

REGIONE CAMPANIA
Provincia di Avellino
COMUNI DI Lacedonia (AV) – Monteverde (AV)

PROGETTO

**PROGETTO DI REBLADING DEL
PARCO EOLICO LACEDONIA-MONTEVERDE (39,60 MW)**



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

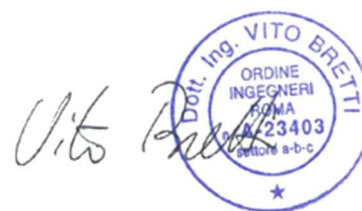
ERG Wind 4



PROGETTISTA:



GOLDER
Via Sante Bargellini, 4
00157 - Roma (RM)



OGGETTO DELL'ELABORATO:

**STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE
SINTESI NON TECNICA**

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	03/2019	/	1 di 58	A4	LCD	ENG	REL	0003	00

NOME FILE: LCD-ENG-REL-0003_00_Studio di Impatto Ambientale_Sintesi non tecnica.doc

ERG Wind 4 2 S.r.l. si riserva tutti i diritti su questo documento che non può essere riprodotto neppure parzialmente senza la sua autorizzazione scritta.

CODICE COMMITTENTE					OGGETTO DELL'ELABORATO	PAGINA
IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROGR.	REV	PROGETTO DI REBLADING PARCO EOLICO LACEDONIA-MONTEVERDE STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE - SINTESI NON TECNICA	2
LCD	ENG	REL	0003	00		

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	03/2019	PRIMA EMISSIONE	BMA/EPE	LCI	VBR

Indice

1.0	INTRODUZIONE	3
2.0	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	4
3.0	VERIFICA DELLE TUTELE E DEI VINCOLI	4
4.0	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	17
4.1	Fase di cantiere	18
4.2	Viabilità	18
4.3	Fase di esercizio	18
4.4	Fase di dismissione	18
5.0	DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE	20
5.1	Alternativa zero	20
5.2	Alternative tecnologiche e localizzative	20
6.0	APPROCCIO E METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO	21
6.1	Metodologia di definizione dello scenario ambientale di base	21
6.2	Metodologia di valutazione degli impatti	21
6.3	Analisi differenziale del progetto	22
7.0	DESCRIZIONE DELLO SCENARIO AMBIENTALE DI BASE E STIMA DEGLI IMPATTI	23
7.1	Componenti ambientali potenzialmente impattate dal Progetto	23
7.2	Atmosfera	25
7.2.1	Stima degli impatti	25
7.3	Ambiente idrico	27
7.4	SUOLO E SOTTOSUOLO	28
7.4.1	Stima degli impatti	30
7.5	Flora, fauna e ecosistemi	31
7.5.1	Flora	31
7.5.1.1	Stima degli impatti	32
7.5.2	Fauna ecosistemi	32
7.5.2.1	Stima degli impatti	33
7.6	Rumore e vibrazioni	34
7.6.1	Stima degli impatti	35

7.6.1.1	Rumore	35
7.6.1.2	Vibrazioni	35
7.7	Sistema antropico	36
7.7.1	Salute e sicurezza pubblica	36
7.7.1.1	Stima degli impatti	36
7.7.2	Sistema infrastrutturale	38
7.7.2.1	Stima degli impatti	38
7.8	Patrimonio culturale	39
7.8.1	Beni culturali e archeologici	39
7.8.1.1	Stima degli impatti	42
7.9	Paesaggio	43
7.9.1.1	Stima degli impatti	44
7.10	Servizi ecosistemici	45
7.10.1	Aspetti socioeconomici e turismo	45
7.10.2	Patrimonio agroalimentare	46
7.10.3	Stima degli impatti (patrimonio agroalimentare)	46
7.11	Analisi dei potenziali impatti in fase di dismissione	47
8.0	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI	52

1.0 INTRODUZIONE

La presente relazione è stata redatta dalla Golder Associates e costituisce la Sintesi Non Tecnica (SNT) dello Studio di Impatto Ambientale del progetto relativo all'intervento di "reblading" riguardante la sola sostituzione delle pale di due impianti eolici esistenti ubicati nei comuni di Lacedonia (AV) e di Monteverde (AV) in Regione Campania.

Gli impianti esistenti sono di proprietà di società del Gruppo ERG Wind Holding Italia Srl, e in particolare, alla società ERG WIND 4 srl, con sede legale in VIA De Marini N° 1 CAP 16149, GENOVA, proponente del riassetto oggetto di Valutazione di Impatto Ambientale e sottoposto a iter istruttorio di competenza statale.

Gli impianti esistenti sono attualmente in esercizio e autorizzati con Concessione edilizia rilasciata dai Comuni di Lacedonia e Monteverde. Il riassetto e potenziamento dei due impianti viene proposto come unico progetto in virtù della vicinanza delle strutture che permettono di progettare attività che coinvolgono le strutture esistenti dei due impianti.

L'impianto di Lacedonia-Monteverde è composto da 60 aerogeneratori di potenza unitaria 660 kW per una potenza complessiva di 39,6 MW ed è collegato alla stazione elettrica MT/AT di Lacedonia.

Il progetto di reblading è finalizzato all'efficientamento energetico degli aerogeneratori esistenti e consiste nella sostituzione delle 3 pale costituenti il rotore delle 60 turbine.

Le pale attualmente montate, caratterizzate da una lunghezza di 22,9 m, saranno sostituite da pale più lunghe di 1 m (lunghezza complessiva di 23,9 m), opportunamente omologate e con profilo ottimizzato per aumentare il rendimento aerodinamico degli aerogeneratori e conseguentemente l'energia prodotta.

L'intervento proposto non comporterà alcuna variazione della potenza installata dei generatori eolici.

L'installazione delle nuove pale comporterà un lieve incremento del diametro del rotore, che passerà dagli attuali 47 metri a 49 metri. Come conseguenza l'altezza totale dell'aerogeneratore aumenterà di 1 m raggiungendo i 74,5 metri, mentre l'altezza del mozzo rimarrà invariata a 50 metri.

Le nuove pale comportano un rilevante miglioramento prestazionale rispetto a quelle attuali dovuto ad un profilo ottimizzato che ne aumenta il rendimento aerodinamico con un aumento dell'energia prodotta a parità di vento.

Le pale di nuova generazione garantiscono riduzione delle sollecitazioni meccaniche e quindi migliore affidabilità complessiva della macchina, allungamento del ciclo di vita dell'impianto e maggiore sfruttamento del vento.

Il collegamento del nuovo impianto avverrà nella stessa sottostazione elettrica ove attualmente avviene il collegamento degli impianti esistenti alla RTN.

Il Progetto non prevede l'aumento della potenza installata, né maggiori sollecitazioni meccaniche o elettriche, non comporta la modifica degli apparati elettromeccanici, né la realizzazione di opere edili, quali fondazioni, cavidotti interrati, sottostazioni.

2.0 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Le opere in progetto sono localizzate nel territorio dei comuni di Lacedonia e Monteverde della Provincia di Avellino e interesseranno le aree nelle quali allo stato attuale sono presenti impianti eolici per i quali il Progetto prevede attività di reblading con interventi su n. 60 aerogeneratori esistenti.

I n.51 aerogeneratori localizzati nel territorio comunale di Lacedonia sono posizionati all'interno di n. 6 aree ad una quota variabile tra 710 e 870 m s.l.m.

I n.9 aerogeneratori localizzati nel territorio comunale di Monteverde sono posizionati all'interno di n. 1 area a nord dell'abitato di Monteverde in ad una quota variabile tra 630 e 660 m s.l.m.

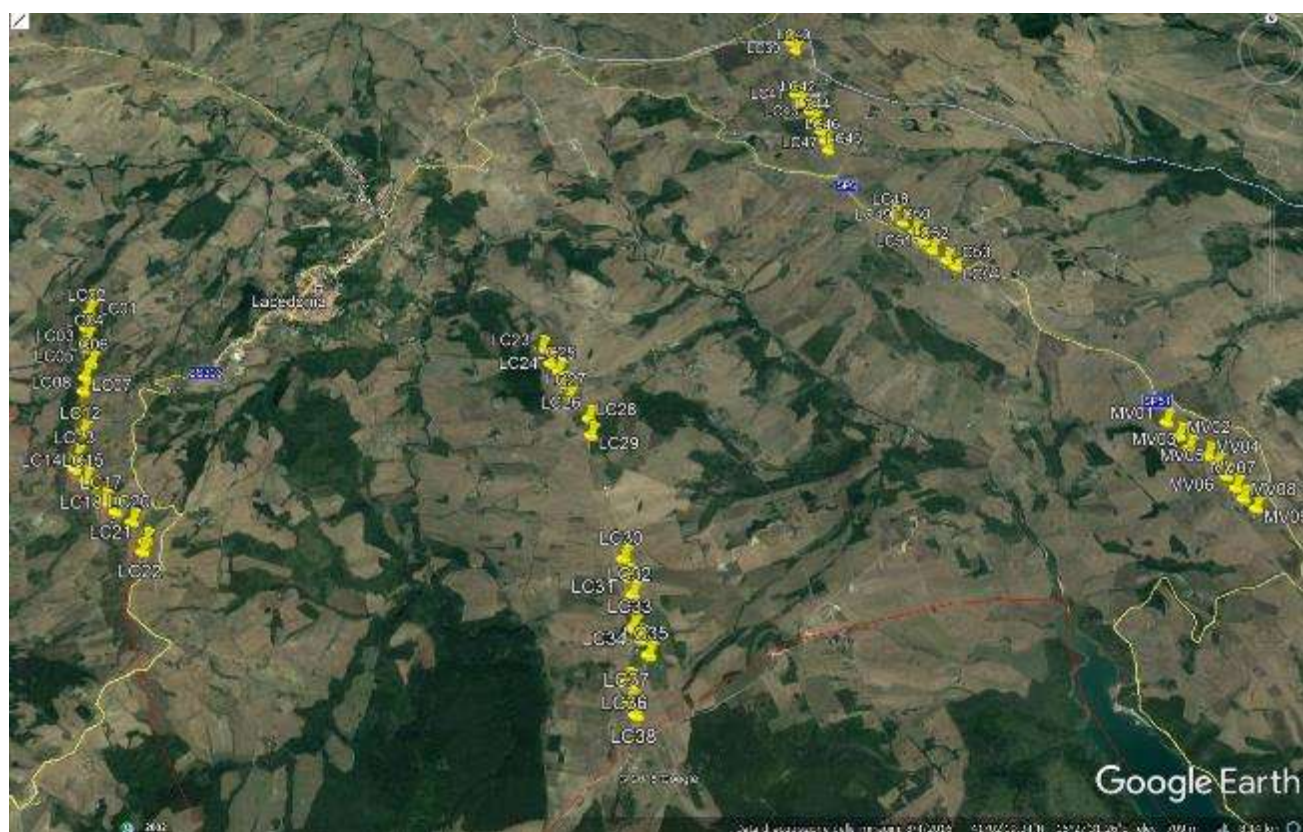


Figura 1: Localizzazione degli aerogeneratori in progetto (in rosso i confini comunali).

3.0 VERIFICA DELLE TUTELE E DEI VINCOLI

Gli esiti della verifica delle tutele e dei vincoli presenti è presentata in forma sintetica nella tabella seguente.

Tabella 1: Verifica della coerenza del Progetto con le tutele e i vincoli definiti dalla normativa e dalla pianificazione

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
Vincoli	<p>Le strutture non ricadono in aree soggette a vincoli paesaggistici, archeologici e naturali.</p> <p>Vincolo idrogeologico: nel territorio del Comune di Monteverde sono assenti aree perimetrate a vincolo idrogeologico mentre nel territorio del Comune di Lacedonia sussistono aree perimetrate a vincolo idrogeologico che interessano gli aerogeneratori ricadenti nel territorio comunale.</p> <p>Vincolo paesaggistico: le strutture esistenti non ricadono direttamente in aree oggetto di vincolo paesaggistico. In prossimità delle strutture oggetto di sostituzione delle pale sono presenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ aree tutelate per legge art. 142 lett. a, b, c DLgs 42/2004 – coste, laghi e corsi d’acqua: in prossimità degli aerogeneratori LC34 e LC35 presenza di un’area di rispetto per possibile presenza di specchi d’acqua non perenni. Corsi d’acqua vincolati a distanze variabili dalle strutture risultano il Vallone Toscano a Nord di Lacedonia, Torrente Osesto e Lago di S. Pietro a Sud Est di Lacedonia, Fiume Ofanto a Sud di Monteverde (distanza minima dalle strutture circa 1000 m). Un’ area di rispetto di una sorgente si trova circa 300 m a SE dell’aerogeneratore MV09 ■ Aree tutelate per legge art. 142 lett. g DLg s 42/2004 – territori coperti da boschi: presenti alla distanza di circa 500 m a Est e a Ovest dagli aerogeneratori LC30+LC38 ■ Aree della Rete Natura 2000: circa 1 km a ovest degli aerogeneratori esistenti nel Comune di Monteverde è presente un’area SIC caratterizzata da ecosistema fluviale-lacustre legato alla presenza del Lago di S. Pietro Aquilaverde (cod. IT8040008) mentre circa 3 km a Sud degli aerogeneratori è presente l’area SIC Bosco di Zampaglione (Calitri) IT804005 e il SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti IT9120011 3 km a Est del parco eolico 	La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con alcun vincolo

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
<p>NORMATIVA E PIANIFICAZIONE ENERGETICA EUROPEA</p> <p>Libro Verde (2006)</p> <p>Piano d'Azione "Una politica energetica per l'Europa" (2007),</p> <p>Libro Verde "Verso una Rete Energetica Europea sicura, sostenibile e Competitiva" (2008)</p> <p>"Una tabella di marcia verso un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio nel 2050" (2011)</p> <p>Quadro per il clima e l'energia all'orizzonte 2030 (2014)</p> <p>Pacchetto "Unione per l'energia" (2015)</p> <p>PIANIFICAZIONE ENERGETICA NAZIONALE</p> <p>Strategia Energetica Nazionale 2017</p> <p>Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC) (2019)</p>	<p>In generale gli obiettivi condivisi dalla normativa e pianificazione di livello nazionale, regionale ed europeo sono i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ ridurre le emissioni di gas serra dai processi di produzione dell'energia; ■ migliorare l'efficienza energetica; ■ incrementare la produzione di energia attraverso l'impiego di fonti rinnovabili ■ garantire energia sicura, sostenibile e a prezzi accessibili. ■ rendere il sistema energetico più competitivo, sostenibile, sicuro. 	<p>La realizzazione delle opere in progetto è in linea con le strategie, gli obiettivi e le linee di sviluppo definite dalla normativa e dagli strumenti di programmazione e pianificazione del settore energetico di livello europeo e nazionale.</p>
<p>NORMATIVA ENERGETICA REGIONALE</p> <p>DGR. n.533/2016 "criteri per la individuazione delle aree non idonee all'installazione di impianti eolici con potenza superiore a 20 kw, ai sensi del comma 1 dell'art.15 legge regionale 5 aprile 2016, n. 6".</p> <p>DGR n.532/2016 "indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW".</p>	<p>La DGR. n.533/2016 include limitazioni alla installazione di nuovi impianti eolici.</p> <p>Rispetto alla DGR n.532/2016, l'intervento di reblading non comporterà l'inserimento di nuove strutture/aerogeneratori bensì la sostituzione delle pale con nuovi elementi più lunghi di 1 m rispetto agli esistenti. Si tratta pertanto di un incremento dell'altezza degli aerogeneratori che interessa la parte mobile di ciascuno di essi e non della torre.</p>	<p>Le limitazioni imposte dalla DGR. n.533/2016, di recente modificata a seguito di attestazione di illegittimità dalla Corte Costituzionale, non sono applicabili allo Progetto in quanto consiste nel <i>reblading</i> di un impianto esistente.</p> <p>Rispetto alla DGR n.532/2016, date le caratteristiche dell'intervento progettuale di reblading di carattere puntuale e contenuto dal punto di vista visivo, è possibile affermare che l'incremento dell'effetto cumulativo visivo con gli altri impianti presenti nell'area vasta dovuto alla sostituzione delle pale è sostanzialmente</p>

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
		trascurabile. Analogamente il Progetto non comporterà un incremento dell'incidenza ambientale in relazione a gli altri parchi eolici esistenti.
<p>PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE</p> <p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR - 2017)</p> <p>Programma Operativo Regionale (POR - 2018)</p>	<p>In generale gli obiettivi della pianificazione energetica regionale sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ aumentare la competitività del sistema Regione con riduzione dei costi energetici; ■ raggiungere gli obiettivi ambientali definiti a livello europeo; ■ migliorare la sicurezza e la flessibilità dei sistemi e delle infrastrutture. ■ riduzione dei consumi energetici e delle emissioni e integrazione di fonti rinnovabili; ■ incremento della quota di fabbisogno energetico coperto da generazione distribuita; ■ promozione di strategie di bassa emissione di carbonio per tutti i tipi di territorio; ■ aumento della mobilità sostenibile nelle aree urbane. 	<p>La realizzazione delle opere in progetto è coerente con la pianificazione energetica regionale.</p>
<p>Piano Territoriale Regionale della Regione Campania (PTR - 2008)</p>	<p>Il PTR:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ individua il patrimonio di risorse ambientali e storico culturali del territorio; ■ individua i sistemi infrastrutturali e le attrezzature di rilevanza sovraregionale e regionale, gli impianti e gli interventi pubblici di rilevanza regionale; ■ stabilisce gli indirizzi e i criteri per la elaborazione degli strumenti di pianificazione territoriale provinciale e per la cooperazione istituzionale; ■ definisce gli obiettivi di assetto e le linee principali di organizzazione del territorio regionale, le strategie e le azioni volte alla loro realizzazione; 	<p>Il Progetto non è in contrasto con il PTR.</p>

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
	<ul style="list-style-type: none"> ■ detta le linee guida e gli indirizzi per la pianificazione territoriale e paesaggistica in Campania. <p>L'area di intervento ricade nel "Sistema a dominante rurale-manifatturiera" C1 – Alta Irpinia. Per queste aree il PTR prevede interventi di miglioramento e valorizzazione delle filiere zootecniche legate al Marchio IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale e al Marchio DOP Caciocavallo Silano.</p> <p>L'area di intervento non ricade in aree protette o siti Unesco. I Siti Natura 2000 più vicini alle aree di intervento sono i SIC IT8040005 "Bosco di Zampaglione" e IT8040008 "Lago di S. Pietro-Aquilaverde. Il primo si trova a circa 1 km a ovest del gruppo di aerogeneratori ubicati nel comune di Monteverde e del gruppo di aerogeneratori ubicati nel comune di Lacedonia LC48÷54 e a circa 2-3 km ad est dagli aerogeneratori ubicati nel comune di Lacedonia denominati da LC23 a LC38. Il secondo si trova a circa 3,7 km a sud dell'aerogeneratore LC38.</p> <p>L'area di intervento non è compresa in elementi della rete ecologica regionale sebbene a est dell'area di progetto di Monteverde corra un corridoio regionale da potenziare.</p> <p>L'area di intervento è caratterizzata da elevata sismicità e parte del territorio del Comune di Lacedonia è interessata dalla presenza di sorgenti di rischio sismico.</p> <p>Le aree di intervento sono comprese nell'ambiente insediativo n. 6 – Avellinese. L'obiettivo del PTR è di creare un sistema di sviluppo locale nel quale le diverse aree siano integrate al fine di valorizzare le risorse ambientali e culturali. Inoltre il PTR evidenzia la necessità di rafforzare le reti pubbliche di collegamento per migliorare le connessioni all'interno del territorio e verso l'esterno.</p> <p>L'area di intervento è indicata tra le Aree deboli a naturalità diffusa per le quali il PTR prevede azioni tra le quali: l'organizzazione della mobilità secondo un modello reticolare per sostenere l'integrazione dei centri ai quali assegnare ruoli complementari, l'incentivazione delle colture agricole</p>	

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
	<p>tipiche, l'articolazione dell'offerta turistica e la riorganizzazione dell'accessibilità all'interno dell'area.</p> <p>L'area di intervento non ricade in Campi territoriali complessi.</p> <p>Le aree di intervento sono comprese nel Sistema n. 17 - Colline dell'Alta Irpinia caratterizzato da rilievi collinari interni a litologia argillosa. Nelle aree collinari deve essere salvaguardata l'integrità del territorio rurale e aperto e deve essere mantenuta la sua multifunzionalità necessaria per lo sviluppo locale.</p> <p>Le aree di intervento sono comprese in un territorio caratterizzato da presenza di "peliti, sabbie e conglomerati, localmente con olistostromi" (aerogeneratori da LC01 a LC22), "marne calcaree, marne e peliti con diffuse intercalazioni di calcareniti torbiditiche" (aerogeneratori da LC23 a LC38), "calcarei e calcari marnosi con selce, marne calcaree, marne e peliti, localmente con intercalazioni" (aerogeneratori da LC40 a LC54 e MV01÷09).</p> <p>Le aree di intervento sono in prossimità dei seguenti elementi costituenti la rete infrastrutturale regionale esistente: Autostrada A16 Napoli -Canosa, S.S. n. 303 che attraversa il territorio in direzione sudovest-norddest passando per l'abitato di Lacedonia, la S.S. 401 dir che corre lungo il confine regionale a sud e ad est delle aree degli impianti oggetto di studio.</p> <p>Il territorio nel quale ricadono gli interventi in progetto è attraversato da due elementi della rete stradale di epoca romana: la S.S. n. 303 sopra menzionata e la strada Contrada Serritelli che corre in direzione nord-sud e incrocia la S.S. n.303 a est dell'abitato di Lacedonia. Per gli elementi della Rete stradale di epoca romana il PTR prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ garantire la leggibilità e la fruibilità dei tracciati viari; ■ recuperare i sedimenti esistenti conservandone gli elementi tradizionali coerenti (selciati, alberature, siepi, etc.). 	

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
	<ul style="list-style-type: none"> ■ verificare la rete individuata e se necessario ridefinirla per dare continuità tra le direttrici di epoca romana e quelle storiche. Integrazione della rete con la trama dei percorsi locali come i sentieri. <p>Le aree di intervento sono comprese nell'ambito di paesaggio n. 32 – Alta Baronìa le cui linee strategiche definite dal PTR sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ B.1 Costruzione della rete ecologica e difesa della biodiversità ■ B.2 Valorizzazione e sviluppo dei territori Marginali ■ B.4.1 Valorizzazione del patrimonio culturale e del paesaggio - Valorizzazione delle identità locali attraverso le caratterizzazioni del paesaggio culturale e insediato 	
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (2014)	<p>Il PTCP si articola in relazione ad una serie di obiettivi operativi tra i quali si citano i seguenti:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ contenimento del consumo di suolo; ■ tutela e promozione della qualità del Paesaggio; ■ salvaguardia della vocazione e delle potenzialità agricole del territorio; ■ creazione di sistemi energetici efficienti e sostenibili; ■ perseguimento della sicurezza ambientale. <p>Per quanto riguarda la pianificazione energetica all'art. 42 delle NTA "Pianificazione energetica e sistemi energetici locali" il PTCP promuove la qualificazione energetica delle aree produttive e degli insediamenti e la promozione di sistemi energetici locali basati sull'efficienza energetica e la promozione di energie rinnovabili.</p> <p>Le aree di intervento sono parzialmente comprese nelle aree agricole e forestali di interesse strategico:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ n. 7 "Paesaggi agricoli delle colline dolcemente ondulate dell'Alta Irpinia, prevalente autunno vernini (grano duro) e foraggiere. 	<p>La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con gli indirizzi e le prescrizioni del PTCP.</p> <p>Il livello di pericolosità geomorfologica comporta la necessità di valutare la necessità di pareri, autorizzazioni o nullaosta come richiesto dalla pianificazione di settore (PAI).</p>

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
	<ul style="list-style-type: none"> ■ n. 8 “Paesaggi agricoli collinari (Alta Irpinia, Ofanto, Tanagro, Alto Sele e Montella), caratterizzati da un mosaico di seminativi e aree naturali (impluvi, superfici in dissesto) e oliveti”. <p>Inoltre le aree di intervento lambiscono o interessano in bassa percentuale le aree denominate n. 12 “Altre aree forestali”.</p> <p>Il PTCP (art. 12 delle NTA) persegue finalità di tutela strutturale e funzionale dello spazio rurale aperto, con riferimento al complesso dei servizi produttivi ed ecosistemici che esso svolge.</p> <p>Le aree di intervento sono comprese nella matrice agricola in un territorio attraversato dal corridoio di collegamento tra due siti appartenenti alla Rete Natura 2000: la ZPS “Boschi della Baronia” e il SIC “Bosco di Zampaglione”. L’area di intervento non ricade in aree protette; il Sito Natura 2000 più vicino alle aree di intervento sono i SIC IT8040005 “Bosco di Zampaglione” e IT8040008 “Lago di S. Pietro-Aquilaverde (circa 1 km dagli aerogeneratori). Gli aerogeneratori LC30+38 ricadono in una zona di ripopolamento e cattura designato dal PTCP tra gli elementi di interesse faunistico. Nei pressi di alcuni aerogeneratori (da LC13 a LC20) è presente una zona con presenza di vegetazione rada mentre nei pressi degli aerogeneratori a sud dell’abitato di Lacedonia (LC23+27) è presente un’area a bosco di conifere e latifoglie. Queste due tipologie di aree fanno parte della rete ecologica regionale in quanto ecosistemi ed elementi di interesse ecologico.</p> <p>A sud e a est delle aree di intervento corre il fiume Ofanto e il relativo corridoio ecologico regionale da potenziare</p> <p>Il territorio nel quale ricadono gli interventi in progetto è attraversato dalla S.S. n. 303 che corre in direzione sudovest-nordest passando per l’abitato di Lacedonia ed è un elemento della rete stradale storica ricostruita da fonti bibliografiche. Inoltre nel territorio in esame vi sono due strade che fanno parte della rete stradale di epoca romana il cui percorso è stato ricostruito sulla base di fonti bibliografiche:</p>	

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
	<ul style="list-style-type: none"> ■ la strada Contrada Serritelli che corre in direzione nord-sud e incrocia la S.S. n.303 a est dell'abitato di Lacedonia; ■ la S.P. n. 83 che attraversa l'abitato di Monteverde in direzione nord-sud. <p>Le città di Lacedonia e Monteverde sono indicate dal PTCP quali centri Storici di notevole interesse e sono comprese nel sistema di Città dell'Alta Irpinia. Il territorio, in particolare quello del comune di Monteverde, è caratterizzato dalla presenza diffusa di elementi di interesse ecologico e faunistico da salvaguardare.</p> <p>Si segnala l'importanza del territorio di Lacedonia per le aree la cui trasformabilità è orientata allo sviluppo agricolo ambientale.</p> <p>Gli aerogeneratori LC07, LC13, LC20 e LC29 sono compresi in aree non trasformabili in quanto Aree a rischio/pericolosità frana molto elevato.</p> <p>Gli aerogeneratori da LC01 a LC06, LC08, LC10 e LC12 sono compresi in aree a trasformabilità condizionata in quanto Aree a rischio/pericolosità frana Medio – Moderato.</p> <p>Gli aerogeneratori LC16÷18, LC23, LC30÷37 sono compresi nelle "Aree a trasformabilità orientata allo sviluppo agro ambientale" in quanto caratterizzate da <i>ecosistemi ed elementi interesse ecologico e faunistico</i>.</p> <p>L'area di intervento è compresa nell'unità di paesaggio 17_4 "Versanti dei complessi argilloso marnosi e secondariamente dei complessi conglomeratico arenacei" che fa parte del sottosistema del territorio rurale aperto n. 17 "Colline dell'Alta Irpinia". Per l'unità di paesaggio il PTCP stabilisce la necessità di perseguire.</p> <p>L'area di intervento non ricade in aree soggette a vincoli paesaggistici, archeologici e naturali.</p>	
<p>Piano di Tutela delle Acque (PTA) (2018)</p> <p>Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, per l'attuale</p>	<p>L'unità fisiografica di riferimento è il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.</p>	<p>La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con gli obiettivi, le linee di azione e le misure definiti dal Piano di Tutela delle Acque e</p>

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
<p>periodo 2015-2021 (Piano di Gestione delle Acque II ciclo) (2016)</p>	<p>Le aree d'intervento sono comprese nei bacini idrografici dell'Ofanto e di Carapelle. Il fiume Ofanto, risulta classificato in parte come corpo idrico naturale nel tratto campano-lucano, e in parte come fortemente modificato nel tratto pugliese. Il fiume Carapelle, nel tratto più a monte, risulta classificato come corpo idrico naturale.</p> <p>Nell'area di Progetto non sono presenti sistemi acquiferi significativi (corpi idrici significativi per i quali vengono stabiliti dall'Autorità competente l'obiettivo del raggiungimento di "buono stato" qualitativo e quantitativo ai sensi della Direttiva Quadro Acque - 2000/60/CE).</p> <p>L'area di intervento risulta compresa nei "complessi idrogeologici con circolazione idrica ridotta e/o con permeabilità da scarsa a nulla".</p> <p>I bacini idrografici principali nell'area di interesse progettuale sono il Bacino del Calaggio e più a valle Carapelle 3 nell'unità idrografica n. 3 "Tavolato delle Puglie" e nell'UI n. 4 "Ofanto". Le pressioni individuate dal PGA per queste UI sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ UI n. 3: depuratori e scarichi, uso agricolo della risorsa idrica, siti industriali e sorgenti captate. ■ UI n. 4: depuratori e scarichi, uso agricolo della risorsa idrica, aree inondabili, sorgenti captate. 	<p>dal Piano di Gestione delle Acque della Regione Campania.</p>
<p>Piano di Bacino Stralcio per l'assetto Idrogeologico (PAI - 2017)</p>	<p>Gli aerogeneratori esistenti e soggetti a reblading, per quanto riguarda il rischio/pericolosità da frana, sono compresi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ in aree di Classe PSAI PG3 "aree a pericolosità geomorfologica molto elevata" (LC07, LC13, LC20, LC29); ■ In aree di classe PSAI PG1 "aree a pericolosità geomorfologica media/moderata" .Aerogeneratori da LC01 a LC06, LC08, LC10, LC12. <p>Nelle P.G.3 sono consentiti, in particolare per il progetto in essere, <i>"interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico"</i>.</p>	<p>Il PAI determina la presenza di aree da pericolosità da frana molto elevata PG3 per 4 aerogeneratori e aree PG1 per 9 aerogeneratori.</p> <p>Per tutti gli interventi nelle aree PG3 e PG1 l'AdB richiede la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi gli effetti sulla stabilità dell'area interessata.</p> <p>Si evidenzia che le strutture sono esistenti e saranno svolte attività di alcun tipo sulle strutture.</p>

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
	<p>Nelle aree P.G.1 sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio purché sia garantita la stabilità dell'area interessata.</p> <p>Per quanto riguarda la pericolosità idraulica dalla cartografia del PAI non emerge la presenza di questa tipologia di pericolo nell'area di intervento così come non è evidenziata la presenza di Rischio connessa alla pericolosità idraulica.</p>	
Piano di Zonizzazione Acustica Comune di Monteverde	Gli aerogeneratori esistenti ricadono in area di classe III "zona agricola comune". Le aree del territorio comunale inserite in Classe III sono caratterizzate prevalentemente dalla destinazione rurale delle stesse.	
Zonizzazione acustica del Comune di Lacedonia	<p>Il Comune di Lacedonia non è dotato di un piano di zonizzazione acustica.</p> <p>Ai sensi del DMCM 1/03/1991, all'area di intervento è attribuibile la zona acustica denominata "Tutto il territorio nazionale" nell'ambito della quale i limiti massimi di esposizione al rumore, diurno e notturno, sono quindi rispettivamente di 70 db(A) e 60 db(A).</p>	La coerenza del Progetto con i limiti massimi di esposizione al rumore definiti dalla normativa vigente è valutata nell'ambito dello Studio previsionale di impatto acustico.
Piano Urbanistico Comunale (P.U.C.) del Comune di Monteverde (2015)	<p>Nel Comune di Monteverde saranno installati n. 9 aerogeneratori, individuati con le sigle R-MV01+09.</p> <p>Le aree di intervento in progetto ricadono in area agricola comune "Zona E1". Questa tipologia di area "è destinata prevalentemente all'esercizio diretto delle attività agricole e agli edifici ed attrezzature per attività con esse compatibili o localizzabili esclusivamente in campo aperto". Il medesimo articolo riporta che <i>"E' sempre consentito il mutamento di destinazione d'uso previo rilascio di Permesso di Costruire [...], con l'esclusione di destinazioni non compatibili con il contesto rurale. E' inoltre consentita la realizzazione della viabilità interpoderale [...]"</i>.</p> <p>Gli aerogeneratori non ricadono in aree soggette a vincolo ad eccezione degli aerogeneratori MV05, MV06, MV07, MV08 che ricadono parzialmente nella fascia di rispetto stradale.</p>	La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con le previsioni e le norme del PUC di Monteverde

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
Piano Regolatore Comunale di Lacedonia (1992)	<p>Nel Comune di Lacedonia saranno installati n. 51 aerogeneratori, individuati con le sigle R-LC01÷07, R-LC10, R-LC12÷18, R-LC20÷55.</p> <p>Le aree interessate dall'intervento di reblading ricadono per la maggior parte in zona E1 "Zona omogenea agricola comune" e solo parzialmente in zona E2 "Zona omogenea agricola boschiva, pascoliva, incolta".</p> <p>Le NTA all'art. 27 definiscono che la Zona omogenea agricola comune è destinata alle attività agricole e a impianti e costruzioni ad uso agricolo.</p> <p>Le medesime NTA all'art. 28 stabiliscono che nella Zona omogenea agricola boschiva, pascoliva, incolta" possano essere svolte attività agricole di tipo estensivo e che possano essere realizzati edifici ed attrezzature ad esse inerenti.</p>	La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con le previsioni e le norme del PRG di Lacedonia
Aree protette	<p>Nell'area di intervento sono stati individuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ circa 900 m a ovest degli aerogeneratori presenti nel Comune di Monteverde un'area caratterizzata da ecosistema fluviale-lacustre legato alla presenza del Lago di S. Pietro Aquilaverde che è compreso nell'omonimo SIC IT8040008 i cui confini sono circa 1 km a ovest degli aerogeneratori. ■ Bosco di Zampaglione (Calitri) SIC IT804005 più distante, circa 3 Km a Sud degli aerogeneratori. ■ SIC Valle Ofanto - Lago di Capaciotti IT9120011 3 Km a Est del parco eolico. 	<p>Le opere in progetto sono state oggetto di Valutazione di Incidenza Ambientale (VInCA) secondo quanto disposto dal D.P.R. n. 120/2003 e secondo gli indirizzi dell'allegato G al D.P.R. n. 357/97, non modificato dal successivo D.P.R. n. 120/2003.</p> <p>Dalle valutazioni condotte nella prima fase di Screening è emerso che il Progetto non comporterà interferenze con i due Siti Natura 2000 sopra.</p>
<p>Programma di Sviluppo Rurale 2014-2020</p> <p>Regolamento forestale n. 3/2017</p> <p>Piano Forestale Generale (2015).</p>	<p>Tra gli interventi contemplati dal PSR ve ne sono alcuni mirati alla riduzione delle emissioni di gas serra in atmosfera e ad incrementare l'approvvigionamento energetico da risorse rinnovabili.</p> <p>L'art. 163 del Regolamento forestale definisce che per la realizzazione delle opere che non rivestono carattere di particolare rilievo, che comportano limitati movimenti di terreno e che non prevedano il taglio di</p>	<p>Dall'analisi delle priorità e delle Misure previste dal PSR14-20 Campania non emergono elementi di contrasto con il Progetto.</p> <p>Analogamente non emergono elementi di contrasto con il PFG e con il Regolamento Forestale sebbene gli interventi previsti in aree caratterizzate da pericolosità geomorfologica</p>

Piano o normativa	Caratteristiche e obiettivi principali	Coerenza/contrasto del Progetto
	<p>vegetazione arborea, deve essere presentata dichiarazione di intervento all'Ente delegato competente per territorio.</p> <p>È liberamente consentita la realizzazione di operazioni di modesta entità, che non comportano mutamento di destinazione d'uso, che non pregiudicano il ripristino della vegetazione e che, comunque, non determinano mutamento di destinazione d'uso.</p> <p>Gli obiettivi del PFG sono mirati alla tutela e conservazione degli ecosistemi e delle risorse forestali, al miglioramento dell'assetto idrogeologico e alla conservazione del suolo, alla conservazione e miglioramento dei pascoli montani, delle attività produttive e delle condizioni socio-economiche.</p>	<p>devono essere coerenti e conformi alle prescrizioni impartite dall'Autorità di Bacino competente.</p>
<p>Piano Regionale delle Attività Estrattive (P.R.A.E. - 2006)</p>	<p>Nei territori comunali di Lacedonia e Monteverde vi sono 2 Aree di Riserva codificate S18AV, S27AV ovvero riserve estrattive della regione Campania.</p> <p>Dalla consultazione del Rapporto Preliminare Ambientale della VAS del PUC di Monteverde risulta la presenza di una cava autorizzata nel Comune di Monteverde localizzata circa 4 km a valle del centro abitato.</p>	<p>Il Progetto non è in contrasto con il PRAE della Regione Campania.</p>

4.0 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Il parco eolico esistente è costituito nello specifico dai seguenti elementi:

- 60 aerogeneratori tripala Vestas-V47, della potenza singola di 0,66 MW, di cui 51 in agro a Lacedonia e 9 in agro a Monteverde;
- 60 cabine di trasformazione, poste alla base del singolo aerogeneratore, avente funzione di trasformare l'energia prodotta dalla pala (bassa tensione) a media tensione;
- cavidotto interrato, avente funzione di trasportare la corrente elettrica prodotta dalle singole pale, alla sottostazione elettrica (SSE) situata nel Comune di Lacedonia;
- sottostazione (SSE), ubicata al Foglio 8 del Comune di Lacedonia;
- potenza complessiva dell'impianto pari a 39,60 MW.

Il progetto di reblading è finalizzato all'efficientamento energetico degli aerogeneratori esistenti e consiste, come già enunciato in premessa, nella sostituzione delle 3 pale costituenti il rotore delle 60 turbine.

Le pale attualmente montate, caratterizzate da una lunghezza di 22,9 m, saranno sostituite da pale più lunghe di 1 m (lunghezza complessiva di 23,9 m), opportunamente omologate e con profilo ottimizzato per aumentare il rendimento aerodinamico degli aerogeneratori e conseguentemente l'energia prodotta.

L'intervento proposto non comporterà alcuna variazione della potenza installata dei generatori eolici.

L'installazione delle nuove pale comporterà un lieve incremento del diametro del rotore, che passerà dagli attuali 47 metri a 49 metri. Come conseguenza l'altezza totale dell'aerogeneratore aumenterà di 1 m raggiungendo i 74,5 metri, mentre l'altezza del mozzo rimarrà invariata a 50 metri.

Le nuove pale, realizzate dalla Etablade, modello ETA4X, comportano un rilevante miglioramento prestazionale rispetto a quelle attuali dovuto ad un profilo ottimizzato che ne aumenta il rendimento aerodinamico con un aumento dell'energia prodotta a parità di vento.

Per quanto riguarda la geometria della nuova pala si hanno sostanzialmente due modifiche:

- diminuzione della sezione frontale, ovvero una diminuzione della superficie della pala;
- aumento della lunghezza di 1,00 m.

La nuova forma aerodinamicamente ottimizzata e l'introduzione di un'appendice all'estremità (Tilt), permettono di contenere i carichi trasmessi senza incrementarli, ottenendo pertanto un mantenimento della vita residua della struttura mozzo-navicella-torre inalterata rispetto alla situazione attuale.

Di seguito le caratteristiche degli aerogeneratori confermati da ERG per Lacedonia-Monteverde:

- Turbina = V47
- Pala di progetto = ETA4X
- Potenza nominale aerogeneratore = 660kW
- Altezza al mozzo = 50 m
- Diametro rotore = 49 m
- Altezza al tip = 74,5 m.

4.1 Fase di cantiere

Operativamente le operazioni da eseguire sono le seguenti:

- Verifica della viabilità di accesso e verifica di ciascuna piazzola con eventuale ripristino del fondo e rettifica.
- Trasporto in loco delle tre pale;
- Disposizione di autogru con braccio di almeno 80 m per le operazioni di sollevamento;
- Smontaggio delle tre pale di ogni generatore eolico e montaggio delle nuove "Etablade ETA4X".
- Trasporto in magazzino delle pale smontate che dopo revisione ed eventuale manutenzione saranno utilizzate come pezzi di ricambio per altri impianti.

Si riportano alcune considerazioni finali di carattere tecnico:

- il reblading non richiede alcun adeguamento in merito agli impianti e alle strutture;
- la sostituzione della pale non richiede variazioni dell'impianto in merito a strade e piazzole, in quanto le stesse sono state già progettate per interventi identici a quello in progetto (manutenzioni ordinarie e straordinarie sugli aerogeneratori esistenti); si prevede esclusivamente la sistemazione puntuale di strade e piazzole, in coerenza con quanto avviene periodicamente per garantire la necessaria manutenzione alle stesse;
- la struttura portante del traliccio non viene modificata per l'installazione delle nuove pale, di conseguenza, per le strutture di fondazione esistenti non si prevedono interventi di alcun tipo.

4.2 Viabilità

Il parco eolico esistente di Lacedonia – Monteverde (AV) è servito da una viabilità interna di servizio necessaria per le operazioni di gestione e di manutenzione ordinaria e straordinaria. Pertanto, è già garantito l'accesso alle aree del parco eolico dalla viabilità esterna.

Come specificato nel capitolo precedente, si presume che possa esserci la necessità di puntuali adeguamenti alla viabilità interna al parco come agli accessi esistenti dalla viabilità esterna.

Il progetto non necessita della realizzazione di nuove piste di accesso, ma della manutenzione di quelle esistenti mediante il ripristino del fondo con misto e/o massciata. Puntualmente potranno essere necessari adeguamenti più consistenti ma comunque non sostanziali e non dissimili da quelli previsti per le manutenzioni.

4.3 Fase di esercizio

La fase di esercizio dell'impianto in condizioni ordinarie è legata essenzialmente ad attività di verifica della funzionalità delle strutture e della viabilità di servizio.

4.4 Fase di dismissione

Gli aerogeneratori degli impianti esistenti sono del tipo con torre a traliccio, ad asse orizzontale con rotore tripala e con una potenza nominale di 660 kW.

La base dell'aerogeneratore ha struttura quadrata in adiacenza alla quale è posta una piccola cabina di trasformazione di dimensioni 2,5*5 m in pianta, tale struttura nelle nuove tipologie di pala è inclusa all'interno dell'aerogeneratore.

L'aerogeneratore è costituito essenzialmente da tre parti principali:

-
- Traliccio (il sostegno in acciaio pre-assemblato): una volta dismesso è completamente riutilizzabile; esso ha altezza di circa 50,00 m e dimensioni della base quadrata di appoggio di circa 8,30 m x 8,30 m.
 - Rotore (tre pale e il mozzo): il rotore tripala ha un diametro pari a 44 m e un'area spazzata di 1.600 m²; il rotore è realizzato in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro mentre il mozzo rigido è in acciaio.
 - Navicella: è realizzata in carpenteria metallica con carenatura in vetroresina e lamiera. In essa sono collocati il generatore elettrico e le apparecchiature idrauliche ed elettriche di comando e controllo.



Strutture esistenti esempio di tipologia a traliccio

Le attività elencate a seguire sono quelle necessarie alla dismissione:

- smontaggio del rotore (pale e mozzo di rotazione), della navicella e delle porzioni di traliccio in acciaio pre-assemblate;
- demolizione opera di fondazione superficiale e del primo metro (in profondità) dei pali di fondazione entrambi in conglomerato cementizio armato;
- smontaggio delle cabine prefabbricate poste ai piedi degli aerogeneratori e demolizione della piastra di fondazione su cui sono collocate le cabine prefabbricate;
- rimozione dei cavidotti e relativi cavi di potenza;
- adeguamento della sotto stazione elettrica utente MT/AT con smantellamento delle apparecchiature elettromeccaniche obsolete.

Per lo smontaggio del rotore sarà necessario adeguare le piazzole esistenti per lo stazionamento della gru di carico (14 m x 14 m) e per il posizionamento del rotore (6 m x 6 m).

I prodotti dello smantellamento (acciaio delle strutture di sostegno, calcestruzzo delle opere di fondazione, aerogeneratori, cavi MT e apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche) saranno oggetto di una attenta valutazione che avrà come obiettivo la massimizzazione del riutilizzo degli stessi.

Inoltre, si procederà alle seguenti lavorazioni accessorie:

1. livellamento del terreno secondo l'originario andamento;
2. completa rimozione delle linee elettriche e conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo quanto previsto dalla normativa vigente.

-
3. valutazione della eventuale riutilizzabilità dei cavidotti interrati interni all'impianto, e dismissione con ripristino dei luoghi per quelli non riutilizzabili;
 4. eventuali opere di contenimento e di sostegno dei terreni;
 5. eventuale ripristino della pavimentazione stradale;
 6. ripristino del regolare deflusso superficiale delle acque;
 7. sistemazione a verde dell'area secondo le caratteristiche autoctone (riporto terreno vegetale).

Con la dismissione dell'impianto verrà ripristinato lo stato "ante operam" dei terreni interessati che saranno integrate al contesto territoriale e naturale dell'ambiente circostante. Tutte le operazioni saranno condotte nel rispetto della normativa in materia.

5.0 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE

5.1 Alternativa zero

L'alternativa zero è l'ipotesi che prevede l'assenza di intervento.

La mancata realizzazione degli interventi proposti si tradurrebbe in un minore sfruttamento del potenziale energetico effettuata a fronte di intervento e conseguente modifica del tutto trascurabile sul territorio.

Per quanto riguarda l'evoluzione dell'ambiente nel caso l'opzione zero fosse perseguita si possono riprendere le considerazioni effettuate per la descrizione dello stato ante operam delle principali componenti ambientali e l'uso del territorio sul quale attualmente è situato il parco eolico.

5.2 Alternative tecnologiche e localizzative

Le alternative di progetto valutabili nel caso in esame riguardano esclusivamente la scelta delle strutture oggetto di sostituzione. La tipologia di struttura è stata individuata per ottenere la migliore performance energetica e ambientale.

In merito alla localizzazione delle opere e alle ipotesi alternative si sottolinea di nuovo che trattandosi di una tipologia di intervento che non interviene sulle ubicazioni delle strutture gli unici aspetti valutati in termini di sostenibilità ambientale sono le piazzole necessarie alla fase di montaggio delle nuove strutture.

Il criterio di scelta delle posizioni è stato valutato secondo morfologia del territorio adiacente agli aerogeneratori e contenendo al massimo l'ingombro delle piazzole stesse.

6.0 APPROCCIO E METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO

L'approccio metodologico di analisi d'impatto utilizzato per il presente studio, sviluppato sulla base dell'esperienza maturata negli anni nell'ambito degli Studi di Impatto Ambientale, include le seguenti fasi:

1. Definizione dello stato iniziale e/o della qualità dei diversi fattori ambientali potenzialmente impattati, sulla base dei risultati degli studi di riferimento (scenario ambientale di base);
2. Identificazione degli impatti che possono influenzare i fattori ambientali durante le diverse fasi del progetto (cantiere, esercizio, dismissione);
3. Definizione e valutazione degli effetti delle misure di mitigazione pianificate.

6.1 Metodologia di definizione dello scenario ambientale di base

In base all'estensione degli effetti potenziali del progetto e/o alla necessità di includere zone di interesse nell'intorno del progetto, sono state definite un'area di studio ristretta (impronta del progetto e l'area compresa nel raggio di 1 km dal Progetto) e un'area di studio vasta (in generale area con estensione pari a circa 2 km nell'intorno dell'area di intervento).

Sono state definite le **azioni di progetto** in grado di interferire con i fattori ambientali che corrispondono alle operazioni previste in grado di alterare lo stato attuale di uno o più dei fattori ambientali.

Dopo aver individuato le azioni di progetto, è stata predisposta un'apposita matrice di incrocio tra i fattori ambientali e le azioni di progetto, al fine di individuare i **fattori ambientali** potenzialmente oggetto d'impatto per le fasi di cantiere, esercizio e demolizione/dismissione.

Si è quindi proceduto con la descrizione dei fattori ambientali potenzialmente interferiti e con la valutazione degli impatti agenti su di essi secondo la metodologia descritta nei paragrafi seguenti.

Al fine di stabilire una descrizione preliminare delle caratteristiche fisiche, biologiche e sociali dei fattori ambientali, è stata condotta una ricerca bibliografica focalizzata nell'area di studio e sono stati condotti sopralluoghi e rilievi di campo.

Sulla base dei dati bibliografici e di campo ad ogni fattore ambientale è stato assegnato un parametro che ne definisce la sensibilità (S). Questo parametro può assumere 4 livelli di intensità differente:

- sensibilità trascurabile – la componente non presenta elementi di sensibilità;
- sensibilità bassa – la componente presenta limitati elementi di sensibilità e poco rilevanti;
- sensibilità media – la componente presenta molti elementi di sensibilità ma poco rilevanti;
- sensibilità alta – la componente presenta rilevanti elementi di sensibilità.

6.2 Metodologia di valutazione degli impatti

La valutazione dell'impatto sulle singole componenti interferite è stata effettuata mediante la costruzione di specifiche matrici di impatto che incrociano lo stato della componente, espresso in termini di sensibilità all'impatto, con i fattori di impatto considerati, quantificati in base a una serie di parametri descrittivi:

- Durata (D): definisce l'arco temporale in cui è presente l'impatto.
- Frequenza (F): definisce con quale cadenza avviene il potenziale impatto.
- Estensione geografica (G): coincide con l'area entro la quale il potenziale impatto esercita la sua influenza.
- Intensità (I): l'entità delle modifiche e/o alterazioni sulla componente ambientale causate dal potenziale impatto.

-
- Reversibilità (R): possibilità di ripristinare lo stato qualitativo della componente a seguito delle modificazioni intervenute mediante l'intervento dell'uomo e/o tramite la capacità autonoma della componente.
 - Probabilità di accadimento (P): probabilità che il potenziale impatto si verifichi.
 - Mitigazione (M): possibilità di attenuare il potenziale impatto attraverso opportuni interventi progettuali e/o di gestione.

L'entità dell'impatto dovuto a ciascun fattore di impatto può variare ed è attribuito distinguendo se lo stesso impatto è da considerare positivo o negativo nei confronti della componente che ne subisce gli effetti.

Poiché viene considerata sempre l'attuazione delle misure di mitigazione proposte, gli impatti potenziali sono definiti come impatti residui.

6.3 Analisi differenziale del progetto

Il progetto di reblading dell'impianto di Lacedonia - Monteverde si pone nell'ambito delle iniziative a fonte rinnovabile che il proponente ha in programma attraverso il potenziamento degli impianti esistenti.

Il Progetto prevede la sostituzione delle sole pale di tutti i 60 aerogeneratori che costituiscono gli impianti esistenti trasformando gli aerogeneratori in strutture più efficienti dal punto di vista dello sfruttamento del vento e che, come mostrano le valutazioni specialistiche, sono compatibili con il territorio e con gli aspetti di maggiore sensibilità territoriale e ambientale del contesto.

Il Progetto non prevede l'aumento della potenza installata, né maggiori sollecitazioni meccaniche o elettriche, non comporta la modifica degli apparati elettromeccanici, né la realizzazione di opere edili, quali fondazioni, cavidotti interrati, sottostazioni.

Le nuove pale, più lunghe di 1 m rispetto alle attuali, comportano un rilevante miglioramento prestazionale rispetto a quelle attuali dovuto ad un profilo ottimizzato che ne aumenta il rendimento aerodinamico con un aumento dell'energia prodotta a parità di vento.

La valutazione degli impatti condotta in fase di esercizio è stata effettuata confrontando la situazione attuale (parco eolico esistente) con la situazione futura con il parco eolico dotato delle nuove pale.

Per ognuno dei fattori ambientali, pertanto, la valutazione in fase di esercizio del Progetto indicherà anche se vi sarà un incremento dell'entità che l'attuale impianto eolico esercita sull'ambiente.

7.0 DESCRIZIONE DELLO SCENARIO AMBIENTALE DI BASE E STIMA DEGLI IMPATTI

7.1 Componenti ambientali potenzialmente impattate dal Progetto

Al fine di definire lo scenario ambientale di base considerando tutti i fattori ambientali potenzialmente impattati è stata condotta una verifica preliminare dei potenziali impatti individuando le azioni di progetto in grado di interferire con i fattori ambientali nella fase di cantiere e di esercizio.

Sono quindi stati individuati, per ciascuna delle azioni di progetto, i potenziali **fattori di impatto** agenti su ciascun fattore ambientale in fase di cantiere e di esercizio.

Si evidenzia che nell'ambito della individuazione dei potenziali fattori di impatto connessi alle azioni di Progetto non sono stati considerati quelli connessi agli eventi accidentali.

Di seguito per ciascuna fase di progetto è riportata una matrice azioni - fattori di impatto – fattori ambientali che evidenzia la correlazione tra questi elementi.

Tabella 2: Fase di cantiere: matrice Azioni di progetto - Fattori di impatto - Fattori ambientali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
Predisposizione delle aree di cantiere presso gli aerogeneratori ed eventuale adeguamento della viabilità di accesso	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Emissione di inquinanti e di polveri in atmosfera	Qualità dell'aria Vegetazione e flora Fauna Salute pubblica
	Occupazione di suolo	Suolo Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi Beni paesaggistici Patrimonio agroalimentare
	Variazione morfologica suolo	Suolo
	Asportazione di vegetazione	Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi
Smontaggio delle pale esistenti e montaggio delle nuove pale	Emissione di inquinanti e di polveri in atmosfera	Qualità dell'aria Vegetazione e flora Fauna Salute pubblica
	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Presenza di manufatti ed opere artificiali	Beni paesaggistici
Trasporto materiale di costruzione	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Emissione di inquinanti e di polveri in atmosfera	Qualità dell'aria Vegetazione e flora Fauna Salute pubblica

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale Beni culturali Archeologia
	Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti	Sistema infrastrutturale Beni culturali Archeologia
Trasporto del materiale di risulta/rifiuti	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Emissione di inquinanti e di polveri in atmosfera	Qualità dell'aria Vegetazione e flora Fauna Salute pubblica
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale Beni culturali Archeologia
	Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti	Sistema infrastrutturale Beni culturali Archeologia
Ripristino delle aree di cantiere	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Emissione di inquinanti e di polveri in atmosfera	Qualità dell'aria Vegetazione e flora Fauna Salute pubblica
	Recupero di suolo	Patrimonio agroalimentare Suolo Beni paesaggistici

Tabella 3: Fase di esercizio: matrice Azioni di progetto - Fattori di impatto - Fattori ambientali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
Presenza dell'impianto eolico	Presenza di manufatti ed opere artificiali	Fauna Ecosistemi Beni paesaggistici
Funzionamento dell'impianto eolico	Emissione di gas serra	Qualità dell'aria Salute pubblica
	Emissione di rumore	Clima acustico Fauna Salute pubblica
	Emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Salute pubblica
	Ombreggiamento	Fauna Salute pubblica
	Interferenza con infrastrutture esistenti	Sistema infrastrutturale

In base alle risultanze della verifica preliminare condotta, i fattori ambientali ritenuti oggetto di potenziale impatto sono quindi i seguenti:

-
- Qualità dell'aria;
 - Suolo e sottosuolo;
 - Flora, fauna e ecosistemi;
 - Clima acustico e vibrazioni;
 - Salute pubblica;
 - Sistema infrastrutturale;
 - Beni paesaggistici;
 - Beni culturali;
 - Archeologia;
 - Patrimonio agroalimentare.

Sulla base della verifica preliminare effettuata si ritiene che le azioni di progetto non daranno luogo a interferenze con i fattori ambientali seguenti: clima, ambiente idrico superficiale, ambiente idrico sotterraneo e turismo.

7.2 Atmosfera

Il clima della Regione Campania è prevalentemente di tipo mediterraneo, più secco e arido lungo le coste e sulle isole, più umido sulle zone interne, specialmente in quelle montuose.

La temperatura media annua risulta essere pari a 9,2 °C, la temperatura massima media mensile pari a circa 23°C (misurata a luglio e agosto) e quella minima media mensile pari a -0,9 °C, misurata a febbraio. La piovosità media annua risulta essere pari a 638,2 mm con un massimo di pioggia in autunno/inverno. Il massimo valore medio mensile di umidità rilevata è pari a 98% (a dicembre), il minimo risulta pari a 41% (a luglio e agosto). La direzione prevalente del vento, in tutte le stagioni e nei differenti orari, risulta essere quasi sempre Ovest/Sud-Ovest e la velocità massima risulta compresa tra 31,2 e 46,8 m/s.

La regione Campania dispone del "Piano Regionale di Risanamento e Mantenimento della qualità dell'aria.

I territori comunali di Lacedonia e Monteverde risultano essere zone di mantenimento (zone in cui nessun inquinante supera il limite fissato dalla legislazione), senza evidenza, pertanto, di criticità o di necessità di interventi prioritari di contenimento delle emissioni in atmosfera.

Nell'ultimo aggiornamento del Piano i territori comunali di Lacedonia e Monteverde risultano essere territori prevalentemente di zona montuosa non interessata da significative fonti di emissioni di inquinanti quali autostrade e strade a traffico intenso, aree industriali, centri abitati di rilevante dimensione.

7.2.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere per l'installazione dei nuovi aerogeneratori in progetto l'impatto sulla qualità dell'aria sarà determinato dall'attività dei mezzi che opereranno per la predisposizione delle aree di cantiere e per l'eventuale adeguamento della viabilità di accesso. Inoltre l'impatto sulla qualità dell'aria sarà causato dal passaggio di mezzi per il trasporto degli elementi dismessi oltre che alla movimentazione di materiale per il ripristino delle aree di cantiere.

L'impatto sulla qualità dell'aria sarà principalmente dovuto all'immissione di polveri durante le attività di carico e scarico dei materiali e il transito dei mezzi pesanti che comporta la formazione e il sollevamento o risollevaramento dalla pavimentazione stradale di Polveri Totali Sospese (PTS) e polveri fini (PM10).

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria non causa generalmente alterazioni significative degli inquinanti da traffico.

Oltre al flusso dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali da costruzione in questa fase vi potrà essere la necessità di conferire gli eventuali rifiuti e materiali di risulta in impianti di smaltimento/recupero. I mezzi pesanti preleveranno il materiale derivato dalle operazioni di smontaggio delle pale degli aerogeneratori e li trasporteranno strutture nelle quali saranno effettuati interventi atti al riutilizzo degli elementi come ricambio in altri impianti esistenti.

Il trasporto del materiale da costruzione e del materiale di risulta/rifiuti prodotto durante le attività di cantiere avverrà in parte sulla rete stradale primaria e in parte, in prossimità delle aree di installazione, sulla rete stradale secondaria.

Si evidenzia che il passaggio dei mezzi sarà concentrato in un periodo di tempo limitato a quanto indicato nel cronoprogramma per il reblading di ciascun aerogeneratore.

Al fine di mitigare la dispersione di polveri nell'area di cantiere saranno adottate le seguenti misure:

- bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri;
- limitazione della velocità sulle piste di cantiere;
- utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni;
- periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione.

In corso d'opera si valuterà anche l'opportunità della bagnatura delle piste di cantiere, in corrispondenza di particolari condizioni meteo-climatiche.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, l'impatto sul fattore ambientale "Qualità dell'aria" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità **trascurabile**.

Fase di esercizio

Il funzionamento dell'impianto eolico ad oggi esistente continuerà a comportare un impatto positivo sulla qualità dell'aria a livello globale dovuto alle mancate emissioni di inquinanti in atmosfera grazie all'impiego di una fonte di energia rinnovabile per la produzione di energia elettrica.

La produzione di energia elettrica da combustibili fossili comporta l'emissione di sostanze inquinanti e gas con effetto serra. Tra questi il più rilevante è l'anidride carbonica. Il livello delle emissioni dipende dal combustibile e dalla tecnologia di combustione e controllo dei fumi.

Il reblading del parco eolico e il conseguente prolungamento della vita utile di questo comporterà pertanto il perdurare dell'attuale impatto positivo sulla qualità dell'aria attualmente garantito dall'impianto esistente.

Durante la fase di esercizio potrà inoltre verificarsi un impatto trascurabile o nullo a livello locale sulla qualità dell'aria dovuto alla saltuaria presenza di mezzi per le attività di manutenzione dell'impianto.

Considerando la lunga durata e il carattere globale degli impatti, l'impatto sul fattore ambientale "Qualità dell'aria" per la fase di esercizio **sarà di entità paragonabile all'attuale ovvero medio-basso positivo**.

7.3 Ambiente idrico

Le aree d'intervento sono comprese nei Bacini idrografici dell'Ofanto a Sud e di Carapelle a Nord, nei settori ricadenti all'interno della regione Campania. Relativamente al bacino del Carapelle il corso d'acqua principale è il Torrente Calaggio, che dopo aver raccolto le acque del Frugno e dello Speca, nell'area di Candela formerà appunto il Carapelle, che da il nome al bacino principale.

Più a scala di dettaglio i corsi d'acqua principali che interessano l'area in studio sono il Torrente Osento, affluente di sinistra dell'Ofanto e l'Ofanto stesso ma nel settore a Sud dell'area.

Il Fiume Ofanto a Sud e a Est dell'area in studio, riceve nella zona in esame le acque del bacino del Fiume Osento a valle della diga che forma il lago di S. Pietro Aquilaverde.

I lavori previsti per le operazioni di reblading non avranno influenza sul reticolo idrografico.

Le differenti successioni che costituiscono le unità stratigrafico-strutturali della catena appenninica meridionale sono state raggruppate in complessi idrogeologici caratterizzati da differente tipo e grado di permeabilità. A riguardo occorre osservare che, data la varietà dei terreni che costituiscono le diverse unità stratigrafico-strutturali e l'intensa deformazione che queste hanno subito nel corso dell'evoluzione tettonica della catena, il territorio oggetto di studio è caratterizzato da una forte eterogeneità e complessità anche dal punto di vista idrogeologico.

In base alle caratteristiche litostratigrafiche e geologico-strutturali rilevate nell'area risulta possibile effettuare una schematizzazione idrogeologica delle formazioni geologiche presenti in base al grado di permeabilità relativo delle stesse; risulta pertanto possibile differenziare almeno tre unità idrogeologiche in base alla loro potenziale risposta alla infiltrazione e circolazione delle acque, esse sono le seguenti:

- a) Unità permeabili (Ps, Pp). Composte da unità a granulometria medio-grossolana quali ghiaie, sabbie e arenarie.
- b) Unità di superficie a permeabilità bassa o solo localmente permeabili (Co). Il complesso esaminato ed affiorante superficialmente, in generale, è costituito da rocce permeabili per fratturazione con tamponamenti indotti da intercalazioni argillitiche
- c) Unità impermeabili (Pa, Mm, i). Rappresentate dalle unità argillose e del complesso indifferenziato collocato stratigraficamente al di sotto delle unità di superficie e composto principalmente di formazioni argillitiche.

Il deflusso delle acque meteoriche sui suoli di progetto dovrà essere adeguatamente canalizzato e regimentato in corrispondenza dei siti di realizzazione degli aerogeneratori e stazione-cabine, mentre le acque dovranno essere canalizzate ed accompagnate a valle nei recettori naturali esistenti per non sollecitare la vulnerabilità idraulico-idrogeologica dei terreni presenti a componente limosoargillosa.

A scala di dettaglio, nel corso delle perforazioni effettuate nell'area del parco eolico non sono stati riscontrati livelli acquiferi; si può escludere, inoltre, nell'ambito dello spessore indagato, la presenza di una vera e propria falda idrica.

La circolazione idrica sotterranea in tale Complesso può essere ascrivibile o a circuiti superficiali, in corrispondenza delle coltri di alterazione del substrato litoide, o a una circolazione relativamente più profonda instaurata prevalentemente nelle frazioni di natura carbonatica o nelle porzioni lapidee arenacee più intensamente fratturate.

Per quanto riguarda le manifestazioni sorgive nell'area di Progetto, dall'esame della carta idrogeologica regionale non emerge la presenza di punti di emergenza idrica individuabili alla scala di redazione di tale cartografia tematica.

Eventuali sorgenti presenti all'interno del Complesso arenaceo-calcareo-pelitico, da ritenersi comunque non significative da un punto di vista quantitativo tenuto conto della presenza pressoché ubiquitaria delle intercalazioni pelitiche, possono essere correlate alle tipologie di circolazione precedentemente descritte, quindi: o in relazione alla venuta a giorno di circuiti epidermici entro le coltri di alterazione superficiale del substrato oppure, in caso di circolazione idrica entro l'ammasso roccioso, per limite di permeabilità tra litologie a differente grado di permeabilità relativa o a causa di un decremento della conducibilità idraulica nei sistemi fessurati (ad esempio per riempimento delle fratture da parte di materiali di alterazione fini o per un'attenuazione dell'intensità della fratturazione).

L'assenza di emergenze idriche e di acquiferi di importanza regionale per l'area di Progetto trova conferma nelle informazioni reperibili negli elaborati tematici di caratterizzazione idrogeologica redatti nell'ambito del Piano di Gestione delle Acque del Distretto Idrografico dell'Appennino meridionale (comprendente anche gli studi di settore eseguiti dall'Autorità di Bacino e dal Piano di Tutela delle Acque regionali) finalizzati all'identificazione degli acquiferi e delle aree di alimentazione delle sorgenti nel settore appenninico in oggetto.

L'area di intervento risulta infatti compresa nei "complessi idrogeologici con circolazione idrica ridotta e/o con permeabilità da scarsa a nulla".

Sulla base dell'analisi dello stato ambientale attuale della componente in esame, ad essa viene attribuita una sensibilità bassa; con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, l'intervento di reblading non prevede opere in grado di indurre effetti diretti rispetto alla matrice acque sotterranee, e superficiali.

A titolo cautelativo si evidenzia la possibilità di sversamenti accidentali di sostanze inquinanti provenienti dai mezzi di cantiere, rispetto a tale aspetto si porrà particolare attenzione alla prevenzione di tali fenomeni. In fase di esercizio non è prevista alcuna possibile interazione con le acque profonde.

7.4 SUOLO E SOTTOSUOLO

L'area in studio è caratterizzata dall'affioramento di depositi Miocenici e Pliocenici prevalentemente di origine marina, sulle quali si riscontrano le più recenti formazioni Quaternarie di ambiente continentale. Dal punto di vista geostrutturale il settore appartiene al dominio di Avanfossa nel tratto che risulta compreso tra i Monti della Daunia e l'altopiano delle Murge. Il rilievo costituito dai monti della Daunia si sviluppa in senso nord-sud, con altitudini modeste ed è delimitato a nord dalla valle del Fortore, a est dal Tavoliere delle Puglie, a sud dalla valle dell'Ofanto e a ovest dall'altipiano irpino. Nel presente studio si è fatto riferimento alla Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000, precisamente ai Fogli 174 "Ariano Irpino", e F. 175 "Cerignola".

Le formazioni litologiche su cui sono localizzati gli aerogeneratori sono riconducibili nel settore a Est di Lacedonia a sabbie ed arenarie con livelli di puddinghe poligeniche e di argille sabbiose e sabbie ed arenarie con lenti e strati di conglomerati poligenici ed argille sabbiose (Ps, Pliocene), questa formazione costituisce anche il substrato dell'abitato di Lacedonia e affiora in settori ad Est del centro abitato.

A Ovest di Lacedonia gli aerogeneratori insistono prevalentemente su conglomerati di base poligenici (Pp), fortemente cementati, con ciottoli costituiti in prevalenza da elementi di arenarie e calcari marnosi e a volte da ciottoli di rocce eruttive (Pliocene) e secondariamente su argille e marne prevalentemente siltose, grigie e varicolori (i), con differente grado di costipazione e scistosità, con interstrati calcarei, calcareo-marnosi, calcarenitici, arenacei e sabbiosi (complesso indifferenziato- Paleogene). Per complesso indifferenziato si

intende un complesso sedimentario marino, ben stratificato, costituito prevalentemente da argille e marne prevalentemente siltose, grigie e varicolori, con differente grado di costipazione e scistosità, e con intercalati, in spessori variabili da zona a zona, strati o insieme di strati litoidi formati da calcari, calcari marnosi, calcareniti, calcilutiti, brecce calcaree, arenarie, sabbie. Si rinvengono nel settore centrale dell'area in studio.

Nel settore di Monteverde sono presenti marne e argille siltose, marne calcaree rosate e biancastre associate a breccie calcaree e calcari bianchi (Mm) con blocchi di brecce, breccie e calcareniti, sottili intercalazioni di marne varicolori generalmente rossastre (Co, complesso indifferenziato- Paleogene).

Dall'esame della Carta Geologica (codice LCD.ENG.TAV.13.00) si evince quindi che:

- gli aerogeneratori da LC01 a LC22 insistono sulle litologie codificate con la sigla Pp;
- gli aerogeneratori da LC23 a LC29 e da LC33 a LC38 nella litologia Ps;
- gli aerogeneratori da LC30 a LC32 nella litologia i;
- gli aerogeneratori da LC 39 a LC 54 e da MV01 a MV09 nella litologia Mm.

Le tipologie di dissesto nella zona sono essenzialmente riconducibili a colamenti lenti o fenomeni complessi.

In corrispondenza delle torri che risultano ricadere, seppure in maniera molto marginale in aree a pericolosità geomorfologica elevata PG3 del PAI (LC07 – LC13 – LC20 – LC29), si evidenzia che tali aree non presentano evidenze di dissesto in atto.

Per gli aerogeneratori ricadenti in aree perimetrare dal PAI i verranno effettuate verifiche geomorfologiche di dettaglio anche comprensive di verifiche analitiche di stabilità di versante previa esecuzione di approfondimenti geognostici e conseguente estrapolazione dei giusti parametri geotecnici di calcolo.

Per quanto riguarda gli aspetti di classificazione del territorio in termini di pericolosità e rischio idrogeologico si rimanda alla normativa di settore trattata nella sezione relativa al contesto programmatico di riferimento e alla Tavola codice elaborato LCD.ENG.TAV.11.00.

Per l'inquadramento sismico dell'area in studio è stato fatto riferimento alla **classificazione sismica** del territorio nazionale ai sensi dell'Ordinanza del Presidente del Consiglio dei Ministri (OPCM) n. 3519 del 28 aprile 2006 - *Criteria generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone*.

I territori comunali di Lacedonia e Monteverde, rientrano in zona sismica 1 secondo la classificazione sismica aggiornata al 2015.

Nella attuale fase progettuale in riferimento alla caratterizzazione litotecnica dei suoli, si fa riferimento alla campagna di indagini geognostiche effettuate nel corso della originaria progettazione degli impianti originari oggetto del corrente progetto di reblading negli anni 2000.

L'area impianto ha evidenziato una successione litostratigrafica differenziabile in tre unità litostratigrafiche denominate UNITA LITOTECNICA UL1 (Ps e Pp) , UNITA LITOTECNICA UL2 (Mm e Co) e UNITA LITOTECNICA UL3 (i).

In riferimento all'assetto litostratigrafico sopra descritto, le UNITA UL2 e UL3 sono le più adatte a sopportare i carichi di progetto e inerenti sollecitazioni, statiche e dinamiche, rispetto alla UNITA UL1.

Nella attuale fase, le risultanze ottenute dalle perforazioni di sondaggio con particolare riferimento all'assetto litostratigrafico ed alle prove SPT effettuate, in assenza di specifiche indagini MASW da effettuarsi nella fase progettuale successiva, consentono di attribuire i suoli esistenti a suoli di CATEGORIA B.

Per dettagli si rimanda alla Relazione Geologica (LCD.ENG.REL.09.00).

Per quanto concerne le **caratteristiche pedologiche** dell'area di Progetto è stato fatto riferimento alle informazioni del Centro Nazionale di Cartografia Pedologica.

Ad ampia scala, il territorio in oggetto appartiene alla "regione pedologica" dei rilievi appenninici dell'Italia centro-meridionale.

La regione pedologica dell'Appennino centro-meridionale presenta le seguenti caratteristiche principali:

- **clima:** clima di tipo mediterraneo montano; temperatura media annua 9,5÷14,5°C; precipitazione media annua 800÷1.000 mm; massimi di precipitazione a novembre e gennaio; minimi di precipitazione a luglio e agosto; nessuna temperatura media mensile inferiore a 0°C; regime di umidità del suolo da xerico (tipico degli ambienti mediterranei, suolo umido d'inverno e secco per lunghi periodi d'estate) a udico (il suolo si secca solo per brevi periodi dell'anno); regime di temperatura del suolo mesico (temperatura media annua a 50 cm di profondità da 8 a 14,9 °C), localmente termico (temperatura media annua a 50 cm di profondità compresa nell'intervallo 15÷22°C);
- **geologia:** rocce sedimentarie terziarie prevalentemente flyschiodi, quindi arenaceo-marnoso-argillose (per i dettagli sulla litologia dell'area in esame si rimanda al paragrafo di inquadramento geologico);
- **morfologia:** da collinare a montuosa di bassa elevazione (150÷1.200 m s.l.m.), con versanti a pendenza media dell'ordine del 30%.

Nell'area di Progetto risultano prevalenti le zone coltivate a Seminativi autunno vernini - cereali da granella e in secondo luogo le aree a ricolonizzazione naturale e quelle a vegetazione rada.

In particolare la maggior parte degli aerogeneratori oggetto di reblading ricade nelle zone a seminativi sopra menzionate mentre solo n. 6 aerogeneratori (LC01÷06) sono compresi in aree a ricolonizzazione naturale e n. 4 aerogeneratori (LC16÷18 e LC20) sono compresi in aree a vegetazione rada.

7.4.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere

L'intervento di *reblading* non prevede realizzazione di strutture, modifica delle fondazioni esistenti o dei cavidotti interrati, ma solo operazioni di smontaggio delle pale esistenti e montaggio delle nuove pale. Di conseguenza le superfici occupate in fase di cantiere per lo smantellamento degli aerogeneratori è legata alla necessità di predisporre le piazzole di servizio per lo smontaggio e montaggio delle nuove pale.

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore è prevista esclusivamente la predisposizione di piazzole di servizio di dimensioni 14 x 14 m destinate ad ospitare le aree di lavoro per la sostituzione delle pale, di un'area per lo stoccaggio delle pale di dimensioni 25 x 9 m e di un'area per lo stoccaggio del rotore, di dimensioni 6 x 6m.

In fase di cantiere gli impatti derivano dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere sulla qualità del suolo, e in termini di sottrazione della risorsa e asportazione della parte superficiale.

La durata dei lavori sarà breve (< 1 anno), le attività localizzate e di intensità trascurabile. La reversibilità sarà a breve termine e la sensibilità è considerata alta a causa delle caratteristiche geomorfologiche del substrato.

Al termine delle attività le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

La porzione superficiale del terreno verrà accantonata temporaneamente per essere successivamente utilizzata per il ripristino delle aree di cantiere.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale precedentemente accantonato che fa attribuire all'impatto una reversibilità a breve termine. Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione l'impatto sul fattore ambientale "Suolo e sottosuolo" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità bassa.

Fase di esercizio

In fase di esercizio non sono previsti impatti sul fattore ambientale suolo e sottosuolo dal momento che una volta ultimate le operazioni di sostituzione delle pale, le aree saranno ripristinate allo stato originario e l'unico impatto in fase di esercizio sarà il funzionamento dell'impianto.

7.5 Flora, fauna e ecosistemi

7.5.1 Flora

Le essenze principali riscontrate da letteratura in area vasta, sono alcune tipologie di querce come il cerro e la farnia che costituiscono boschi in purezza o in simbiosi al pino nero, all'acero montano, al faggio ed a piccoli nuclei di abete bianco che costituiscono dei relitti glaciali, inoltre si trovano esemplari isolati di tasso; nel sottobosco si possono trovare specie a portamento arbustivo come l'agrifoglio e il ginepro. Sono presenti ulteriori specie minori come l'ontano napoletano ed il pioppo a costituire boschi ripariali sulle rive di alcuni torrenti.

L'area vasta in cui si inserisce l'impianto di Lacedonia vede come uso del suolo prevalente quello dei seminativi. Si rinvengono soprattutto superfici a riposo culturale in mosaico con altre occupate da praterie dell'habitat 6210 "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (Festuco-Brometalia)" caratterizzate in questo caso dalla presenza di altre specie, quali *Astragalus monspessulanum*.

Si rinvengono inoltre interessanti lembi di praterie su superfici conglomeratiche molto aride, di cresta, verosimilmente riconducibili all'habitat 62A0: "Formazioni erbose secche della regione submediterranea orientale (*Scorzoneretalia villosae*)" con numerose specie di interesse.

Di elevato interesse biogeografico e conservazionistico è l'esteso popolamento di *Centaurea centauroides* - specie endemica dell'Appennino meridionale e presente nelle liste rosse della vicina Regione Basilicata - rilevato in prossimità del parco eolico da LC 01 a LC 22.

Sempre nell'area di Lacedonia, nelle aree pianeggianti si rinvengono seminativi a cereali a mosaico con erbai a trifoglio alessandrino, mentre nelle superfici più acclivi cespuglieti e boscaglie prevalenza di cerro e roverella accompagnate da un ricco contingente floristico.

Per quanto riguarda infine l'area di Monteverde, l'attuale parco eolico ricade in un'area totalmente occupata da seminativi di cereali con numerose parcelle a riposo nel periodo della raccolta dati, nei campi e sui margini *Echinochloa crus-galli*, *Phalaris* sp. e *Ridolfia segetum*.

7.5.1.1 *Stima degli impatti*

Fase di cantiere

Le azioni di progetto responsabili dell'impatto sulla componente in fase di cantiere sono dovuti alla predisposizione delle piazzole di montaggio da localizzare presso gli aerogeneratori per lo smontaggio delle pale esistenti e montaggio delle nuove pale.

Gli impatti potenziali nei confronti della componente vegetazione e flora in fase di cantiere sono da ritenere temporanei; possono inoltre essere facilmente mitigati con accorgimenti preventivi dovuti alle scelte localizzative effettuate in fase di progettazione.

Inoltre si evidenzia che durante la fase di sostituzione delle pale verranno adottate tutte le necessarie cautele per minimizzare gli effetti del cantiere sull'ambiente naturale (in particolare nell'adattamento della piazzole e delle strade eventualmente interessate dagli interventi).

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, l'impatto sul fattore ambientale "Flora" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità **trascurabile**.

Fase di esercizio

In fase di esercizio la presenza dell'impianto non comporterà attività che possono incidere negativamente sulla vegetazione le attività di manutenzione ordinaria o straordinaria si svolgono generalmente incidendo sulle piazzole di servizio che rimarranno in adiacenza alle strutture, a tale proposito si ritiene l'impatto trascurabile.

7.5.2 *Fauna ecosistemi*

In merito all'area di progetto e secondo quanto emerso dallo studio specialistico si può affermare che in termini di ricchezza il territorio è frequentato da un discreto numero di specie, quasi tutte però presenti con densità da definire tramite monitoraggio specifico.

Tra le specie nidificanti occorre sottolineare la presenza di succiacapre, ghiandaia marina, tottavilla, calandrella, calandra, calandro e averla piccola, specie caratterizzanti agro-sistemi complessi che nel loro insieme costruiscono una guild ecologica il cui eventuale monitoraggio potrebbe fornire informazioni sull'evoluzione delle comunità ornitiche e, secondariamente, degli ecosistemi a cui risultano legate.

I rapaci diurni sono rappresentati da poche specie nidificanti tra cui si sottolinea la presenza di una popolazione non secondaria di nibbio reale e nibbio bruno. Particolare rilievo va dato alla presenza del lanario nell'area vasta.

Le specie di rapaci che attraversano il territorio durante le migrazioni sono costituite da un numero limitato di individui che probabilmente si muove su di un fronte molto ampio.

In merito ai mammiferi la presenza di volpe, faina e cinghiale è stata verificata durante i sopralluoghi condotti nell'area di studio, attraverso il rilevamento di indici di presenza indiretti (depositi fecali e orme) oggettivamente attribuibili a queste specie. La lontra viene riportata come presente nel SIC IT9120011 "Valle Ofanto – Lago di Capacciotti" e per il SIC IT8040005 "Bosco di Zampaglione – Calitri", ma si ritiene assai poco probabile che la specie frequenti anche l'area d'intervento, vista la peculiare ecologia. Per quanto concerne i chiroteri, si è fatto unitamente riferimento ai formulari, non essendo stati condotti studi specifici su questo taxon che, come noto, necessita di particolari metodologie di indagine. E' tuttavia plausibile che le specie indicate frequentino, almeno come sito trofico, l'area di intervento.

7.5.2.1 *Stima degli impatti*

Fase di cantiere

Nella **fase di cantiere** sono prevedibili disturbi di natura meccanica (passaggio dei mezzi), fisica (presenza delle infrastrutture e dei mezzi necessari al trasporto delle nuove pale e chimica ed acustica (le emissioni rumorose e atmosferiche dei mezzi d'opera).

In particolare è da considerare l'impatto dovuto alle emissioni di rumore originate dalle attività di allestimento ed esercizio delle aree di lavoro che consistono nelle piazzole di montaggio.

La predisposizione delle aree di cantiere sarà limitata al necessario per la temporanea sistemazione delle pale che si tradurrà in un'occupazione limitata di habitat, la quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità ecologica dei siti di elezione per le specie faunistiche individuate. Le aree ascrivibili alla predisposizione delle piazzole di montaggio in fase di cantiere saranno di dimensioni di circa 14×14 m, un'estensione limitata che non porterà ad una sottrazione o una frammentazione degli habitat tale da ridurre la permeabilità faunistica.

L'impatto dovuto alla sottrazione ed alla frammentazione degli habitat sulla componente faunistica risulta pertanto trascurabile e completamente reversibile, in quanto non è ipotizzabile l'eventualità di una significativa variazione nell'estensione degli habitat già prevalentemente ubicati in un ampio contesto di seminativi.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Per quanto riguarda il possibile impatto dovuto alla ricaduta di inquinanti emessi dagli automezzi e dalle macchine operatrici si ritiene che questo sia trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori stimata di 8 mesi circa.

Fase di esercizio

In **fase di esercizio** si riducono drasticamente la presenza umana e gli impatti associati alle lavorazioni con macchinari, annullando di conseguenza le emissioni di rumore ed ogni potenziale emissione di inquinanti derivanti dall'attività umana. In questa fase **gli impatti saranno i medesimi di quelli ad oggi prodotti sulla componente dall'impianto** a causa del rumore e dall'ombreggiamento generati dalle strutture e dalla presenza degli aerogeneratori.

Da tale considerazione ne deriva che la fauna presente nell'area di studio (pesci, anfibi, rettili e mammiferi) è poco esposta agli impatti del progetto in esame mentre rimane la valutazione sulle comunità ornitiche.

I rischi principali in fase di esercizio riguardano essenzialmente l'avifauna e sono qualitativamente e quantitativamente uguali agli attuali.

Infatti, le componenti dell'ecosistema per le quali è ipotizzabile l'impatto maggiore sono gli uccelli e i chiropteri a causa del rischio di collisione tra avifauna e torri eoliche che è in relazione con la densità degli uccelli.

Nell'area di studio le specie di interesse conservazionistico, ovvero elencate almeno in una delle due liste di tutela considerate, risultano essere quindici. Di queste, 7 sono nidificanti nell'area d'intervento o nelle immediate vicinanze mentre le restanti 8 frequentano il sito occasionalmente durante le migrazioni oppure nel corso di erratismi che tipicamente coinvolgono individui immaturi o soggetti in attività trofica nel periodo post-riproduttivo. I rapaci diurni sono rappresentati da un buon numero di specie, la gran parte delle quali però frequenta solo occasionalmente l'area di studio, per lo più durante le migrazioni. Tra le specie nidificanti nell'area d'intervento o nelle immediate vicinanze si segnalano nibbio reale e nibbio bruno.

In fase di esercizio, dunque, l'elemento principale impattante sulla componente faunistica sarà rappresentato dalla possibilità di collisioni degli uccelli in volo con gli aerogeneratori di conseguenza, dal rischio di mortalità dell'avifauna nella stessa misura di quanto accade attualmente a causa della presenza dell'impianto.

Un impatto indiretto positivo sulla fauna e sugli ecosistemi potrà essere indotto dall'impiego dell'energia eolica che consente di evitare l'emissione di gas serra e quindi comporta un impatto diretto positivo sulla qualità dell'aria. L'impatto positivo indiretto sulla fauna è di entità medio-bassa e paragonabile a quello che si verifica allo stato attuale.

Le misure di mitigazione proposte in relazione ai monitoraggi sono previste nel capitolo specifico relativo al piano di monitoraggio e prevedono:

1. Monitoraggio mortalità (ricerca delle carcasse);
2. Monitoraggio avifauna nidificante;
3. Monitoraggio avifauna migratrice;
4. Monitoraggio chiroterri.

Si fa presente che è già in corso il monitoraggio *ante operam* di avifauna e chiroterri finalizzato a :

- acquisire informazioni sulla mortalità causata da collisioni con gli impianti eolici;
- stimare gli indici di mortalità dell'avifauna esistente;
- individuare le zone e i periodi che causano maggiore mortalità;
- acquisire informazioni sulla frequentazione delle aree di impianto da parte di uccelli migratori diurni;
- acquisire informazioni sulla chiroterrofauna migratrice e stanziale mediante bat-detector.

7.6 Rumore e vibrazioni

La descrizione di dettaglio del clima acustico delle aree di intervento è stata condotta nell'ambito dello Studio di Impatto Acustico (elaborato di progetto LCD.ENG.REL.11.00) al quale si rimanda.

Dal piano di zonizzazione acustica comunale di Monteverde l'area d'intervento risulta ricadere in area di classe III "zona agricola comune" per la quale i valori limite massimi di emissione sono 55 db(A) in periodo diurno e 45 db(A) in periodo notturno e i valori limite massimi di immissione sono 60 db(A) in periodo diurno e 50 db(A) in periodo notturno.

L'area di intervento è caratterizzata dalla destinazione rurale.

Il Comune di Lacedonia non è dotato di un piano di zonizzazione acustica e pertanto per l'assegnazione della classe acustica per le diverse aree del territorio comunale si applicano i limiti di accettabilità definiti dall'art. 6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno" e definiti per le sorgenti sonore fisse.

Sulla base delle caratteristiche delle aree di intervento, ai sensi del DMCM 1/03/1991, all'area di intervento è attribuibile la zona acustica denominata "Tutto il territorio nazionale" nell'ambito della quale i limiti massimi di esposizione al rumore, diurno e notturno, sono quindi rispettivamente di 70 db(A) e 60 db(A).

7.6.1 Stima degli impatti

7.6.1.1 Rumore

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere per l'installazione dei nuovi aerogeneratori in progetto l'impatto sul clima acustico sarà determinato dall'attività dei mezzi che opereranno per la predisposizione delle aree di cantiere e l'eventuale adeguamento della viabilità di accesso oltre che dalle per lo smontaggio delle pale e l'installazione delle nuove pale.

Inoltre l'impatto sulla componente sarà dovuto alle attività di carico e scarico dei materiali e al trasporto del materiale da costruzione e del materiale di risulta/rifiuti prodotto durante le attività di cantiere che avverrà in parte sulla rete stradale primaria e in parte, in prossimità delle aree di installazione, sulla rete stradale secondaria.

Si evidenzia che il passaggio dei mezzi nella fase di cantiere per una durata complessiva di 8 mesi.

Oltre al flusso dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali da costruzione in questa fase vi potrà essere la necessità di conferire gli eventuali rifiuti e materiali di risulta in impianti di smaltimento/recupero.

Al fine di mitigare l'emissione di rumore saranno adottate le seguenti misure:

- limitazione della velocità sulle piste di cantiere;
- utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni di rumore;
- periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature.

Dalle analisi condotte nell'ambito dello Studio di Impatto Acustico del Progetto, è emerso che durante le attività di cantiere l'impatto sul clima acustico è di entità limitata sia dal punto di vista l'entità che della durata nel tempo.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, l'impatto sul fattore ambientale "clima acustico" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità **trascurabile**.

Fase di esercizio

Durante la **fase di esercizio** l'impatto sulla componente Clima acustico sarà connesso al funzionamento degli aerogeneratori ed è stato valutato nell'ambito dello Studio di Impatto Acustico del Progetto sopra menzionato.

Altri fattori d'impatto, quale il traffico indotto dalle operazioni di manutenzione o le operazioni di manutenzione stesse, sono stati considerati non significativi ai fini della determinazione di una variazione del clima acustico.

Si evidenzia che l'impatto sulla componente sarà confrontabile con quello ad oggi causato dal funzionamento dell'impianto.

Considerando la lunga durata e il carattere locale degli impatti, **l'impatto sul fattore ambientale "Clima acustico" per la fase di esercizio sarà di entità paragonabile all'attuale ovvero basso**.

7.6.1.2 Vibrazioni

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere per l'intervento di reblading sugli aerogeneratori esistenti, l'impatto sul clima vibrazionale sarà determinato dall'attività dei mezzi che opereranno per la predisposizione delle aree di cantiere e per l'eventuale adeguamento della viabilità di accesso.

L'impatto di entità maggiore sarà connesso al trasporto del materiale da costruzione che sarà effettuato con mezzi pesanti in parte lungo la rete stradale primaria e in parte, in prossimità delle aree di installazione, sulla rete stradale secondaria.

Oltre al flusso dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali da costruzione in questa fase vi potrà essere la necessità di conferire gli eventuali rifiuti e materiali di risulta in impianti di smaltimento/recupero.

Le attività di cantiere avranno una durata complessivamente di circa 8 mesi.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti, l'impatto sul fattore ambientale "Clima vibrazionale" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità **trascurabile**.

7.7 Sistema antropico

7.7.1 Salute e sicurezza pubblica

Nel 2017, all'interno del comune di Lacedonia, risiede una popolazione pari a 2.275 abitanti. Nel 2001 gli individui residenti erano 3.006. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita costante con una diminuzione percentuale totale pari al -24%.

Attraverso una comparazione dei dati comunali con quelli provinciali e regionali, è possibile notare come il trend evolutivo del comune sia fortemente negativo rispetto alle due altre realtà analizzate. L'indice di vecchiaia comunale è superiore a quello provinciale e soprattutto a quello regionale (più del doppio). Leggermente più alto risulta essere anche il valore dell'età media del comune che si distacca dall'età media provinciale per circa 3 anni, mentre sono circa 5 gli anni di differenza dalla media regionale.

All'interno del comune di Monteverde risiede una popolazione pari a 771 abitanti nel 2017 mentre nel 2001 gli individui residenti erano 912. Come per il comune di Lacedonia nel periodo 2001-2017 il trend è stato di decrescita costante che ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al -15%.

Il trend evolutivo del comune risulta maggiormente negativo rispetto al quello provinciale e regionale. L'indice di vecchiaia comunale è superiore a quello provinciale e soprattutto quello regionale (più del doppio). Solo leggermente più alto è invece il valore dell'età media del comune che si distacca dall'età media provinciale per circa 3 anni, mentre sono circa 6 gli anni di differenza dalla media regionale.

Per quanto riguarda lo stato di salute della popolazione definito sulla base di dati di morbilità e di mortalità emerge quanto segue:

- L'aspettativa di vita alla nascita - che è il numero di anni che un neonato può "sperare" di vivere, essendo nato in un determinato anno e in un dato contesto: in provincia di Avellino risulta in linea con quello della Campania ma più basso rispetto al valore nazionale; lo scostamento risulta però ridotto (82,07 anni di aspettativa in provincia di Avellino rispetto a 82,80 anni in Italia).
- Mortalità: in provincia di Avellino le maggiori cause di morte, analogamente a quanto accade in provincia di Avellino e in Regione Campania, sono i tumori e quelle che colpiscono il sistema circolatorio e il sistema respiratorio. Dal 2003 al 2015 in provincia di Avellino è aumentato il tasso di mortalità legato al diabete, così come quello dovuto a disturbi psichici, mentre è diminuita la mortalità per cirrosi e per altre malattie del fegato.

7.7.1.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere

Per quel che riguarda gli impatti di progetto legati all'emissione di rumore e di vibrazioni si può fare riferimento a quanto riportato nello specifico paragrafo; gli impatti in questa fase sono stati valutati come trascurabili. Per

quel che riguarda invece gli impatti legati alle emissioni di inquinanti in atmosfera si può fare riferimento a quanto riportato nel paragrafo specifico; gli impatti in questa fase sono stati valutati come bassi. Non sono previsti altri tipi di potenziali impatti sulla salute e sicurezza umana in questa fase.

Al fine di mitigare gli impatti in questa fase di progetto saranno adottate le seguenti misure:

- bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri;
- limitazione della velocità sulle piste di cantiere;
- utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni;
- periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione.
- In corso d'opera si valuterà anche l'opportunità della bagnatura delle piste di cantiere, in corrispondenza di particolari condizioni meteo-climatiche.
- limitazione della velocità sulle piste di cantiere;
- utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni di rumore;
- periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Salute e sicurezza pubblica" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di esercizio

Durante la fase di esercizio i principali potenziali impatti sulla componente saranno legati alla generazione di rumore, alla generazione dell'effetto stroboscopico e all'emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti.

Per quel che riguarda gli impatti di progetto legati all'emissione di rumore e di vibrazioni si può fare riferimento a quanto riportato nello specifico paragrafo; gli impatti in questa fase sono stati valutati come trascurabili.

Per quel che riguarda i potenziali impatti elettromagnetici delle opere è possibile fare riferimento al documento "Relazione impatto elettromagnetico – LCD.ENG.REL.15.00". Le radiazioni elettromagnetiche verranno generate dagli elettrodotti, dalla sottostazione elettrica di utente e dagli aerogeneratori. Di seguito i principali risultati:

- **Aerogeneratori:** i campi elettromagnetici sono trascurabili e dunque non è necessaria l'apposizione di alcuna fascia di rispetto.
- **Cabine elettriche di trasformazione:** la presenza dei trasformatori all'interno delle cabine di trasformazione rende necessaria l'apposizione di una DPA dalle pareti esterne della cabina stessa pari a 2 m.
- **Elettrodotti:** per quanto riguarda gli elettrodotti, tenendo in considerazione che il Progetto non prevede modifiche a quelli esistenti, sono emersi i seguenti risultati:
 - n. 1 terna è contenuta nello stesso scavo: considerando la profondità di posa non è necessaria l'apposizione di una fascia di rispetto al di sopra del terreno;
 - n. 2 terne sono nello stesso scavo: è necessario rispettare una DPA a livello del terreno di 2 m;
 - n. 4 terne sono nello stesso scavo: è necessario rispettare una DPA a livello del terreno di 3 m;
 - n. 6 terne sono nello stesso scavo: è necessario rispettare una DPA a livello del terreno di 4 m.

Per le sorgenti di campi elettromagnetici individuate, a valle dell'applicazione delle DPA stabilite le emissioni risultano essere al di sotto dei limiti imposti dalla vigente normativa.

Per mitigare l'effetto stroboscopico è possibile prevedere l'inserimento di schermature artificiali o naturali (vegetazione). Inoltre è possibile utilizzare firmware eseguiti sulla base dei dati di calendario per interrompere il funzionamento delle macchine in quelle ore in cui è previsto il verificarsi del fenomeno.

Un impatto indiretto positivo sulla salute pubblica potrà essere indotto dall'impiego dell'energia eolica che consente di evitare l'emissione di gas serra e quindi comporta un impatto diretto positivo sulla qualità dell'aria. L'impatto positivo indiretto sulla salute è di entità bassa e paragonabile a quello che si verifica allo stato attuale.

Considerando il carattere locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, l'impatto sul fattore ambientale "Salute e sicurezza pubblica" per la fase di esercizio **sarà di entità paragonabile all'attuale ovvero trascurabile negativo e basso positivo** per l'effetto indiretto dovuto alle emissioni di gas serra evitate.

7.7.2 Sistema infrastrutturale

Per quanto riguarda l'accessibilità alle aree di progetto, nell'area di studio sono presenti le seguenti principali infrastrutture della mobilità:

- strade della rete principale:
 - SS 303 del Formicolo che corre nel territorio interessato dal Progetto in direzione sudovest-nordest e attraversa l'abitato di Lacedonia;
 - la SS 7 dir/c che si innesta nella SS 401 dell'Alto Ofanto e del Vulture, la quale lambisce il confine regionale a sud e ad est delle aree degli impianti oggetto di studio;
 - la SP 6 che corre in direzione nord-sud e attraversa il centro abitato di Monteverde (SP83)
- autostrade: l'autostrada più prossima è l'A16 Napoli-Avellino-Canosa che serve il territorio con lo svincolo Lacedonia posto all'estremità nord del sistema territoriale;
- ferrovia: linea ferroviaria Avellino-Rocchetta-S. Antonio-Lacedonia;
- aeroporto: aeroporto di Pontecagnano.

7.7.2.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere verranno generati nuovi flussi di traffico per il trasporto di materiali da costruzione e delle pale che potrebbero potenzialmente produrre elementi di interferenza con i flussi esistenti. Tali mezzi avranno impatti pari a quelli dei mezzi pesanti che normalmente transitano lungo tali percorsi.

Oltre al flusso dei mezzi adibiti al trasporto dei materiali da costruzione in questa fase vi potrà essere la necessità di conferire gli eventuali rifiuti e materiali di risulta in impianti di smaltimento/recupero.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massicciata. Ai fini della realizzazione del Progetto allo stato attuale non si prevede la necessità di interventi di adeguamento della viabilità esistente.

Per quel che riguarda interferenze con le infrastrutture esistenti, il parco eolico in progetto convoglierà l'energia prodotto verso la Sottostazione Elettrica di Utente esistente, sita nel Comune di Lacedonia, connessa alla rete di trasmissione nazionale.

Vista la natura dell'intervento, non verranno in alcun modo modificate le infrastrutture e le opere accessorie a servizio dell'impianto, che manterrà quindi la sua configurazione elettrica originaria.

Per quel che riguarda la presenza di elementi di interferenza con il sistema di gestione dei rifiuti, si prevede che nella fase di cantiere avverrà una produzione di rifiuti limitata. I rifiuti consisteranno principalmente in imballaggi e verranno gestiti a norma di legge. Non si prevedono quindi impatti significativi in questa fase.

Al fine di mitigare gli impatti in questa fase di progetto i viaggi dei mezzi necessari per il progetto verranno organizzati per quanto possibile cercando di evitare orari di punta e a seguito di una ricognizione delle strade, per evitare interferenze con il traffico esistente.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, l'impatto sul fattore ambientale "Sistema infrastrutturale" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo di entità **trascurabile**.

Fase di esercizio

Durante questa fase non si prevedono particolari interferenze sui sistemi infrastrutturali esistenti. Non verranno infatti generati particolari flussi di traffico, ad eccezione dei mezzi che periodicamente dovranno raggiungere gli aerogeneratori per attività di manutenzione. Allo stesso modo verranno periodicamente generati limitati quantitativi di rifiuti legati alle attività di manutenzione. L'impianto produrrà energia elettrica che verrà immessa nella rete nazionale tramite il cavidotto e la sottostazione e non sono previste interferenze con le infrastrutture elettriche esistenti.

Al fine di mitigare gli impatti in questa fase di progetto i viaggi dei mezzi necessari per il progetto verranno organizzati per quanto possibile cercando di evitare orari di punta e a seguito di una ricognizione delle strade, per evitare interferenze con il traffico esistente.

Considerando il carattere locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Sistema infrastrutturale" per la fase di esercizio sarà di entità paragonabile all'attuale ovvero trascurabile negativo**.

7.8 Patrimonio culturale

7.8.1 Beni culturali e archeologici

Tra gli elementi antropici di maggior interesse, vi è la **centurazione romana** situata nei pressi dell'abitato di Bisaccia nuova, dove è ancora perfettamente visibile il reticolo ortogonale che attraversa i lotti agricoli, disegnato in epoca romana, a testimonianza, peraltro, del radicamento e della tradizione dell'attività agricola in questi luoghi. Non sono presenti, invece, centri abitati o borghi di interesse storico culturale.

L'area è interessata dal passaggio dell'antica Via Appia, il cui tracciato, ancora ben visibile, attraversa gli spazi agricoli, mentre in alcuni tratti corrisponde all'attuale SP 189.

L'assenza di centri abitati e nuclei storici, rende l'ambito insediativo povero di elementi in grado di contraddistinguere il paesaggio.

Le due componenti maggiori dell'unità di paesaggio, ospitano il maggior numero di frazioni, case sparse e capanni, posizionati principalmente lungo i crinali collinari e la rete stradale,

in stretta interazione con lo spazio agricolo. Nella componente maggiore, nella parte nord di essa, l'autostrada A16 taglia un ampio tratto di territorio, attraversando i vasti campi. A ridosso dell'infrastruttura, si trova l'area industriale di Calaggio quale elemento detrattore della qualità paesaggistica delle aree e di pressione ambientale.

In più punti è da rilevare la presenza di pale eoliche, distribuite nelle aree di crinale. L'apertura dello spazio ne favorisce la percezione da più punti, anche in lontananza, facendole divenire oggetti di preminenza visiva, con inevitabile incidenza nella composizione del paesaggio.

L'unità di paesaggio ben rappresenta i caratteri della tradizionale agricoltura collinare appenninica, con vasti campi visivi legati alle colture a seminativo, che fanno da matrice a un paesaggio caratterizzato da segni di arricchimento sia per la presenza di colture arboree sia di aree verdi naturali e seminaturali, in particolare in corrispondenza del reticolo idrografico minore.

Proprio nella contrada Formicoso di Bisaccia, ci sono i resti di una Centuriazione agraria, fatta in età augustea.

Rilevabile tutt'ora la divisione antica dei lotti agricoli, in grandi appezzamenti quadrati di duecento "iugeri", corrispondenti a circa sessanta ettari. Esse costituivano la base catastale per l'assegnazione di terre da parte dello Stato.

L'area è ricca altresì della presenza di tracciati storici, quali la Strada di Melfi che congiunge diagonalmente da porzione a nord-est con quella a sud-ovest; la via Herculea del 305 d.C. che attraversa longitudinalmente la porzione nord-est, e la via Actus Aquilonia-Conza che taglia la superficie sud-est, entrambe diramazioni della Via Appia.

Le componenti più a sud dell'unità di paesaggio, sono caratterizzate dalla presenza di corsi d'acqua: quella ad est, è attraversata dal Vallone Luzzano e dal Torrente Cortino, mentre quella ad ovest da insenature terminali del Vallone Pitruli, del Torrente Orata e Torrente Sarda.

I terreni di queste creste appenniniche, esposte costantemente ai venti freddi settentrionali e del levante, sono spesso state cedute per lo sfruttamento eolico.

Nei pressi del torrente Osento si evidenzia un paesaggio agricolo collinare di alto valore naturalistico caratterizzato da un mosaico di seminativi e aree naturali (impluvi, superfici in dissesto). La commistione tra le aree agricole e le superfici naturali, con boschi di latifoglie, conifere, boscaglie miste, aree arbustive e praterie, anche di grande estensione, restituisce un insieme paesaggistico di assoluto pregio.

Le formazioni boschive maggiori, si sviluppano sulle dorsali montuoso-collinari che racchiudono e costeggiano corsi e specchi d'acqua con i loro fondovalle. Ampie aree boscate seguono il corso del torrente Osento, dalle pendici dei rilievi di sorgente fino alla confluenza con Fiume Ofanto, passando tra le alture sulle quali sono posizionati Monteverde e Aquilonia.

Si identificano nell'area di interesse gli elementi antropici costituiti dai nuclei abitativi e relativi elementi archeologico -architettonici di rilievo.

Aquilonia

Il *parco archeologico*, con i resti della vecchia Carbonara, presenta intatto l'originario tracciato urbano; all'interno del parco vi sono il *Museo delle città itineranti* e il *Museo Etnografico "Beniamino Tartaglia"*. Quest'ultimo raccoglie migliaia di oggetti della millenaria civiltà contadina dell'Appennino.

Nelle sue vicinanze è situata l'*Abbazia di San Vito*, di età altomedievale, nei cui pressi troneggia una quercia plurisecolare detta "quercia di san Vito", uno degli alberi monumentali della Regione Campania.

Aquilonia come tanti paesi dell'Irpinia è ricca di acqua, in particolare di fontane e lavatoi che servivano non solo per lavare gli indumenti ma anche per abbeverare i greggi che pascolavano sul territorio. Le principali sono: *Fontana del Paese Vecchio*, *Fontana di San Vito*, *Fontana di Pozzo Monticchio*, *Fontana Senna*, *Lu Pisciole* e *Fontana dell'Angelo*.

Di seguito le architetture di interesse religioso:

- *Parrocchia Santa Maria Maggiore*;
- *Chiesa di San Giovanni (risale agli anni '30)*;
- *Chiesa dell'Immacolata*;
- *Badia San Vito*.

Bisaccia

Si elencano di seguito i principali monumenti e i luoghi di interesse.

- l'architettura religiosa comprendente la *Cattedrale di Bisaccia*, la *Chiesa dei Morti*, la *Cappella di S. Maria del Carmine* e la *Chiesa di Sant'Antonio da Padova*;
- tra le architetture civili si annovera *Palazzo Capaldo*;
- tra le architetture militari il *Castello di Bisaccia*.

Il territorio agricolo conserva lo schema della *centuriazione romana* (Contrada Formicoso).

Lacedonia

Di seguito i principali monumenti e i luoghi di interesse:

- il *Centro Storico* dal caratteristico impianto urbano rinascimentale, dove sono visibili tratti delle mura e delle porte di ingresso e gli edifici con i portali in pietra;
- il *Castello Medioevale*, voluto nel 1500 da Baldassarre Pappacoda e successivamente trasformato in residenza (dell'originaria costruzione restano una delle torri e parte del possente corpo di fabbrica);
- *Piazza Francesco De Sanctis*, in cui si trovano il Seminario e la Chiesa di S. Filippo;
- la *Cattedrale*, sorta su un piccolo luogo di culto dedicato a S. Antonio Abate, risalente al '500;
- l'architettura religiosa comprendente il *Palazzo Vescovile*, le *Chiese di S. Maria della Cancellata*, *S. Maria della Consolazione*, *Spirito Santo* e *S.S. Trinità*, oltre alle *Cappelle della Madonna delle Grazie*, di *S. Filippo Neri* e di *S. Maria della Consolazione*.

Melfi

Si elencano di seguito i principali monumenti e i luoghi di interesse:

- l'architettura religiosa comprendente la *Cattedrale di Santa Maria Assunta*, le *Chiese di Sant'Antonio*, *Sant'Anna* e *Santa Maria del Suffragio*, la *Chiesa della Madonna del Carmelo (Carmine)*, la *Chiesa di San Teodoro*, la *Chiesa di San Lorenzo* e la *Chiesa rupestre di Santa Margherita*;

-
- tra le architetture civili si annoverano *Piazza Duomo, Piazza Umberto I, Rione Chiuchiari, piazza Abele Mancini, corso Garibaldi, Palazzo della Corte, Palazzo del Vescovado, Palazzo Araneo, Palazzo Sibilla e Palazzo Donadoni*, le *strade storiche di epoca romana* (S.S. 7 Appia – S.S. 425 e S.S. 303);
 - le fontane *Fontana del Bagno, Fontana del Bagnitello e Fontana Acqua Santa*;
 - tra le architetture militari il *Castello* (edificato dai Normanni), la *Cinta Muraria* (che si estende per oltre quattro chilometri), le *Porte Venosina, Troiana e Calcinaia*.

Monteverde

Si elencano di seguito i principali monumenti e i luoghi di interesse:

- l'architettura religiosa comprendente la *Chiesa di Santa Maria di Nazareth*, realizzata con blocchi di pietra calcarea del luogo;
- come architettura civile si annovera il *Castello di Monteverde (dei Principi Grimaldi)*, edificato dai Longobardi.

Rocchetta Sant'Antonio

Si elencano di seguito i principali monumenti e i luoghi di interesse:

- l'architettura religiosa comprendente la *Parrocchia dell'Assunta, la Chiesa Madre e la Chiesa della Madonna del Pozzo*;
- le fontane *Fontana d'uva, Fontana nuova, Fontana r'morc, Fontana San Lorenzo, Fontana S. Martino e la "Pescarella"*, famosa nella zona per i suoi effetti benefici e per il sapore dolciastro;
- come architettura militare il *Castello d'Aquino*, di forma triangolare con tre torri a geometria ogivale poste in ciascun vertice.

Un monumento di particolare pregio naturale è il cosiddetto "*preta longa*", una grande roccia che spunta dal terreno ed è la simbolica porta di Rocchetta per i viaggiatori che vengono da Candela.

7.8.1.1 *Stima degli impatti*

Fase di cantiere

In prossimità degli aerogeneratori oggetto di reblading non è stata individuata la presenza di beni culturali; non si prevede pertanto che le attività di sostituzione delle pale possano generare potenziali impatti sui beni culturali. Potenziali impatti potrebbero essere invece prodotti dalle vibrazioni emesse dai mezzi di trasporto, nel caso in cui passino nelle vicinanze di beni culturali collocati lungo il tragitto percorso. Tali vibrazioni saranno comunque paragonabili a quelle emesse da mezzi pesanti analoghi che già percorrono la viabilità circostante e non si prevede pertanto che possano causare effetti specifici.

Al fine di mitigare gli impatti in questa fase di progetto i tragitti percorsi dai mezzi pesanti necessari per le attività di progetto saranno scelti cercando di evitare di passare nelle vicinanze di beni culturali vincolati.

Considerando la natura temporanea delle attività e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Beni culturali e archeologici" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile**

7.9 Paesaggio

Gli interventi di reblading in progetto si inseriscono nei territori comunali di Lacedonia e Monteverde in provincia di Avellino. Tali territori sono collocati nell'ambito paesaggistico dell'**Alta Irpinia**.

Il Sistema Territoriale Rurale Colline dell'Alta Irpinia ha una superficie territoriale di 540,23 Km² e comprende i territori amministrativi di 9 comuni in provincia di Avellino.

Esso comprende pressoché esclusivamente paesaggi della collina argillosa interna, con pianori sommitali dolcemente ondulati e versanti a profilo irregolare, intensamente interessati da dinamiche di movimenti di massa ed erosione accelerata.

L'ordinamento prevalente è quello a seminativo nudo, con un paesaggio a campi aperti; le formazioni forestali e pascolative sono maggiormente presenti sui versanti a maggior grado di dissesto, e la presenza di estensioni subordinate ad olivo e legnose permanenti di contorno ai centri abitati.

Nel complesso, la superficie forestale complessiva è di circa 11.783 ettari secondo la Carta regionale di uso agricolo dei suoli, pari al 21,8% circa della superficie territoriale. Le aree a pascolo hanno estensione di 3.868 ettari, pari al 7,2% della superficie territoriale.

I nuclei urbani sono localizzati in corrispondenza degli alti morfologici a maggior grado di stabilità. Nel corso dell'ultimo cinquantennio la superficie urbanizzata ha subito un incremento del 40% circa, passando dal 2,2 al 3,1% della superficie complessiva del sistema.

Il territorio risulta tipico per la consistenza marnosa dei suoli e si caratterizza in modo prevalente per la presenza di grosse superfici a seminativo nudo, il paesaggio a campi aperti è quello tipico delle aree a coltivazione estensiva.

Nell'area vasta di intervento i territori comunali ricadenti nell'area di studio ricadono nell'unità di paesaggio delle Colline dell'Alta Irpinia ove l'elemento costitutivo principale è rappresentato dal fiume Ofanto caratterizzato dalla abbondanza di sedimenti alluvionali. L'unità di paesaggio vede l'attraversamento del Corridoio regionale da potenziare, che ne copre per intero l'area.

Nel complesso, la presenza del Fiume Ofanto e della vegetazione ripariale, nonché delle formazioni boschive che si espandono in alcuni tratti, fanno dell'unità di paesaggio elemento di conservazione e connessione biologica.

Gli elementi naturalistici di rilievo, legati al sistema fluviale, e la conformazione dell'area, costituita da un fondovalle, circondato rilievi collinari e aree pianeggianti coperte da coltivi, regalano all'unità di paesaggio, un forte valore paesaggistico.

Da rilevare, al di fuori di questa, verso est, il passaggio della linea ferroviaria Avellino-Rocchetta, che segue tutto il fondovalle ofantino, a testimonianza del pregio naturalistico dell'area. La diversificazione della vegetazione, con la presenza di latifoglie e conifere, praterie e aree a vegetazione arbustiva contribuisce a rafforzare, sotto questo aspetto, la valenza dell'unità.

Per quanto riguarda il **paesaggio insediativo**, gli spazi occupati da superfici artificiali sono dati esclusivamente dal passaggio di poche strade interpoderali e della strada che attraversa l'unità di paesaggio nella porzione più a nord. Le unità abitative si contano in poche, singole, unità. Non si rilevano altri elementi di tipo insediativo che interferiscono con la naturalità dell'unità. A livello di area vasta si può affermare che l'unità di paesaggio, pur se di ridotta dimensione, si distingue per caratteri fisiografici e geologici.

Il suo carattere paesaggistico e ambientale è strettamente legato alla presenza del corso del Fiume Ofanto.

Verso ovest, entrando nel comune di Bisaccia l'ambito dell'alta Irpinia interessa versanti delle incisioni dei rilievi dei complessi argilloso marnosi, caratterizzato da superfici da moderatamente a fortemente pendenti con un uso del suolo prevalente seminativi con presenza significativa di aree naturali. I rilievi in tale ambito posso raggiungere i 1000 m di altitudine.

Anche in questo caso, come per le altre unità di paesaggio posizionate nell'Alta Irpinia, l'ambito agricolo è elemento preminente nella strutturazione del paesaggio. Il suolo è occupato con continuità da grandi estensioni di seminativi, interrotte da vegetazione naturale e seminaturale (incisioni del reticolo, superfici in dissesto, porzioni con substrati coerenti ecc.) mentre i pochi suoli urbanizzati non determinano importanti rotture dell'ambito agricolo. L'unità di paesaggio è composta da quattro componenti tra loro separate, si sviluppa attorno ai diversi torrenti che attraversano la zona. L'areale, dunque, comprende gli avvallamenti che ospitano i corsi d'acqua e i rilievi collinari e semi-collinari che li circondano.

I crinali e le dorsali collinari, sui quali si inseriscono gli interventi di reblading degli aerogeneratori esistenti, sono coperti con continuità da campi di grano e cereali di diverso genere, interrotti saltuariamente dalla vegetazione arbustiva e boschiva, mentre nei fondovalle, lungo i corsi d'acqua, si sviluppa la vegetazione ripariale, alla quale, in più punti, si aggiunge la vegetazione boschiva.

La bassa diversificazione della tipologia di colture presenti, l'assenza di elementi arborei o arbustivi all'interno degli appezzamenti (sono rari filari alberati lungo le strade interpoderali, o posti a divisione dei lotti stessi), la scarsa frammentazione dovuta alla presenza di suolo urbanizzato, dimostra la forte strutturazione del settore agricolo, che qui rappresenta una delle risorse principali sotto il profilo produttivo ed occupazionale.

Si tratta di paesaggi agricoli collinari di valore naturalistico caratterizzati da un mosaico di seminativi e aree naturali (impluvi, superfici in dissesto). L'apertura territoriale data dalle superfici collinari trasformate dall'attività agricola, consente di spaziare visivamente per ampio raggio, permettendo così di cogliere pienamente la morfologia ondulata che le stesse colline, dalla pendenza variabile, disegnano su tutto il territorio, con le macchie di verde delle aree naturali che spezzano saltuariamente la continuità dei coltivi.

7.9.1.1 *Stima degli impatti*

Fase di cantiere

Durante questa fase i potenziali impatti sulla componente paesaggio saranno legati principalmente all'intrusione sullo stato attuale dei luoghi dovuto alle attività nelle aree di cantiere e agli eventuali adeguamenti della viabilità previsti in progetto. L'impatto in fase di cantiere risulterà concentrato nella zona di lavoro fino al termine delle attività di sostituzione delle pale. Si tratta comunque di un impatto di livello basso, temporaneo e reversibile, considerato che al termine delle attività tali aree verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

Pertanto l'impatto sul fattore ambientale "Paesaggio" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità bassa.

Fase di esercizio

La fase di esercizio rappresenta quella più significativa in termini di impatti sulla componente paesaggistica, perché implica la presenza di manufatti artificiali di elevata altezza che possono rappresentare un elemento di intrusione rispetto allo stato dei luoghi attuali. Per la valutazione degli impatti in questa fase si fa riferimento a quanto riportato nel documento "Relazione paesaggistica – LCD.ENG.REL.05".

Si evidenzia che il Progetto comporta la sostituzione delle pale esistenti con nuovi elementi più performanti e di lunghezza leggermente maggiore (2 m sul diametro), ma di sezione frontale più affusolata. Pertanto dal punto di vista paesaggistico le modifiche indotte dal Progetto risultano di modesta entità.

Nell'ambito della relazione è stata effettuata un'analisi della visibilità degli impianti in un'area di 5 km di raggio. La distanza di visibilità di un impianto eolico rappresenta la massima distanza espressa in km da cui è possibile vedere un aerogeneratore di data altezza. L'altezza considerata per ciascun aerogeneratore è di 74,5 m ossia maggiore di 1 m rispetto a quella attuale. Considerando il potere risolutivo dell'occhio umano si ritiene che ad una distanza di 5 km, le modifiche indotte dagli interventi di reblading divengano impercettibili all'occhio umano.

In relazione alla tipologia di opera oggetto di valutazione i potenziali impatti sono ascrivibili a :

- alterazione dei caratteri strutturali e visuali del paesaggio;
- alterazione della fruizione del paesaggio per l'alterazione dei rapporti tra le unità visuali.

Come evidenziato sopra tali fattori di modificazione determinano un'altezza massima del nuovo aerogeneratore pari a 74,5 m rispetto ai 73,5 attuali: tale aumento è pertanto quantificabile in un incremento percentuale dell'1,3 % rispetto alla situazione esistente. A fronte di tale minimo incremento si evidenzia come la sezione frontale delle pale sia, nella nuova configurazione, più affusolata.

La situazione finale di progetto dei nuovi aerogeneratori è messa in evidenza dalle simulazioni d'inserimento allegata alla relazione paesaggistica (cfr. LCD.ENG.REL.05 - Allegato 13 – Fotosimulazioni di inserimento).

La valutazione dell'intervisibilità teorica nel raggio di 5 km è stata condotta valutando i cambiamenti indotti rispetto allo stato attuale nel territorio già caratterizzato dalla presenza del parco eolico oggetto di reblading.

Le simulazioni di intervisibilità condotte hanno rivelato una sostanziale equivalenza tra la situazione attuale e quella che si verrà a creare a seguito degli interventi di reblading, in ragione della modesta entità degli interventi previsti dal punto di vista paesaggistico con un incremento percentuale dell'altezza dell'aerogeneratore dell'1,3% rispetto alla situazione attuale.

E' inoltre da considerare come la sezione frontale delle nuove pale presenti una forma più affusolata con conseguente minore visibilità della stessa.

Il bilancio di intervisibilità condotto ha evidenziato una sostanziale invarianza tra situazione attuale e situazione di progetto proprio in ragione della minima entità degli interventi assimilabili a normali interventi manutentivi.

Considerando il carattere degli impatti e la modesta entità degli interventi, **l'impatto sul fattore ambientale "Paesaggio" per la fase di esercizio sarà di entità paragonabile all'attuale ovvero di entità media.**

7.10 Servizi ecosistemici

7.10.1 Aspetti socioeconomici e turismo

Per ciò che concerne i principali settori economici della provincia di Avellino va segnalata l'importanza crescente dell'Agroalimentare che risulta il primo comparto in termini di esportazioni, seguita dal Metalmeccanico e dal Sistema moda. In quest'ultimo settore si evidenzia l'importante comparto tradizionale dell'economia provinciale della concia e lavorazione pelle che afferisce al Distretto di Solofra.

Per quanto riguarda il Comune di Monteverde i dati tratti dal Piano Urbanistico Comunale indicano che la nuova geografia produttivo-industriale si è andata configurando a seguito dei programmi di industrializzazione del post-terremoto del 1980 che nonostante i limiti e la natura dei processi di industrializzazione già realizzati hanno modificato economia e aspettative delle popolazioni.

Il core economico dell'area comunale di Monteverde è il tessile e l'abbigliamento, anche se studi recenti ridisegnano la mappa dei distretti regionali, evidenziando come l'area di riferimento sia connotata anche da realtà produttive del settore alimentare e connesse all'agricoltura e alla commercializzazione dei prodotti tipici. Piuttosto bassa l'incidenza dell'industria turistica.

7.10.2 Patrimonio agroalimentare

L'agroalimentare rappresenta un settore strategico per l'Irpinia nella Provincia di Avellino (Fonte Confindustria Avellino, 2017). Nelle produzioni agroalimentari si ricorda la produzione di pasta (Pasta Baronina, Pasta Vietri), frutta lavorata (soprattutto ciliegie e castagne lavorate), l'olio di oliva (Basso Fedele e Figli). Tra le altre lavorazioni tradizionali si ricordano l'industria dolciaria (Dentecane, Ospedaletto d'Alpinolo) ed i salumi (Mugnano del Cardinale, Serino, Sturno).

Non mancano nel comparto alimentare aziende di medie e grandi dimensioni che hanno scelto l'Irpinia per le proprie produzioni (Ferrero, Zuegg, Myster Day). Il territorio irpino è a forte vocazione vitivinicola ed ha conservato nel corso degli anni una forte identità produttiva, diventando per molti versi la "capitale" enologica della Campania ed una delle punte di eccellenza del Sud Italia: 6.598 ettari vitati, circa 200 aziende, migliaia di viticoltori, ben 3 vini DOP di estrema qualità (Taurasi, Greco di Tufo, Fiano di Avellino) e 19 tipologie della DOC territoriale Irpinia. La produzione di vino di qualità è pari a 9.888.160 lt di vino e 13.184.294 bottiglie (vino DOP 73%, vino Doc 19% e Igt 8%).

Nello specifico per il Comune di Monteverde i dati del PUC riportano la presenza di risorse ambientali, produttive ed anche umane di indubbio valore, capaci di alimentare un processo di sviluppo integrato. In generale, le attività produttive si presentano scarsamente diversificate.

La struttura produttiva si basa ancora fondamentalmente sulle attività agricole, anche in ragione del fatto che nell'area non è mai partito un vero e proprio processo di industrializzazione, e che il terziario è di tipo tradizionale e non mai ha assunto i caratteri di settore trainante. Secondo i dati Istat del Censimento 2000 dell'Agricoltura e dell'Industria e dei Servizi, e della camera di Commercio nel Comune di Monteverde si registra la presenza delle seguenti Unità Locali per i diversi settori di attività: agricoltura: 75 - industria :15 – commercio e servizi : 12.

Secondo i dati del V Censimento generale dell'agricoltura (Istat, 2000), sono presenti 75 aziende agricole. La Superficie Agricola Totale per titoli di possesso dei terreni (SAT) è di circa 2163 ha. La Superficie Agricola Utilizzata (SAU) è pari a 1893 ettari : dai dati del Censimento generale dell'agricoltura la SAU risulta scarsamente diversificata: nell'area prevale nettamente la presenza di seminativi.

L'allevamento zootecnico è costituito esclusivamente da allevamenti di piccole dimensioni la cui produzione è orientata all'autoconsumo e al mercato locale. In particolare, per l'allevamento bovino, si evidenzia la presenza della razza Podolica, certamente suscettibile di valorizzazione per la qualità delle carni e dei prodotti caseari (Caciocavallo Silano dop). L'allevamento ovicaprino è abbastanza diffuso sul territorio.

Dall'esame della Carta dell'Uso del Suolo (LCD.ENG.TAV.15.00) si evince che le aree occupate dall'impianto esistente insistono prevalentemente su seminativi autunno-vernini tipo cereali da granella e su prati e pascoli.

7.10.3 Stima degli impatti (patrimonio agroalimentare)

Fase di cantiere

Durante la fase di cantiere i potenziali impatti sul patrimonio agroalimentare saranno principalmente legati all'occupazione di quelle aree ove saranno allestite temporaneamente le piazzole di servizio per lo smontaggio e montaggio delle nuove pale.

Queste aree di cantiere verranno selezionate in maniera tale da evitare per quanto possibile campi e zone coltivate. Nel caso in cui ciò non sia possibile, avverrà un'occupazione temporanea di suolo che non permetterà lo svolgimento delle normali attività agricole. Al termine delle attività tali aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

In fase di cantiere gli impatti derivano dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere sulla qualità del suolo, e in termini di sottrazione della risorsa.

In particolare, gli impatti potenziali connessi all'alterazione del naturale assetto del profilo pedologico del suolo sono dovuti alla predisposizione delle aree di lavoro per la sostituzione delle pale. La sensibilità è considerata media a causa delle caratteristiche geomorfologiche del substrato. Al termine delle attività le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

La porzione superficiale del terreno verrà accantonata temporaneamente per essere successivamente utilizzata per il ripristino delle aree di cantiere.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale precedentemente accantonato che fa attribuire all'impatto una reversibilità a breve termine.

Si fa presente che gli aerogeneratori oggetto di reblading sono esistenti e collocati su terreni destinati alla coltivazione di cereali da granella e su prati o pascoli o caratterizzati da vegetazione rada.

Nessun aerogeneratore oggetto di intervento è collocato su terreni con colture di pregio come frutteti, vigneti o campi per ortaggi.

In generale la modifica di un'area, nella quale si va ad inserire un nuovo elemento di antropizzazione, può essere intesa come impatto negativo; nel caso specifico l'impianto è già presente nel contesto.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Patrimonio agroalimentare" per la fase di cantiere è da ritenersi negativo** ma di entità **trascurabile**.

Fase di esercizio

In fase di esercizio non sono previsti impatti sul fattore ambientale patrimonio agroalimentare per la sostituzione delle pale considerando che il parco eolico è già esistente. In sostanza il contesto si presenterà come allo stato attuale, prima dell'intervento di reblading.

7.11 Analisi dei potenziali impatti in fase di dismissione

Di seguito si riporta una descrizione sommaria delle potenziali interferenze che potrebbero verificarsi nella fase di dismissione dell'impianto e delle opportune mitigazioni correlate.

Qualità dell'aria

Lo scenario emissivo nella fase di dismissione degli aerogeneratori attualmente esistenti nelle aree di intervento sarà determinato dalle attività necessarie alla predisposizione delle aree di cantiere con le medesime caratteristiche già descritte per la fase di cantiere del progetto di reblading, con l'aggiunta in questa fase delle attività per lo smontaggio degli aerogeneratori e dal passaggio di mezzi per il trasporto degli elementi dismessi, nonché dalla movimentazione di materiale per il ripristino finale delle aree di cantiere.

L'impatto causato dalle polveri sarà circoscritto alle aree di cantiere e di deposito e alle aree adiacenti fino a circa un centinaio di metri di distanza e potrà essere contenuto grazie all'adozione di opportune misure di mitigazione (es. bagnatura e copertura con teloni dei materiali polverulenti trasportati sugli autocarri, limitazione

della velocità sulle piste di cantiere, utilizzo di macchine di lavoro a basse emissioni, periodica manutenzione delle macchine e delle apparecchiature con motore a combustione).

Il traffico di mezzi d'opera con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria non causerà alterazioni significative delle concentrazioni degli inquinanti da traffico: CO, SO₂, CO₂, NO, NO₂, COV tra cui il Benzene e gli IPA, PTS, PM₁₀ e Pb.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Qualità dell'aria" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Suolo e sottosuolo

In fase di dismissione degli aerogeneratori esistenti gli impatti derivano dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere e dallo scavo per lo smantellamento delle fondazioni degli aerogeneratori e dei cavidotti, sia sul suolo sia in termini di sottrazione temporanea della risorsa.

Gli impatti attesi sono legati alla variazione delle locali caratteristiche del suolo per gli effetti della compattazione.

Al fine di mitigare gli impatti in questa fase di progetto le aree di cantiere verranno selezionate evitando per quanto possibile campi coltivati e al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

L'impatto sul fattore ambientale "Suolo e sottosuolo" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità bassa per l'occupazione di suolo necessaria alle attività di smantellamento e **medio positivo** grazie al recupero delle aree ad oggi occupate dagli aerogeneratori.

Flora

In fase di dismissione delle strutture che degli impianti esistenti, si stima che le operazioni necessarie alla demolizione dell'impianto incideranno sulle aree occupate da piazzole e viabilità di servizio che saranno ripristinate e restituite agli usi naturali.

Si ritiene che l'impatto complessivo del Progetto sulla flora e vegetazione in fase di dismissione a fine vita utile dell'impianto l'impatto sarà **negativo trascurabile** in relazione all'occupazione di suolo e **positivo** grazie al recupero di suolo.

Fauna ed Ecosistemi

Lo scenario nella fase di dismissione dell'impianto sulle componenti faune e ecosistemi sarà determinato dalle attività necessarie alla predisposizione delle aree di cantiere con le medesime caratteristiche già descritte per la fase di cantiere del progetto di reblading con l'aggiunta in questa fase delle attività per lo smontaggio degli aerogeneratori e rimozione cavidotti e quindi dal passaggio di mezzi per il trasporto degli elementi dismessi.

Sono quindi prevedibili disturbi di natura meccanica (passaggio dei mezzi), fisica (presenza delle infrastrutture e dei mezzi necessari al trasporto delle nuove pale, chimica ed acustica (le emissioni rumorose e atmosferiche dei mezzi d'opera).

La predisposizione delle aree di cantiere sarà limitata al necessario e si tradurrà in un'occupazione limitata di habitat, la quale non si ritiene poter pregiudicare l'integrità ecologica dei siti di elezione per le specie faunistiche individuate. L'impatto dovuto alla sottrazione ed alla frammentazione degli habitat sulla componente faunistica risulta pertanto trascurabile e completamente reversibile.

Il potenziale disturbo dovuto alla ricaduta delle polveri e/o degli inquinanti emessi in atmosfera durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. L'impatto sarà quindi trascurabile tenendo conto del numero esiguo di mezzi e della durata dei lavori (circa 9 mesi).

Rumore e Vibrazioni

Il clima acustico nella fase di dismissione degli aerogeneratori nelle aree di intervento sarà determinato dall'attività dei mezzi che opereranno per la predisposizione delle aree di cantiere e per lo smontaggio degli aerogeneratori e dal passaggio di mezzi per il trasporto degli elementi dismessi analogamente a quanto descritto per la fase di cantiere del progetto di reblading.

Inoltre l'impatto sul clima acustico sarà connesso alle attività di scavo e demolizione per lo smantellamento degli aerogeneratori, nonché dalle attività per il ripristino delle aree di cantiere.

Le attività di dismissione avranno una durata di circa 9 mesi.

Dalle analisi condotte nell'ambito dello Studio di Impatto Acustico del Progetto al quale si rimanda per approfondimenti è emerso che durante le attività di cantiere l'impatto sul clima acustico è di entità limitata sia dal punto di vista dell'entità che della durata nel tempo.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti, **l'impatto sul fattore ambientale "Clima acustico" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Il clima vibrazionale nella fase di dismissione degli aerogeneratori attualmente esistenti nelle aree di intervento sarà determinato dalle attività di scavo e demolizione per lo smantellamento degli aerogeneratori. Inoltre l'impatto sul clima vibrazionale sarà connesso all'attività dei mezzi che opereranno per la predisposizione delle

aree di cantiere e per lo smontaggio degli aerogeneratori e dal passaggio di mezzi per il trasporto degli elementi dismessi.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti, **l'impatto sul fattore ambientale "Clima vibrazionale" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Salute e Sicurezza

Per quel che riguarda gli impatti di progetto legati all'emissione di rumore e di vibrazioni sono stati valutati come trascurabili (vedi paragrafo precedente) mentre gli impatti legati alle emissioni di inquinanti in atmosfera sono stati valutati come bassi. Non sono previsti altri tipi di potenziali impatti sulla salute e sicurezza umana in questa fase.

Le misure di mitigazione che potranno essere adottate sono le medesime previste per la fase di cantiere di progetto.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Salute e sicurezza pubblica" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Sistema Infrastrutturale

Durante questa fase verranno generati nuovi flussi di traffico che potrebbero potenzialmente produrre elementi di interferenza con flussi esistenti.

I mezzi pesanti preleveranno il materiale derivato dalle operazioni di demolizione e smontaggio degli aerogeneratori e li trasporteranno, utilizzando le strade secondarie e le principali, presso idonei impianti di smaltimento/riciclo. Tali mezzi avranno impatti pari a quelli dei mezzi pesanti che normalmente transitano lungo tali percorsi.

Inoltre durante questa fase la produzione di rifiuti potrebbe generare interferenze con il sistema attuale di smaltimento rifiuti.

Nell'ambito territoriale afferente le opere di progetto sarà condotta un'indagine mirata ad individuare i possibili siti di discarica autorizzata utilizzabili per la dismissione del parco eolico a breve distanza dal sito. Non si intravedono quindi particolari impatti sul sistema infrastrutturale per la gestione dei rifiuti prodotti durante questa fase di progetto.

Al fine di mitigare gli impatti in questa fase di progetto i viaggi dei mezzi necessari per il progetto verranno organizzati per quanto possibile cercando di evitare orari di punta e a seguito di una ricognizione delle strade, per evitare interferenze con il traffico esistente.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Sistema infrastrutturale" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Beni culturali e archeologia

Durante la fase di dismissione potrà verificarsi un impatto sulla componente "beni culturali e archeologia" dovuto all'emissione di vibrazioni durante le attività di scavo e demolizione per lo smantellamento degli aerogeneratori. Inoltre l'emissione di vibrazioni sarà connessa all'attività dei mezzi che opereranno per la predisposizione delle aree di cantiere e per lo smontaggio degli aerogeneratori e dal passaggio di mezzi per il trasporto degli elementi dismessi. Infine le vibrazioni potranno essere emesse durante le attività di ripristino delle aree di cantiere.

Il tragitto dei mezzi pesanti necessari per le attività di progetto sarà scelto cercando di evitare di passare nelle vicinanze di beni culturali vincolati.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti, **l'impatto sul fattore ambientale "beni culturali e archeologia" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Paesaggio

Durante questa avverranno potenziali impatti sia dovuti alle attività di cantiere, sia dovuti alla più complessiva attività di rimozione degli aerogeneratori. Le attività di cantiere richiederanno l'allestimento di alcune piazzole che altereranno lo stato attuale dei luoghi e rappresenteranno pertanto un'intrusione visiva dal punto di vista paesaggistico.

L'attività di rimozione degli aerogeneratori esistenti avrà una valenza positiva, in quanto determinerà la rimozione di elementi artificiali di intrusione nel paesaggio locale. L'area precedentemente occupata dagli aerogeneratori e dalle loro fondazioni e le aree di cantiere saranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

L'impatto sul fattore ambientale "Paesaggio" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile, per la presenza di mezzi d'opera, **e positivo e di entità medio-bassa** per lo smantellamento degli aerogeneratori e il ripristino delle aree.

Agroecosistemi

Durante la fase di dismissione si verificheranno potenziali impatti sia per l'occupazione di suolo sia per il recupero di suolo. I primi saranno legati alla necessità di allestire aree di cantiere legate in prossimità degli aerogeneratori da smantellare. Le aree di cantiere verranno selezionate in maniera tale da evitare per quanto possibile campi e zone coltivate. Al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti come anche le aree precedentemente occupate dagli aerogeneratori e dalle loro fondazioni.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Patrimonio agroalimentare" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile** per le attività di smantellamento e **positivo di entità bassa** grazie al recupero delle aree ad oggi occupate dagli aerogeneratori.

8.0 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI

La valutazione degli impatti ambientali è stata condotta confrontando la situazione attuale, ovvero tenendo conto della presenza e funzionamento del parco eolico esistente, con il post operam, ossia il parco eolico a seguito del reblading in progetto. Per ognuno dei fattori ambientali, pertanto, è stato valutato se e in quale misura l'impatto viene a modificarsi, nelle diverse fasi di progetto rispetto all'attuale situazione.

Durante la **fase di cantiere**, che consiste nella sostituzione delle pale degli aerogeneratori esistenti con nuove pale, tutti gli impatti negativi sono comunque temporanei perché legati al periodo limitato della fase di smontaggio e solo uno ha una valutazione di impatto "bassa" (suolo) mentre per tutti gli altri fattori ambientali è stato valutato un impatto negativo trascurabile.

Fase di cantiere	
Fattore ambientale	Giudizio di impatto
Qualità dell'aria	Trascurabile
Suolo e sottosuolo	Basso
Flora	Trascurabile
Fauna e ecosistemi	Trascurabile
Clima acustico	Trascurabile
Vibrazioni	Trascurabile
Salute pubblica	Trascurabile
Sistema infrastrutturale	Trascurabile
Beni culturali e archeologici	Trascurabile
Paesaggio	Trascurabile
Patrimonio agroalimentare	Trascurabile

In generale durante la **fase di esercizio** non si riscontrano impatti di maggior entità rispetto alla situazione attuale.

Nella tabella seguente sono sintetizzati i giudizi di impatto ed è riportato:

- $\Delta+$ laddove potrebbe verificarsi un incremento, sebbene di entità poco significativa o comunque difficilmente percettibile, dell'impatto già in essere e previsto
- 0 laddove è stato valutato che l'impianto a valle della realizzazione dell'intervento di reblading non comporterà il verificarsi di impatti aggiuntivi rispetto alla situazione attuale.

Come si evince dalla tabella, in fase di esercizio è atteso un incremento dell'impatto sui fattori ambientali:

- qualità dell'aria;
- flora;
- fauna e ecosistemi;
- salute pubblica;
- paesaggio.

Per quanto riguarda i primi quattro fattori ambientali l'incremento dell'impatto positivo ad oggi generato dall'impianto eolico esistente è legato alla maggior efficienza che caratterizzerà gli aerogeneratori a valle dell'intervento di reblading. La maggiore efficienza comporterà infatti una produttività potenziale maggiore

rispetto alla situazione attuale e di conseguenza un incremento potenziale delle emissioni di CO₂ evitate grazie all'impiego di fonti rinnovabili per la produzione di energia.

Si evidenzia che l'incremento dell'impatto positivo già in essere è da intendersi di entità tale da risultare poco significativo.

Analogamente l'incremento dell'impatto negativo sul paesaggio sarà poco significativo e quindi quasi nullo dal punto di vista della percezione. In questo caso il potenziale incremento è correlato all'aumento della lunghezza delle pale di 1 m rispetto alle attuali sebbene dall'analisi dell'intervisibilità condotta nell'ambito della relazione paesaggistica non emergano differenze tra lo stato attuale e lo stato di progetto.

Fase di esercizio				
Fattore ambientale	Giudizio di impatto			
	Stato attuale		Δ Stato di progetto rispetto allo stato attuale	
Qualità dell'aria	Medio Basso		Δ+	
Suolo e sottosuolo	-		0	
Flora	Basso	Medio Basso	0	Δ+
Fauna e ecosistemi	Trascurabile	Basso	0	Δ+
Clima acustico	Basso		0	
Vibrazioni	-		0	
Salute pubblica	Trascurabile	Basso	0	Δ+
Sistema infrastrutturale	Trascurabile		0	
Beni culturali e archeologici	-		0	
Paesaggio	Medio		Δ+	
Patrimonio agroalimentare	-		0	

Pagina delle firme

Golder Associates S.r.l.

Vito Bretti



Doct. Ing. VITO BRETTI
ORDINE
INGEGNERI
ROMA
N. 23403
settore a-b-c
★

C.F. e P.IVA 03674811009

Registro Imprese Torino

Società soggetta a direzione e coordinamento di Enterra Holding Ltd. ex art. 2497 c.c.



golder.com