWh di NO_x (fonte ISPRA);
- 45 mg/kWh di SO₂ (fonte ISPRA);
- 2,5 mg/kWh di PM₁₀ (fonte ISPRA);

Posto che l'energia annua prodotta dall'impianto eolico di progetto è prevista pari **72.600.000 kWh**, si ricava che le emissioni annue evitate saranno:

- **32.670.000 Kg/anno di CO₂ (anidride carbonica);**
- **14.883 Kg/anno di NO_x (ossidi di azoto);**
- **3.267 Kg/anno di SO₂ (biossido di zolfo);**
- **182 Kg/anno di PM₁₀ (polveri sottili).**

In definitiva si può affermare che l'impianto in oggetto si inserisce bene nel contesto ambientale e paesaggistico dell'area.

L'impianto inoltre non interagisce negativamente con quelle che sono le componenti biotiche e abiotiche e con la salute umana.

5 INDICAZIONI SUL PIANO DI MONITORAGGIO AMBIENTALE

Con l'entrata in vigore della Parte Seconda del D.Lgs.152/2006 e s.m.i. il monitoraggio ambientale è entrato a far parte integrante del processo di VIA assumendo, ai sensi dell'art.28, la funzione di strumento capace di fornire la reale "misura" dell'evoluzione dello stato dell'ambiente nelle diverse fasi di attuazione di un progetto e soprattutto di fornire i necessari "segnali" per attivare azioni correttive nel caso in cui le risposte ambientali non siano rispondenti alle previsioni effettuate nell'ambito della VIA.

Il presente Paragrafo riporta le indicazioni relative al Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) inerente al progetto e sviluppato in coerenza con i contenuti dello SIA relativamente alla caratterizzazione dello stato dell'ambiente nello scenario di riferimento di attuazione del progetto (ante operam) e alle previsioni degli impatti ambientali significativi connessi alla sua realizzazione (in corso d'opera e post operam).

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende porre in essere in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera, per valutarne l'evoluzione in ottemperanza alle linee guida redatte dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare (Linee Guida per la predisposizione del Progetto di Monitoraggio Ambientale delle opere soggette a procedure di VIA D.Lgs.152/2006 e s.m.i.).

Il PMA ha come scopo individuare e descrivere le attività di controllo che il proponente intende eseguire, in relazione agli aspetti ambientali più significativi dell'opera e per valutarne l'evoluzione nel tempo.

Le attività di Monitoraggio Ambientale possono includere:

- l'esecuzione di specifici sopralluoghi specialistici, al fine di avere un riscontro sullo stato delle componenti ambientali;
- la misurazione periodica di specifici parametri indicatori dello stato di qualità;

-
- l'individuazione di eventuali azioni correttive laddove gli standard di qualità ambientale stabiliti dalla normativa applicabile e/o scaturiti dagli studi previsionali effettuati, dovessero essere superati.

È stato, pertanto, redatto apposito documento tecnico, che descrive le attività previste, a cui si rimanda: POSEO- T032 Piano di monitoraggio ambientale.

Si precisa che tale documento, laddove necessario, sarà aggiornato preliminarmente all'avvio dei lavori di costruzione, al fine di recepire le eventuali prescrizioni impartite dagli Enti competenti a conclusione della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale del Progetto.

6 CONCLUSIONI

La realizzazione dell'impianto eolico in progetto è in linea con le strategie, gli obiettivi e le linee di sviluppo definite dalla normativa europea e nazionale e dagli strumenti di programmazione e pianificazione del settore energetico di livello regionale.

L'impianto eolico in progetto è in linea con le strategie europee e nazionali i cui obiettivi sono la riduzione dell'emissione di gas effetto serra dai processi di produzione dell'energia elettrica e l'incremento della quota di energia prodotta da fonti rinnovabili, fissati a livello europeo e recepite a livello nazionale e regionale.

La produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile come l'eolico consente di evitare l'immissione nell'atmosfera di gas ad effetto serra, come l'anidride carbonica, emessa dalle centrali convenzionali alimentate con combustibili fossili.

Di seguito si sono calcolate le emissioni evitate con la realizzazione dell'impianto eolico per kWh di energia elettrica prodotta, tenendo presente che i fattori di emissione medi della produzione elettrica nazionale generano per ogni kWh prodotto sono:

- 450 g/kWh di CO₂ (fonte ISPRA);
- 205 mg/kWh di NO_x (fonte ISPRA);
- 45 mg/kWh di SO₂ (fonte ISPRA);
- 2,5 mg/kWh di PM₁₀ (fonte ISPRA);

Posto che l'energia annua prodotta dall'impianto eolico di progetto è prevista pari **72.600.000 KWh**, si ricava che le emissioni annue evitate saranno:

- **32.670.000 Kg/anno di CO₂ (anidride carbonica);**
- **14.883 Kg/anno di NO_x (ossidi di azoto);**
- **3.267 Kg/anno di SO₂ (biossido di zolfo);**
- **182 Kg/anno di PM₁₀ (polveri sottili).**

ELENCO ELABORATI SIA

REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO UBICATO NEI COMUNI DI POSTIGLIONE (SA) E SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA) IN LOCALITA' "La Difesa" e "Zappaterra", CON POTENZA NOMINALE PARI A 32 MW E OPERE CONNESSE RICADENTI NEL COMUNE DI SICIGNANO DEGLI ALBURNI (SA)	
IDENTIFICATORE	TITOLO
POSEO-T001	Elenco dei Beni soggetti all'Apposizione del Vincolo Preordinato all'Esproprio
POSEO-T002	Soluzione Tecnica di Connessione alla Rete (S.T.M.G.) con accettazione
POSEO-T003	Elenco dei Professionisti firmatari della Proposta Progettuale
POSEO-T004	Dichiarazione progettista veridicità SIA
POSEO-T005	Dichiarazione progettista aree percorse da fuoco
POSEO-T006	Relazione Tecnica Generale
POSEO-T007	Quick Wind Report - Analisi delle caratteristiche anemologiche e produzione energetica attesa dalla wind farm
POSEO-T008	Analisi degli effetti della rottura degli elementi rotanti
POSEO-T009	Studio sugli effetti di shadow flickering
POSEO-T010	Pianta, Prospetto e Sezioni Aerogeneratori di progetto
POSEO-T011	Planimetria principali cavidotti interrati
POSEO-T012	Interferenze principali cavidotti interrati con opere infrastrutturali e corsi d'acqua
POSEO-T013	Relazione Tecnico Descrittiva Opere Elettriche
POSEO-T014	Schema Elettrico Unifilare dell'Impianto eolico
POSEO-T015	Schema Elettrico Unifilare dell'Impianto eolico con arrivo su sezione 150 kV SE Terna
POSEO-T016	Sottostazione Utente: planimetrie, prospetti e sezioni
POSEO-T017	Relazione Tecnica Cavidotti MT e AT
POSEO-T018	Dettagli Costruttivi Posa Cavidotti
POSEO-T019	Piano Particolare Grafico
POSEO-T020	Relazione sull'Elettromagnetismo (D.P.C.M. 08-07-03 e D.M. 29-05-08)
POSEO-T021	Disciplinare Descrittivo e Prestazionale degli Elementi Tecnici
POSEO-T022	Computo metrico per la costruzione dell' impianto eolico
POSEO-T023	Quadro Tecnico Economico del Progetto
POSEO-T024	Piano di Manutenzione e Gestione dell'Impianto eolico
POSEO-T025	Progetto di Dismissione dell'Impianto
POSEO-T026	Computo metrico per la dismissione dell'Impianto e Ripristino
POSEO-T027	Relazione Preliminare delle Strutture
POSEO-T028	Prime indicazioni e disposizioni per la stesura del Piano di Sicurezza e Coordinamento
POSEO-T029	Studio di Impatto Ambientale
POSEO-T030	Sintesi non Tecnica
POSEO-T031	Piano di Monitoraggio Ambientale

POSEO-T032	Inquadramento territoriale
POSEO-T033	Fascia di rispetto dai centri abitati , dai corsi d'acqua e dalle strade
POSEO-T034	Planimetria con Strade e piazzole di progetto
POSEO-T035	Planimetria viabilità di avvicinamento
POSEO-T036	Carta dei vincoli su CTR
POSEO-T037	Mappa effetto cumulo su I.G.M.
POSEO-T038	Analisi ricadute socio-occupazionali
POSEO-T039.1	Sovrapposizione del progetto su strumento urbanistico vigente - P.U.C. (POSTIGLIONE)
POSEO-T039.2	Sovrapposizione del progetto su strumento urbanistico vigente - P.U.C. (SICIGNANO DEGLI ALBURNI)
POSEO-T040.1	Sovrapposizione progetto con PTR - Aree protette
POSEO-T040.2	Sovrapposizione progetto con PTR - Rete ecologica
POSEO-T040.3	Sovrapposizione progetto con PTR - Rete infrastrutturale
POSEO-T040.4	Sovrapposizione progetto con PTR - Rischio sismico e vulcanico
POSEO-T040.5	Sovrapposizione progetto con PTR -Livelli di urbanizzazione
POSEO-T040.6	Sovrapposizione progetto con PTR - Ambienti insediativi
POSEO-T040.7	Sovrapposizione progetto con PTR - Sistemi territoriali di sviluppo
POSEO-T040.8	Sovrapposizione progetto con PTR - Sistemi territoriali di sviluppo dominanti
POSEO-T040.9	Sovrapposizione progetto con PTR - Campi territoriali complessi
POSEO-T041	Sovrapposizione progetto con PTCP - I Beni Storico Culturali
POSEO-T042.1	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 1 di 3)
POSEO-T042.2	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 2 di 3)
POSEO-T042.3	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 3 di 3)
POSEO-T043.1	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 1 di 3)
POSEO-T043.2	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 2 di 3)
POSEO-T043.3	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 3 di 3)
POSEO-T044.1	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 1 di 3)
POSEO-T044.2	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 2 di 3)
POSEO-T044.3	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 3 di 3)
POSEO-T045.1	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse - Dismissione (Parte 1 di 3)
POSEO-T045.2	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse - Dismissione (Parte 2 di 3)
POSEO-T045.3	Inserimento su catastale Impianto eolico proposto, viabilità ed opere connesse - Dismissione (Parte 3 di 3)
POSEO-T046.1	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 1 di 3)
POSEO-T046.2	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 2 di 3)

POSEO-T046.3	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 3 di 3)
POSEO-T047.1	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 1 di 3)
POSEO-T047.2	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 2 di 3)
POSEO-T047.3	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 3 di 3)
POSEO-T048.1	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 1 di 3)
POSEO-T048.2	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 2 di 3)
POSEO-T048.3	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 2 di 3)
POSEO-T049.1	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Dismissione (Parte 1 di 3)
POSEO-T049.2	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Dismissione (Parte 2 di 3)
POSEO-T049.3	Inserimento su Ortofoto Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Dismissione (Parte 3 di 3)
POSEO-T050.1	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 1 di 3)
POSEO-T050.2	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 2 di 3)
POSEO-T050.3	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Ante Operam (Parte 3 di 3)
POSEO-T051.1	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 1 di 3)
POSEO-T051.2	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 2 di 3)
POSEO-T051.3	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di cantiere (Parte 3 di 3)
POSEO-T052.1	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 1 di 3)
POSEO-T052.2	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 2 di 3)
POSEO-T052.3	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Fase di esercizio (Parte 3 di 3)
POSEO-T053.1	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Dismissione (Parte 1 di 3)
POSEO-T053.2	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Dismissione (Parte 2 di 3)
POSEO-T053.3	Inserimento su CTR Impianto eolico proposto, Viabilità ed opere connesse -Dismissione (Parte 3 di 3)
POSEO-T054.1	Particolari costruttivi : Piazzole in fase di cantiere , di esercizio e nel post dismissione (Planimetria)
POSEO-T054.2	Particolari costruttivi : Piazzole in fase di cantiere , di esercizio e nel post dismissione (Sezioni)
POSEO-T055.1	Piano Quotato
POSEO-T055.2	Sezioni Piazzole
POSEO-T056	Piano Preliminare di Utilizzo delle Terre e Rocce da Scavo (PUT)
POSEO-T057	Carta uso del suolo attuale
POSEO-T058	Carta uso del suolo di progetto
POSEO-T059	Relazione paesaggistica
POSEO-T060	Report fotografico stato di fatto
POSEO-T061	Modello 3D dell'area
POSEO-T062	Profili ante operam - Planimetrie e sezioni

POSEO-T063	Profili post operam - Planimetrie e sezioni
POSEO-T064	Carte visibilità
POSEO-T065	Rendering del progetto su Modello 3D del Terreno
POSEO-T066	Cronoprogramma
AVIFAUNISTA	
POSEO-T067	Relazione di incidenza ambientale (VINCA)
ARCHEOLOGIA	
POSEO-T069	Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico (VPIA)
POSEO-T070	Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico - Catalogo MOSI
POSEO-T071	Valutazione Preventiva dell'Interesse Archeologico (VPIA) Dettagli ricognizione
POSEO-T072	Inquadramento area intervento
POSEO-T073	Ubicazione MOPR e MOSI
POSEO-T074	Copertura suolo
POSEO-T075	Visibilità archeologica
POSEO-T076	Potenziale archeologico
POSEO-T077	Rischio archeologico
Relazione D'Impatto Acustico	
POSEO-T078	Relazione D'Impatto Acustico
GEOLOGIA	
POSEO-T079	Relazione di compatibilità geologica
POSEO-T080	Carta ubicazione delle indagini geognostiche preliminari
POSEO-T081	Carta geolitologica
POSEO-T082	Carta della permeabilità
POSEO-T083	Carta geomorfologica
POSEO-T084	Carta dell'acclività - PAI
POSEO-T085	Carta della pericolosità da frana - PAI
POSEO-T086	Carta del rischio frana - PAI
POSEO-T087	Carta della pericolosità alluvionale - PAI
POSEO-T088	Carta del rischio idraulico - PAI
POSEO-T089	Carta dell'inventario dei fenomeni franosi - IFFI
POSEO-T090.1	Carta della regimazione delle acque superficiali - (PARTE 1 DI 3)
POSEO-T090.2	Carta della regimazione delle acque superficiali - (PARTE 2 DI 3)
POSEO-T090.3	Carta della regimazione delle acque superficiali - (PARTE 3 DI 3)
POSEO-T091	Relazione idrogeologica per lo svincolo idrogeologico (R.D. 3267/23)