

Regione Campania

Provincia di Avellino

COMUNE DI LACEDONIA

COMUNE DI AQUILONIA

COMUNE DI MONTEVERDE



PROGETTO PER LA REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO EOLICO ED OPERE CONNESSE, COMPOSTO DA 10 AEROGENERATORI DELLA POTENZA DI 6.2 MW, PER UNA POTENZA COMPLESSIVA DI 62 MW SITO NEI COMUNI DI LACEDONIA (AV), MONTEVERDE (AV) E AQUILONIA (AV) E DA UN SISTEMA DI ACCUMULO ELETTROCHIMICO DA 18.6 MW SITO NEL COMUNE DI LACEDONIA

SINTESI NON TECNICA

ELABORATO

A91

PROPONENTE:

SKI 20 s.r.l.
via Caradosso n.9
Milano 20123
P.Iva 12128910960



PROGETTO E SIA:

SIA:

 **WSP E&IS GmbH**
Via Sebastiano Caboto, 7
20094 Corsico (MI) Italia

TIMBRI:

EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
00	Luglio 2023	WSP	WSP		Studio di Impatto Ambientale

Statkraft

Sintesi non tecnica

Parco Eolico Onshore Lacedonia

Progetto n.: 58005048IT



Report per

SKI 20 s.r.l.
via Caradosso n.9
Milano 20123
Italia

Preparato da

.....
Giulia Gemma, Project Specialist
Silvia Tinon, Project Specialist

Rivisto da

.....
Vincenzo Nappa, Project Manager

Approvato da

Signature here

.....
Gianluca Liberto, Direttore Tecnico

WSP

WSP E&IS GmbH
Via S. Caboto 7
20094 Corsico (MI)
Italy
+39 02-4486-1

Dichiarazione sul diritto d'autore e riservatezza

I contenuti e la forma del presente documento sono soggetti ai diritti d'autore di proprietà di WSP (©WSP E&IS GmbH). Nei limiti dei nostri diritti d'autore, il contenuto della presente relazione non può essere copiato o usato senza il nostro preventivo consenso scritto per scopi diversi dalle finalità indicate nella presente relazione. La metodologia (se presente) descritta nella presente relazione Vi viene fornita in un rapporto di fiducia e non deve essere divulgata o trasmessa a terzi senza il preventivo consenso scritto di WSP. La divulgazione di tali informazioni può costituire una violazione del rapporto di riservatezza perseguibile a norma di legge o può altrimenti pregiudicare i nostri interessi commerciali. Qualsiasi terza parte che con qualsiasi mezzo entri in possesso dei contenuti della presente relazione sarà, in ogni caso, soggetta alla dichiarazione di non responsabilità per terzi di cui qui di seguito.

Dichiarazione di non responsabilità per terzi

La divulgazione del presente documento a terzi è soggetta al presente disclaimer. Il presente documento è stato preparato da WSP secondo le istruzioni e l'utilizzo dichiarati dal nostro cliente identificato all'inizio del documento. Il presente documento non deve intendersi in alcun modo come riferimento per terzi che possano accedervi in qualsiasi modo. WSP esclude, agli estremi di legge, ogni responsabilità in merito alla perdita o al danno derivanti dalla condivisione dei contenuti presenti in questa relazione. Non escludiamo, tuttavia, la nostra responsabilità (se sussistente) per lesioni personali o morte causata da nostra negligenza, per frode o qualsiasi altra questione in relazione alla quale non possiamo escludere la responsabilità legale.

Sistemi di gestione

Il presente documento è stato prodotto da WSP E&IS GmbH in piena conformità con i sistemi di gestione, che sono stati certificati ISO 9001 e ISO 14001 (sede di Milano) da Lloyd's Register.

Revisioni

No.	Dettagli	Data

Indice

1.	Introduzione	5
2.	Presentazione del Progetto	6
2.1	Descrizione del Progetto	6
2.2	Motivazione dell'iniziativa	8
3.	La verifica della compatibilità ambientale	9
3.1	Lo studio di impatto ambientale	9
3.2	Aspetti programmatici	9
3.3	Aspetti progettuali	11
3.4	Aspetti ambientali	13
3.5	Variazione degli indicatori ambientali	15
3.6	Sintesi degli impatti attesi	21
4.	Misure di prevenzione e mitigazione	23
4.1	Emissioni in atmosfera	23
4.2	Suolo e sottosuolo	23
4.3	Biodiversità	24
4.4	Paesaggio	24
5.	Analisi delle alternative	25
5.2	Alternativa "Zero"	25
5.3	Alternative di Localizzazione	25

Tabella 1-1: Coordinate di Progetto.	7
Tabella 3-1: Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam	12
Tabella 3-2: Sintesi dello stato di riferimento ambientale ante operam.	13
Tabella 3-3: Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam	15
Tabella 3-1: Sintesi degli impatti attesi	21

Figura 1-1: Layout del parco eolico in progetto	6
---	---

1. Introduzione

Il presente documento costituisce la Sintesi Non Tecnica dello Studio di Impatto Ambientale (SIA) del progetto di un parco eolico della potenzialità complessiva di 62 MW che la società SKI 20 Srl intende realizzare nei comuni di Lacedonia (AV), Monteverde (AV) e Aquilonia (AV).

La società proponente è la SKI 20 Srl con sede legale in Via Caradosso 9, 20123 Milano.

Di seguito viene fornita una breve descrizione del progetto in esame e della Società Proponente, nonché dei principali esiti emersi dalla valutazione effettuata nell'ambito del presente SIA.

2. Presentazione del Progetto

2.1 Descrizione del Progetto

Il progetto consiste nella realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, costituito da n. 10 aerogeneratori per una potenza complessiva di picco di 62 MW, e di storage per una potenza di 18,6 MW del Cavidotto MT, della Stazione Elettrica Utente, dell'impianto di accumulo elettrochimico (BESS), dell'Impianto d'Utenza per la Connessione (linea AT) e dell'Impianto di Rete per la connessione di rete nei comuni di Lacedonia, Aquilonia e Monteverde (AV).

Gli aerogeneratori oggetto del presente Studio Ambientale si localizzano nel territorio dei comuni di Lacedonia (AV), Aquilonia (AV) e di Monteverde (AV). In figura seguente è rappresentata l'ubicazione degli aerogeneratori di progetto su CTR regionale, da cui è possibile verificare che:

- Nel territorio del comune di Lacedonia ricadono gli aerogeneratori Lac 1, Lac 2 e Lac 6;
- Nel territorio del comune di Aquilonia ricadono gli aerogeneratori Aq 3, Aq 4 e Aq 5;
- Nel territorio del comune di Monteverde ricadono gli aerogeneratori Mont 7, Mont 8, Mont 9 e Mont 10.

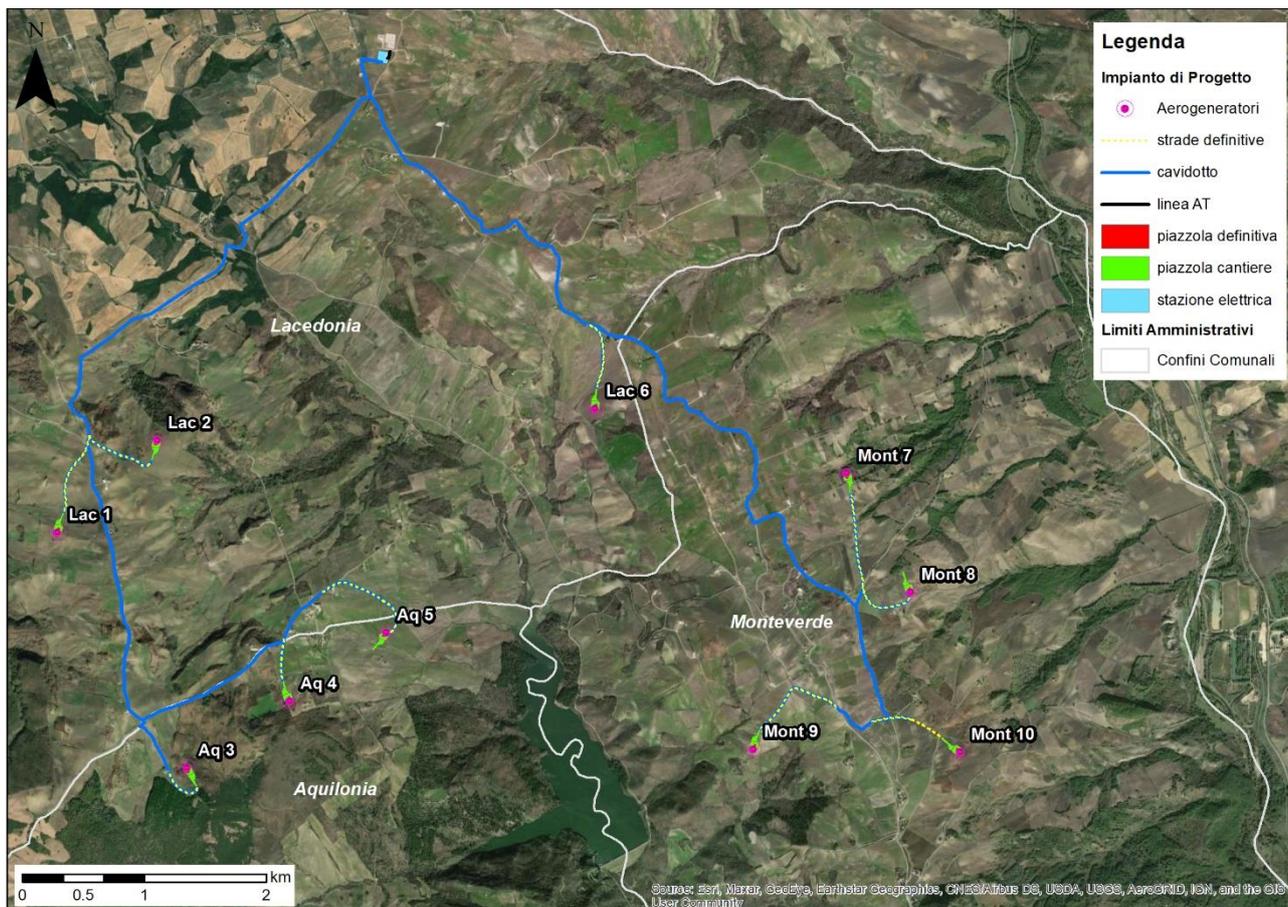


Figura 2-1: Layout del parco eolico in progetto

Le coordinate del progetto sono riassunte nella seguente tabella.

Tabella 2-1: Coordinate di Progetto.

N. Aerogeneratore	Comune	Coordinate UTM WGS 84	
		Longitudine	Latitudine
Lac1	Lacedonia	15.448716	41.029775
Lac2	Lacedonia	15.458518	41.036509
Aq3	Aquilonia	15.461394	41.011937
Aq4	Aquilonia	15.471225	41.01716
Aq5	Aquilonia	15.480748	41.022124
Lac6	Lacedonia	15.501234	41.038809
Mont 7	Monteverde	15.525867	41.03332
Mont 8	Monteverde	15.53184	41.02493
Mont 9	Monteverde	15.51643	41.013497
Mont 10	Monteverde	15.53660	41.01302
SE Macchialupo	Lacedonia	15.48142	41.065708
Anemometro Est	Monteverde	15.534599	41.012208
Anemometro Ovest	Lacedonia	15.45748	41.035155

Il parco eolico oggetto del presente Studio di Impatto Ambientale è costituito dai seguenti elementi:

- n. 10 aerogeneratori tripala Siemens – Gamesa SG 6.0-170 dalla potenza singola di 6,2 MW (potenza complessiva impianto di 62,0 MW), aventi diametro di rotazione di massimo 170 m, altezza misurata al mozzo di 135 m e altezza totale massima di 220 m;

- opere civili costituite principalmente dalla struttura di fondazione degli aerogeneratori, dalle opere di viabilità e cantierizzazione, dall'edificio della sottostazione elettrica;
- rete in elettrodo interrato a 30 kV di collegamento interno fra gli aerogeneratori;
- rete in elettrodo interrato costituito da dorsali a 30 kV di collegamento interno fra gli aerogeneratori e la stazione di trasformazione 36/30kV;
- una sottostazione di trasformazione 36/30 kV completa di relative apparecchiature ausiliarie (quadri, sistemi di controllo e protezione, trasformatore ausiliario);
- impianto di rete per la connessione (da definire in funzione della soluzione tecnica di connessione).

In adiacenza alla sottostazione di trasformazione del parco eolico è prevista un'area dove ospitare un impianto di accumulo elettrochimico (BESS, Battery Energy Storage System) integrato con il parco in progetto.

2.2 Motivazione dell'iniziativa

L'iniziativa in progetto si inserisce nel contesto delle iniziative intraprese da SKI 20 Srl, mirate alla produzione energetica da fonti rinnovabili a basso impatto ambientale.

L'intervento risulta rispondere in maniera pienamente coerente con il quadro di pianificazione e programmazione territoriale in materia energetica di riferimento ed, in particolare, con le recenti disposizioni comunitarie che hanno fissato l'obiettivo vincolante dell'Unione Europea per la quota complessiva di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale lordo di energia dell'Unione Europea nel 2030, pari al 32%.

La scelta di realizzare l'iniziativa nel territorio della Regione Campania deriva dalle sue caratteristiche ambientali quali la buona producibilità eolica e gli indirizzi di pianificazione in materia energetica regionale che offrono spazio ad iniziative di soggetti imprenditoriali che possano vantare un'esperienza specifica nel settore.

3. La verifica della compatibilità ambientale

3.1 Lo studio di impatto ambientale

Il progetto in esame risulta ascrivibile alla seguente tipologia di cui all'allegato II alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i. (comprendente i progetti soggetti a procedura di VIA di competenza statale):

2) Installazioni relative a:

impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW

Lo Studio di Impatto Ambientale è stato elaborato in accordo con quanto stabilito dall'art. 22 e dall'Allegato VII alla Parte Seconda del D.Lgs. 152/06 e s.m.i..

Lo studio è stato organizzato nelle seguenti sezioni, al fine di presentare un quadro organico e completo della valutazione di impatto ambientale del progetto proposto:

1. Introduzione: inquadramento generale del progetto proposto e della società proponente;
2. Quadro di riferimento programmatico: valutazione della coerenza e compatibilità dell'opera con le indicazioni degli strumenti di pianificazione e programmazione ad essa applicabili, a livello comunitario, nazionale, regionale e locale;
3. Quadro di riferimento progettuale: descrizione delle caratteristiche tecniche del progetto e delle interazioni ambientali da essa generate in fase di costruzione, di esercizio e di decommissioning;
4. Quadro di riferimento ambientale: analisi dell'impatto ambientale generato dalle interferenze individuate e valutazione conclusiva sulla compatibilità ambientale del nuovo impianto.

Completano lo SIA la presente Sintesi non Tecnica, il Progetto di Monitoraggio Ambientale (PMA) nonché gli allegati specialistici delle varie sezioni dello SIA.

Nel seguito viene riportata una sintesi delle conclusioni emerse dallo studio per gli aspetti programmatici, progettuali ed ambientali.

3.2 Aspetti programmatici

Nel quadro programmatico sono stati esaminati gli strumenti di pianificazione del territorio ed è stata valutata la coerenza e/o la compatibilità del progetto con le linee guida e gli obiettivi definiti anche a livello nazionale e comunitario.

In particolare, per ogni piano analizzato è stato specificato se con il progetto in esame sussiste una relazione di:

- Coerenza, ovvero se il progetto risponde in pieno ai principi e agli obiettivi del Piano in esame ed è in totale accordo con le modalità di attuazione dello stesso;

- Compatibilità, ovvero se il progetto risulta in linea con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, pur non essendo specificatamente previsto dallo strumento di programmazione stesso;
- Non coerenza, ovvero se il progetto è in accordo con i principi e gli obiettivi del Piano in esame, ma risulta in contraddizione con le modalità di attuazione dello stesso;
- Non compatibilità, ovvero se il progetto risulta in contraddizione con i principi e gli obiettivi del Piano in oggetto.

In tabella seguente vengono sintetizzati i principali risultati dell'analisi effettuata.

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE NAZIONALE

Strumento di pianificazione	Tipo di relazione con il progetto
Strategia Energetica Nazionale (SEN)	COERENZA
Piano Nazionale Integrato per Energia e Clima (PNIEC)	COERENZA
D.M. 28.06.2019 Capacity Market	COERENZA
Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR)	COERENZA
Decreto 199/2021 e Decreto-legge 17 maggio 2022 n. 50.	COMPATIBILITÀ

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE REGIONALE

Piano territoriale regionale (P.T.R.)	COMPATIBILITÀ
Piano di sviluppo rurale (P.S.R)	COMPATIBILITÀ
Piano faunistico venatorio regionale	COMPATIBILITÀ
Piano di assetto idrogeologico (PAI)	COMPATIBILITÀ
Rete Natura 2000	COMPATIBILITÀ
Identificazione delle aree non idonee impianti FER	COMPATIBILITÀ

LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE PROVINCIALE

Piano territoriale di coordinamento provinciale (P.T.C.P)	COMPATIBILITÀ
Piano faunistico venatorio provinciale	COMPATIBILITÀ
LIVELLO DI PROGRAMMAZIONE LOCALE	
Piano Urbanistico di Aquilonia	COMPATIBILITÀ
Piano Urbanistico di Monteverde	COMPATIBILITÀ
Preliminare di Piano di Lacedonia	COMPATIBILITÀ

3.3 Aspetti progettuali

Il progetto in esame ha portato ad analizzare i seguenti parametri di interazione sull'ambiente:

- emissioni in atmosfera;
- effluenti idrici;
- produzione di rifiuti;
- emissioni sonore;
- radiazioni non ionizzanti;
- uso di risorse (consumi energetici, prelievi idrici, materie prime, uso di suolo);
- impatto visivo;
- effetti sul sistema antropico (assetto territoriale e contesto socioeconomico, salute pubblica, traffico e infrastrutture).

La caratterizzazione delle interazioni in fase di cantiere e di esercizio dell'opera è stata effettuata a livello quali-quantitativo, arrivando all'individuazione dei seguenti parametri di interazione, per i quali sono state definite specifiche misure di prevenzione e mitigazione.

La valutazione relativa alla fase di cantiere è da intendersi cautelativamente rappresentativa anche della fase di decommissioning dell'impianto.

In tabella seguente sono sintetizzate le principali interazioni con l'ambiente potenzialmente generate nella fase di cantiere e nella fase di esercizio, e vengono individuate le componenti ambientali interessate la cui analisi viene approfondita nel Quadro di Riferimento Ambientale del presente SIA, di cui viene fornita una sintesi nel successivo paragrafo.

Tabella 3-1: Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam.

Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Valutazione complessiva impatto fase di cantiere/decommissioning	Valutazione complessiva impatto fase di esercizio
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria	Temporaneo e trascurabile	Positivo
Ambiente idrico e acque superficiali	Stato ecologico	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
	Stato chimico	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
	Presenza di aree a rischio idraulico	Temporaneo e trascurabile	Non Rilevante
Ambiente idrico e acque sotterranee	Stato qualitativo	--	--
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	Temporaneo e non significativo	Trascurabile
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Temporaneo trascurabile	Non Rilevante
Ambiente fisico – rumore	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	Temporaneo e trascurabile	Non Rilevante
Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti	Superamento limiti da DPCM 8 luglio 2003	--	Non significativo
Flora, fauna ed ecosistemi	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali) e presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Temporaneo e non significativo	Non rilevante per la componente flora ed ecosistemi. Riconoscibile per quanto riguarda la fauna, nello specifico l'avifauna e i chiroterteri.
Aspetti socioeconomici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Temporaneo positivo	Positivo

Infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
Salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/ architettonico	Temporaneo e trascurabile	Non rilevante

3.4 Aspetti ambientali

La valutazione dei livelli di qualità ambientale preesistenti è stata effettuata mediante l'analisi di dati messi a disposizione dalle autorità competenti o direttamente caratterizzati per conto della Società proponente nell'ambito della predisposizione del progetto definitivo (es. aspetti geologici, valutazione campi elettromagnetici ecc.), al fine di caratterizzare lo stato di riferimento prima della realizzazione degli interventi previsti.

In tabella seguente viene riportata una sintesi della descrizione delle varie componenti e fattori ambientali nell'area di inserimento, con l'identificazione degli specifici indicatori finalizzati alla definizione dello stato attuale della qualità delle componenti/fattori ambientali ed utili per stimare la variazione attesa di impatto.

Tabella 3-2: Sintesi dello stato di riferimento ambientale ante operam.

Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di Riferimento ANTE OPERAM
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria	Nessuna criticità in riferimento agli Standard di Qualità dell'Aria (Fonti: Dati della rete di monitoraggio regionale, ARPA)
Ambiente idrico e acque superficiali	Stato ecologico	Stato ecologico dell'Osemo SUFFICIENTE (Fonte: Piano di monitoraggio dei Fiumi della Campania, ARPA)
	Stato chimico	Stato chimico dell'Osemo BUONO (Fonte: Piano di monitoraggio dei Fiumi della Campania, ARPA)

Presenza di aree a rischio idraulico

Una porzione delle aree interessate dalla posa del cavidotto risulta ricadere all'interno delle perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica del PAI.

(Fonte: Piano di Assetto Idrogeologico, Autorità Distrettuale dell'Appennino Meridionale)

Ambiente idrico e acque sotterranee	Stato qualitativo	Non sono presenti informazioni
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	L'area di inserimento dell'impianto in progetto risulta caratterizzata da aree agricole adibite a seminativi. (Fonte: Carta dell'uso del suolo, Regione Campania)
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Le aree interessate dai progetti risultano essere nelle immediate vicinanze (Fonte: Piano di Assetto Idrogeologico, Autorità Distrettuale dell'Appennino Meridionale)
Ambiente fisico – rumore	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	Non sono presenti informazioni sulla componente rumore delle aree di interesse al progetto
Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti	Superamento limiti da DPCM 8 luglio 2003	Non sono presenti informazioni sulla presenza di campi elettro-magnetici delle aree di interesse al progetto
Flora, fauna ed ecosistemi	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali) e presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Le aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto sono costituite da aree agricole; esse non risultano interessate dalla presenza di specie di particolare pregio né risultano appartenere a zone SIC/ZPS o altre aree di particolare valore, sebbene si segnali la vicinanza al Sito Natura 2000 ZSC "Lago S. Pietro - Monteverde" (Fonte: Piano Paesaggistico Regionale, Piano Forestale Regionale, Piano di Sviluppo Rurale, Regione Campania; Carta della Natura, ISPRA, Lista delle Specie a Rischio, IUCN; Direttiva Habitat e Direttiva Uccelli)
Aspetti socioeconomici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	I comuni di interesse mostrano un andamento negativo della popolazione residente dal 2001 riflettendo gli andamenti medi registrati a livello provinciale. Il tasso di occupazione della provincia di Avellino si attesta superiore alla media regionale, ma al di sotto

		di quella nazionale; analoga tendenza si presenta per il PIL pro capite. (Fonte: ISTAT)
Infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	La dotazione infrastrutturale della provincia di Avellino risulta in generale carente, con particolare riferimento al sistema ferroviario. (Fonte: Piano Territoriale Regionale, Regione Campania)
Salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	La Regione Campania presenta un tasso di mortalità superiore rispetto alla media della nazionale mentre il tasso di natalità è paragonabile a quello nazionale. (Fonte: ISTAT)
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico	L'ambito paesaggistico ove ricade il sito interessato dal parco eolico è definito "Colline dell'Alta Irpinia". L'agricoltura si esplica con coltivazioni prevalenti a seminativi da granella, seminativi e incolti che compongono il mosaico colturale. Tale contesto è caratterizzato anche da una componente antropica che si è sviluppata recentemente relativa alla diffusione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili; nei comuni di interesse sono già presenti diversi parchi eolici. (Fonte: Piano Paesaggistico Regione Campania)

3.5 Variazione degli indicatori ambientali

All'interno della Sezione III- Quadro di Riferimento Progettuale, sono state individuate le interazioni del progetto sulle componenti ambientali, sia nella fase di cantiere che nella fase di esercizio.

Sulla base di tali parametri di interazione, sono state valutate le variazioni attese sullo stato di qualità delle componenti ambientali interessate, andando a definire lo stato degli indicatori ambientali nell'assetto post operam e mettendolo a confronto con quello rilevato nell'assetto ante operam.

Come già specificato in precedenza, la valutazione relativa alla fase di cantiere/decommissioning è da intendersi cautelativamente rappresentativa anche della fase di decommissioning.

In tabella seguente vengono sinteticamente mostrati i risultati dell'analisi effettuata

Tabella 3-3: Sintesi degli indicatori ambientali nell'assetto ante operam e post operam.

Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Stato di Riferimento ANTE OPERAM	Stato di Riferimento POST OPERAM
--	-------------------	---	---

Atmosfera	Standard di qualità dell'aria	Nessuna criticità in riferimento agli Standard di Qualità dell'Aria (Fonti: Dati della rete di monitoraggio regionale ARPA)	Le emissioni dovute alla fase di cantiere/decommissioning saranno minimizzate con misure opportune. In fase di esercizio, l'impianto non comporterà alcuna emissione in atmosfera. Globalmente l'indicatore non risulta variato
Ambiente idrico e acque superficiali	Stato ecologico	Stato ecologico dell'Osesto SUFFICIENTE	In fase di cantiere/decommissioning non sono previsti scarichi idrici. Nella fase di esercizio gli unici nuovi scarichi previsti sono relativi alle acque meteoriche nell'area della stazione di utenza che saranno dotati di sistema di trattamento acque di prima pioggia. L'impatto sull'ambiente idrico superficiale è pertanto da ritenersi trascurabile.
	Stato chimico	Stato chimico dell'Osesto BUONO	Come sopra
	Presenza di aree a rischio idraulico	Una porzione delle aree interessate dalla posa del cavidotto risulta ricadere all'interno delle perimetrazioni delle aree a pericolosità idraulica del PAI.	L'interferenza tra l'area a rischio idraulico dell'Osesto e una porzione del cavidotto sussiste solamente nelle fasi di cantiere e decommissioning per cui vengono adottate le misure necessarie a ridurre i potenziali rischi. La fase di esercizio non comporta alcuna problematica in tal senso.
Ambiente idrico e acque sotterranee	Stato qualitativo	Non sono presenti informazioni	Il progetto in esame comporterà limitati consumi idrici in tutte le fasi del progetto. Complessivamente l'impatto sulla componente risulta trascurabile.
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	L'area di inserimento dell'impianto in progetto risulta caratterizzata da aree agricole adibite a seminativi.	La valutazione degli impatti prodotti in fase di cantiere è essenzialmente legata alla temporanea occupazione del suolo necessario per l'allestimento del cantiere stesso e alla produzione di rifiuti connessa con le attività di

costruzione. Le aree occupate dalle opere temporanee saranno adeguatamente ripristinate terminata la fase di realizzazione delle opere.

Le terre e rocce da scavo saranno gestite in accordo alla normativa vigente.

Opportune misure di prevenzione e mitigazione consentiranno di ridurre al minimo l'interferenza sulla componente in oggetto.

In fase di esercizio l'occupazione di suolo è limitata alle superfici delle piazzole e della stazione di trasformazione (impianto d'utenza): tali aree se paragonate ad altre iniziative simili che però utilizzano tecnologie diverse (impianti fotovoltaici, biomasse ecc..) rappresentano una frazione di territorio marginale che consentirà il proseguimento delle attività agricole tipiche della zona.

Per quanto concerne la produzione di rifiuti nella fase di esercizio, questa è limitata esclusivamente ai rifiuti prodotti da attività di manutenzione dell'impianto eolico, che saranno gestite mediante ditte esterne autorizzate alla gestione dei rifiuti.

Complessivamente l'impatto sulla componente è da ritenersi non significativo.

	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Le aree interessate dai progetti risultano essere nelle immediate vicinanze	L'impatto sulle aree a rischio geomorfologico risulta assente.
Ambiente fisico – rumore	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPMC 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni	L'ambiente acustico risulta coerente con la destinazione d'uso del territorio.	Le attività di cantiere e di decommissioning potranno produrre emissioni acustiche ma non risultano significative in relazione alla distanza dei recettori e alla durata limitata delle attività. Le emissioni di rumore prodotte dall'impianto nella fase di

(DPCM
14/11/97)

esercizio non risulta alterare il
clima acustico esistente.

Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti	Superamento limiti da DPCM 8 luglio 2003	--	Non si riscontrano problematiche particolari relative all'impatto elettromagnetico dei componenti del parco eolico in merito all'esposizione umana ai campi elettrici e magnetici
Flora, fauna ed ecosistemi	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali) e presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Le aree direttamente interessate dalle installazioni in progetto sono costituite da aree agricole; esse non risultano interessate dalla presenza di specie di particolare pregio né risultano appartenere a zone SIC/ZPS o altre aree di particolare valore, sebbene si segnali la vicinanza al Sito Natura 2000 ZSC "Lago S. Pietro - Monteverde"	<p>L'impatto sulla componente flora è da ritenersi trascurabile nella fase di cantiere/decommissioning.</p> <p>Per ciò che riguarda la fauna, l'impatto dovuto alla fase di cantiere e decommissioning è legato al potenziale disturbo causato dal rumore, al sollevamento polveri e alla perdita di habitat; tale effetto è comunque temporaneo e limitato alla durata delle lavorazioni.</p> <p>Durante la fase di esercizio, potenziali impatti sulla fauna sono rappresentati dal rischio di collisioni di uccelli o chiropteri con gli elementi del rotore.</p> <p>i escludono impatti sulla componente ecosistemi sia in fase di cantiere/decommissioning che di esercizio.</p>
Aspetti socioeconomici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	<p>I comuni di interesse mostrano un andamento negativo della popolazione residente dal 2001 riflettendo gli andamenti medi registrati a livello provinciale.</p> <p>Il tasso di occupazione della provincia di Avellino si attesta superiore alla media regionale, ma al di sotto di quella nazionale; analogo trend si presenta per il PIL pro capite.</p>	<p>L'installazione non interferirà con le attività agricole svolte nell'area di inserimento. Anche le aree direttamente interessate dalle attività di cantiere/decommissioning, una volta terminati i lavori e messe in atto le opportune misure di ripristino, verranno restituite ai precedenti usi.</p> <p>Globalmente, l'impatto sul sistema economico dell'area è da ritenersi positivo sia nella fase di cantiere/decommissioning che nella fase di esercizio, in relazione alle ricadute occupazionali e sociali (legate</p>

all'utilizzo di una fonte di produzione energetica rinnovabile) che il progetto comporta.

Infrastrutture e trasporti

Uso di infrastrutture, volumi di traffico

La dotazione infrastrutturale della provincia di Avellino risulta in generale carente, con particolare riferimento al sistema ferroviario.

Il traffico generato in fase di esercizio è da ritenersi trascurabile, riconducibile unicamente al personale impiegato nelle operazioni di manutenzione e gestione dell'impianto oltre che per le attività agricole peraltro già in essere nell'area.

In fase di cantiere/decommissioning, verranno adottate opportune misure di prevenzione e mitigazione che ridurranno al minimo le interferenze con il traffico locale. È previsto l'adeguamento della viabilità esistente per permettere il trasporto dei componenti delle turbine e questo comporterà un impatto positivo a livello delle infrastrutture locali il cui effetto perdurerà anche durante la fase di esercizio.

Salute pubblica

Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)

La Regione Campania presenta un tasso di mortalità superiore rispetto alla media della nazionale mentre il tasso di natalità è paragonabile a quello nazionale.

Poiché non sussistono impatti significativi sulle componenti ambientali correlabili con l'indicatore in esame (atmosfera, ambiente idrico, ambiente fisico), si ritiene che questo rimarrà inalterato, sia nella fase di cantiere/decommissioning che in quella di esercizio dell'opera.

Nel lungo periodo sono inoltre da attendersi dei benefici ambientali derivanti dal progetto, espresse in termini di emissioni di inquinanti evitate (CO₂, NO_x e SO₂) per non aver impiegato combustibili fossili e il conseguente risparmio di combustibile.

Paesaggio e beni culturali

Conformità a piani paesaggistici.
Presenza di particolari

L'ambito paesaggistico ove ricade il sito interessato dal parco eolico è definito "Colline dell'Alta Irpinia".

Il progetto in esame non presenta elementi di contrasto con la pianificazione regionale inerente l'individuazione delle aree non idonee per

elementi di
pregio
paesaggistico/
architettonico

L'agricoltura si esplica con coltivazioni prevalenti a seminativi da granella, seminativi e incolti che compongono il mosaico colturale.

Tale contesto è caratterizzato anche da una componente antropica che si è sviluppata recentemente relativa alla diffusione di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili; nei comuni di interesse sono già presenti diversi parchi eolici.

l'installazione degli impianti eolici.

Il contesto in cui si inseriscono le opere in progetto ha già familiarità con gli impianti eolici, l'impatto dovuto all'inserimento delle nuove strutture è da considerare non rilevante.

3.6 Sintesi degli impatti attesi

Nella tabella sottostante vengono riportati in sintesi gli impatti attesi.

Tabella 3-4: Sintesi degli impatti attesi

Componente o fattore ambientale interessato	Indicatore	Valutazione complessiva impatto fase di cantiere/decommissioning	Valutazione complessiva impatto fase di esercizio
Atmosfera	Standard di qualità dell'aria	Temporaneo e trascurabile	Positivo
Ambiente idrico e acque superficiali	Stato ecologico	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
	Stato chimico	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
	Presenza di aree a rischio idraulico	Temporaneo e trascurabile	Non Rilevante
Ambiente idrico e acque sotterranee	Stato qualitativo	--	--
Suolo e sottosuolo	Uso del suolo	Temporaneo e non significativo	Trascurabile
	Presenza di aree a rischio geomorfologico	Temporaneo trascurabile	Non Rilevante
Ambiente fisico – rumore	Superamento dei limiti assoluti diurno e notturno (DPCM 01/03/91), dei limiti di emissione diurni e notturni (DPCM 14/11/97)	Temporaneo e trascurabile	Non Rilevante
Ambiente fisico-radiazioni non ionizzanti	Superamento limiti da DPCM 8 luglio 2003	--	Non significativo
Flora, fauna ed ecosistemi	Presenza di specie di particolare pregio naturalistico (Siti SIC/ZPS, Liste Rosse Regionali) e presenza di siti SIC/ZPS, Aree naturali protette, zone umide	Temporaneo e non significativo	Non rilevante per la componente flora ed ecosistemi. riconoscibile per quanto riguarda la fauna, nello specifico l'avifauna e i chiroterri.

Aspetti socioeconomici	Indicatori macroeconomici (occupazione, PIL, reddito pro-capite ecc.)	Temporaneo positivo	Positivo
Infrastrutture e trasporti	Uso di infrastrutture, volumi di traffico	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
Salute pubblica	Indicatori dello stato di salute (tassi di natalità/mortalità, cause di decesso ecc.)	Temporaneo e trascurabile	Trascurabile
Paesaggio e beni culturali	Conformità a piani paesaggistici. Presenza di particolari elementi di pregio paesaggistico/architettonico	Temporaneo e trascurabile	Non rilevante

4. Misure di prevenzione e mitigazione

La sezione seguente presenta le misure di mitigazione previste per la limitazione degli impatti e delle interferenze del progetto in tutte le sue fasi con le diverse matrici ambientali.

4.1 Emissioni in atmosfera

Al fine di ridurre le emissioni in atmosfera verranno adottate le seguenti misure di mitigazione:

- Effettuare una costante e periodica bagnatura o pulizia delle strade utilizzate, pavimentate e non avendo cura di gestire le acque eccedenti evitando sversamenti in corpi ricettori superficiali;
- Pulire le ruote dei veicoli in uscita dal cantiere e dalle aree di approvvigionamento e conferimento materiali, prima che i mezzi impegnino la viabilità ordinaria;
- Coprire con teloni i materiali polverulenti trasportati;
- Attuare idonea limitazione della velocità dei mezzi sulle strade di cantiere non asfaltate (tipicamente 20 km/h);
- Evitare le demolizioni e le movimentazioni di materiali polverulenti durante le giornate con vento intenso.

4.2 Suolo e sottosuolo

Le misure di mitigazione che verranno messe in pratica per minimizzare gli impatti e i potenziali rischi di contaminazione della matrice suolo e sottosuolo sono le seguenti:

- Ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere;
- Raccolta differenziata dei rifiuti e smaltimento secondo la normativa vigente;
- Realizzazione in cantiere di aree destinate allo stoccaggio e differenziazione dei materiali di risulta dagli scotici e dagli scavi;
- Impiego di materiale realizzato e confezionato in un contesto esterno all'area di interesse, senza conseguente uso del suolo;
- Disposizione di un'equa redistribuzione e riutilizzo del terreno oggetto di livellamento e scavo;
- Ripristino morfologico, la stabilizzazione e l'inerbimento di tutte le aree soggette a movimenti di terra;
- Ripristino della viabilità pubblica e privata, utilizzata ed eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni; Verrà effettuato un monitoraggio per assicurare l'assenza di rifiuti e residui, provvedendo, qualora necessario, all'apposito smaltimento;
- Utilizzo di un kit antiinquinamento in caso di sversamenti accidentali dai mezzi.

4.3 Biodiversità

Le misure di mitigazione individuate per limitare gli impatti sulla componente biotica e abiotica sono:

- Ottimizzazione del numero di mezzi di cantiere previsti;
- Sensibilizzazione degli appaltatori al rispetto dei limiti di velocità dei mezzi di trasporto durante la fase di costruzione;
- Contenimento dei tempi di costruzione;
- Utilizzo di aerogeneratori con torri tubolari, con bassa velocità di rotazione delle pale e privi di tiranti;
- Utilizzo di accorgimenti, nella colorazione delle pale, tali da aumentare la percezione del rischio da parte dell'avifauna;
- Ripristino della vegetazione eliminata durante la fase di cantiere e restituzione alle condizioni iniziali delle aree interessate dall'opera non più necessarie alla fase d'esercizio (piazzole, aree di cantiere e di stoccaggio dei materiali).

4.4 Paesaggio

Le misure di mitigazione che verranno adottate per ridurre gli impatti sulla componente paesaggio sono le seguenti:

- Le aree di cantiere verranno mantenute in condizioni di ordine e pulizia e saranno opportunamente delimitate e segnalate;
- Al termine dei lavori tutte le strutture di cantiere verranno rimosse, insieme agli stoccaggi di materiale ripristinando i luoghi alla condizione iniziale;
- Il layout e posizionamento degli aerogeneratori è identificato nel rispetto della morfologia locale in modo da non frammentare le caratteristiche territoriali consolidate;
- Il tracciato dei cavidotti sarà completamente interrato;
- Le torri degli aerogeneratori saranno di colore bianco e tinteggiate con vernici non riflettenti;
- L'illuminazione notturna sarà limitata alle luci di segnalazione per la navigazione aerea poste sulle torri eoliche conformemente alla normativa;
- È garantito un distanziamento tra le macchine di minimo 5-7 diametri nella direzione prevalente del vento e di 3-5 diametri nella direzione perpendicolare.

5. Analisi delle alternative

In sede progettuale sono state esaminate diverse ipotesi, nonché la cosiddetta alternativa “zero”, ossia la non realizzazione degli interventi in progetto.

I criteri generali che hanno guidato le scelte progettuali si sono basati, ovviamente, su fattori quali le caratteristiche climatiche e anemometriche dell'area, l'orografia del sito, l'accessibilità (esistenza o meno di strade, piste), la disponibilità di infrastrutture elettriche vicine, il rispetto di distanze da eventuali vincoli presenti, o da eventuali centri abitati, cercando di ottimizzare, allo stesso tempo, il rendimento delle singole pale eoliche.

L'analisi delle alternative considerate, viene presentata di seguito.

5.2 Alternativa “Zero”

L'alternativa zero è l'ipotesi che prevede l'assenza di intervento, mantenendo lo status quo dell'ambiente.

Tuttavia, ciò comporterebbe il mancato beneficio degli effetti positivi del progetto sulla comunità. Non realizzando il parco, infatti, si rinunciarebbe alla produzione di energia elettrica pari a 172,73 GWh/anno che contribuirebbero a:

- risparmiare in termini di emissioni in atmosfera di composti inquinanti e di gas serra che sarebbero, di fatto, emessi da un altro impianto di tipo convenzionale;
- incrementare in maniera importante la produzione da Fonti Energetiche Rinnovabili, favorendo il raggiungimento degli obiettivi previsti dal Pacchetto Clima-Energia;

Inoltre, si perderebbero anche gli effetti positivi che si avrebbero dal punto di vista socioeconomico, con la creazione di un indotto occupazionale in aree che vivono in maniera importante il fenomeno della disoccupazione.

Inoltre, si effettueranno interventi sia per l'adeguamento della viabilità esistente, sia per la realizzazione dei brevi nuovi tratti stradali per l'accesso alle singole piazzole attualmente non servite da viabilità alcuna. Fermo restando il carattere necessariamente provvisorio degli interventi maggiormente impattanti sullo stato attuale di alcuni luoghi e tratti della viabilità esistente, si prende atto del fatto che la maggioranza degli interventi risultano percepibili come utili forme di adeguamento permanente della viabilità, a tutto vantaggio dell'attività agricola attualmente in essere in vaste aree dell'ambito territoriale interessate dal progetto, dell'attività di prevenzione e gestione degli incendi, nonché della maggiore accessibilità e migliore fruibilità di aree di futura accresciuta attrattività.

Inoltre, la presenza dell'impianto potrà diventare un'attrattiva turistica se potenziata con accorgimenti opportuni, come l'organizzazione di visite guidate per scolaresche o gruppi, ai quali si mostrerà l'importanza delle energie rinnovabili ai fini di uno sviluppo sostenibile.

5.3 Alternative di Localizzazione

Sono state prese in considerazione diverse alternative per la localizzazione del Parco eolico analizzando e valutando i seguenti fattori:

- percezione della presenza dell'impianto rispetto al paesaggio circostante;

- orografia dell'area;
- condizioni geologiche dell'area;
- presenza di vincoli ambientali;
- ottimizzazione della configurazione d'impianto (conformazione delle piazzole,
- morfologia dei percorsi stradali e dei cavidotti);
- presenza di strade, linee elettriche ed altre infrastrutture;
- producibilità;
- micrositing, verifiche turbolenze indotte sugli aerogeneratori.

Con riferimento ai fattori suddetti si richiamano alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di migliorare l'inserimento del Progetto nel territorio:

- analisi dalla pianificazione territoriale ed urbanistica, avendo avuto cura di evitare di localizzare gli aerogeneratori all'interno e in prossimità delle aree soggette a tutela ambientale e paesaggistica;
- limitazione delle opere di scavo/riporto;
- massimo utilizzo della viabilità esistente; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;
- impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.);
- attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" delle aree occupate. Particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento sia delle aree occupate dalle opere da dismettere che dalle aree occupate temporaneamente da camion e autogrù nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

A tal proposito, si richiama l'Allegato 4 "elementi per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio" del D.M.10/09/10 "Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili". Il pieno rispetto delle misure di mitigazione individuate dal proponente in conformità al suddetto allegato, costituisce un elemento di valutazione favorevole del Progetto. Nel caso in esame, sono state considerate le varie misure di mitigazione riportate nel suddetto allegato, al fine di un miglior inserimento del Progetto nel territorio.

Tra queste misure di mitigazione, ve ne sono alcune da tener in considerazione nella configurazione del layout dell'impianto da realizzare.

In particolare, le distanze di cui si è tenuto conto sono riportate nell'elenco sintetizzato di seguito:

- 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).
- Si evidenzia che sono rispettati i punti 3.2. lett. n, 5.3 lett. a, 5.3 lett. b, 7.2 lett. a delle Linee Guida sopra elencati.
- Sono infatti rispettate le distanze minime vincolanti tra le macchine, gli aerogeneratori si trovano a distanze maggiori di 200 m da unità abitative regolarmente censite, sono rispettate le distanze dai centri abitati e dalle strade.

Pertanto, il layout definitivo dell'impianto eolico è quello che risulta più adeguato in virtù dei criteri analizzati.