

REGIONI PUGLIA e CAMPANIA

Province di Foggia e Avellino

COMUNI DI Greci (AV) – Montaguto (AV) – Faeto (FG) –
Celle di San Vito (FG) – Orsara (FG)-Castelluccio
Valmaggiore (FG) – Troia (FG)

PROGETTO

POTENZIAMENTO PARCO EOLICO GRECI-MONTAGUTO



PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

ERG Wind 4



PROGETTISTA:



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



OGGETTO DELL'ELABORATO:

SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE

CODICE PROGETTISTA	DATA	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODICE DOCUMENTO				
					IMP.	DISC.	TIPO DOC.	PROG.	REV.
	04/2019	/	1 di 92	A4	GRE	ENG	REL	0002	00

NOME FILE: GRE.ENG.REL.0002.00_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	POTENZIAMENTO IMPIANTO EOLICO GRECI-MONTAGUTO SINTESI NON TECNICA DELLO STUDIO DI IMPATTO AMBIENTALE	2
GRE	ENG	REL	0002	00		

Storia delle revisioni del documento

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	04/2019	PRIMA EMISSIONE	TP	LSP	VBR



RELAZIONE

Inviato da:

Golder Associates S.r.l.

Banfo43 Centre Via Antonio Banfo 43 10155 Torino

Italia

+39 011 23 44 211





Indice

1.0	INTRODUZIONE	3
1.1	Motivazione del progetto	4
2.0	LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO	5
3.0	VERIFICA DELLE TUTELE E DEI VINCOLI	5
4.0	DESCRIZIONE DEL PROGETTO	18
4.1	Compatibilità con le Linee guida di riferimento (DM 10/09/2010)	18
4.2	Fase di cantiere (dismissione)	19
4.3	Fase di cantiere (costruzione)	21
4.4	Fase di esercizio	22
4.5	Fase di dismissione (fine vita)	22
4.6	Ripristini ambientali	24
5.0	CRONOPROGRAMMA	24
6.0	DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE	25
6.1	Alternativa zero	25
6.2	Alternative tecnologiche e localizzative	26
7.0	APPROCCIO E METODOLOGIA DELLA VALUTAZIONE DI IMPATTO	27
7.1	Metodologia di definizione dello scenario ambientale di base	27
7.2	Metodologia di valutazione degli impatti	27
7.3	Analisi differenziale del progetto	28
8.0	DESCRIZIONE DELLO SCENARIO AMBIENTALE DI BASE E STIMA DEGLI IMPATTI	29
8.1	Componenti ambientali potenzialmente impattate dal Progetto	29
8.2	Atmosfera	34
8.2.1	Stima degli impatti	35
8.3	Ambiente Idrico	37
8.4	Suolo e Sottosuolo	39
8.4.1	Stima degli impatti	42
8.5	Flora, fauna e ecosistemi	45
8.5.1	Flora, vegetazione e ecosistemi	45
8.5.2	Fauna	47

8.5.3	Stima degli impatti	49
8.5.3.1	Vegetazione e flora.....	49
8.5.3.2	Fauna ecosistemi	51
8.6	Rumore e vibrazioni.....	55
8.6.1	Stima degli impatti	56
8.6.1.1	Rumore.....	56
8.6.1.2	Vibrazioni.....	58
8.7	Sistema antropico	60
8.7.1	Salute e sicurezza pubblica	60
8.7.1.1	Stima degli impatti	61
8.7.2	Sistema infrastrutturale.....	63
8.7.2.1	Stima degli impatti	64
8.8	Patrimonio culturale	66
8.8.1	Beni culturali e archeologici	66
8.8.1.1	Stima degli impatti	70
8.9	Paesaggio.....	71
8.9.1.1	Stima degli impatti	74
8.10	Servizi ecosistemici	76
8.10.1	Turismo	76
8.10.2	Patrimonio agroalimentare.....	76
9.0	CONSIDERAZIONI SUGLI IMPATTI CUMULATIVI.....	79
10.0	VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI	83

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 al potenziamento di due impianti eolici esistenti con aerogeneratori ubicati nei comuni di Greci (AV) e di Montaguto (AV) in Regione Campania.

Gli impianti esistenti sono di proprietà della società del Gruppo ERG Wind 4 Holding Italia S.r.l. e attualmente in esercizio e autorizzati dalle rispettive Concessioni edilizie rilasciate dai Comuni interessati (rispettivamente n°80 del 18/09/1999 e n° 12/99 del 30 /06/1999).

L'impianto di Greci è composto da 25 aerogeneratori tripala Vestas V-47, con torre tralicciata, ciascuno di potenza nominale pari a 0,66 MW, per una potenza complessiva di 16,5 MW.

L'impianto di Montaguto è composto da 10 aerogeneratori tripala Vestas V-47, con torre tralicciata, ciascuno di potenza nominale pari a 0,66 MW per una potenza complessiva di 6,60 MW.

Le opere di connessione si sviluppano, nei comuni citati e si prolungano nei comuni, pugliesi di Faeto, Orsara di Puglia, Celle San Vito e Troia, in provincia di Foggia per connettersi alla sotto stazione elettrica esistente nel territorio di Troia (FG).

Sebbene attualmente gli impianti siano entrambi connessi presso l'esistente stazione elettrica di trasformazione 150/20 kV "Celle San Vito", ubicata nel Comune di Celle San Vito (FG), al termine degli interventi di repowering i due impianti si collegheranno a due diverse sottostazioni elettriche: gli aerogeneratori ricadenti nel Comune di Greci verranno collegati alla SSE "Troia" 380/150 kV, presente nel comune di Troia (FG), mentre quelli realizzati nel territorio di Montaguto conserveranno l'attuale collegamento alla SSE di Celle San Vito, adeguando quest'ultima alla nuova potenza dell'impianto ed alle specifiche tecniche previste dal codice di rete.

L'impianto eolico esistente è stato autorizzato con due concessioni distinte ma 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 con ottimizzazione delle fasi di costruzione e dismissione e conseguente territoriale e progettuale.

Il presente progetto consisterà dunque nella dismissione di 22 dei 25 aerogeneratori esistenti dell'impianto di Greci (potenza in dismissione pari a 14,52 MW) e di tutti i 10 aerogeneratori dell'impianto di Montaguto (potenza in dismissione pari a 6,60 MW) e delle relative opere accessorie, oltre che nella rimozione dei cavidotti attualmente in esercizio.

Resteranno in esercizio esclusivamente tre aerogeneratori dell'impianto di Greci, individuati dalle sigle GR11, GR12 e GR13, caratterizzati da una connessione in antenna, separata rispetto al resto delle macchine di impianto, che saranno sottoposti ad un intervento di reblading seguendo un iter autorizzativo separato. Il numero complessivo degli aerogeneratori da dismettere, pertanto, è pari a 32 per una potenza complessiva in dismissione pari a 21,12 MW.

Nelle stesse aree sarà realizzato un nuovo impianto eolico costituito da 10 aerogeneratori di grande taglia e relative opere accessorie per una potenza complessiva di 43,8 MW. In particolare, l'impianto sarà costituito da:

- 6 aerogeneratori nel territorio comunale di Greci, della potenza unitaria di 4,5 MW (per una potenza complessiva di 27 MW), diametro del rotore massimo di 145 m ed altezza massima complessiva di 180 m;
- 4 aerogeneratori nel territorio comunale di Montaguto, della potenza unitaria di 4,2 MW (per una potenza complessiva di 16,8 MW), diametro del rotore massimo di 117 m e altezza massima complessiva di 180 m.
- La costruzione di nuovi cavidotti interrati MT in sostituzione di quelli attualmente in esercizio. Il tracciato di progetto, completamente interrato, seguirà per la maggior parte il percorso esistente. L'unica eccezione riguarderà il nuovo tracciato necessario per il collegamento degli aerogeneratori di Greci alla SSE utente di nuova realizzazione nel Comune di Troia.
- L'adeguamento della sottostazione elettrica esistente di Celle San Vito alla nuova configurazione elettrica ed alle specifiche di rete, per garantire la connessione alla RTN degli aerogeneratori di Montaguto.

-
- La realizzazione di una nuova cabina di sezionamento lungo il tracciato dei cavidotti MT che collegano l'impianto di Greci alla nuova sottostazione, in modo da garantire maggiore facilità nella manutenzione delle linee e ridurre le perdite elettriche.
 - La costruzione di una nuova sottostazione elettrica utente per la connessione alla RTN degli aerogeneratori di Greci. La SSE di progetto rappresenterà il punto di arrivo dei cavi MT e di partenza del cavo di collegamento AT verso la sottostazione Terna esistente.
 - La posa di un nuovo cavidotto interrato AT tra la sottostazione lato utente e la SSE Terna esistente.
 - L'adeguamento della sottostazione elettrica Terna esistente in cui avverrà il collegamento degli impianti (tale intervento non ricompreso nel presente progetto).

L'installazione di pochi ma più moderni aerogeneratori in sostituzione di diverse turbine di vecchissima concezione comporterà non solo un incremento dei rendimenti energetici degli impianti, ma anche un considerevole miglioramento degli impatti ambientali connessi a questo tipo di installazioni. Inoltre, l'incremento di efficienza delle turbine previste rispetto a quelle in esercizio porterà ad un ampliamento del tempo di generazione ed un aumento della produzione unitaria media.

1.1 Motivazione del progetto

Il progetto di potenziamento, proposto nell'ambito della presente istanza di VIA è stato progettato seguendo una logica di sviluppo associata al consolidamento degli assett esistenti, valorizzando di conseguenza territori già infrastrutturati ottimizzando e diminuendo il numero di strutture stesse attraverso il miglioramento tecnologico.

Sulla base di quanto descritto in merito all'impegno di ERG nell'ambito delle iniziative a fonte rinnovabile, il potenziamento degli impianti esistenti e la realizzazione di un nuovo progetto vedono la possibilità di convergenza di elementi di miglioramento territoriale e ambientale e di logiche di sviluppo attraverso un sostanziale aumento della capacità produttiva.

La proposta studiata nel dettaglio si propone di apportare significativi benefici dovuti alla dismissione di strutture non più in linea con le necessità del proponente con conseguente diminuzione della pressione infrastrutturale sul territorio indotta dai numerosi impianti presenti in tutta la provincia di Avellino.

La dismissione degli aerogeneratori e di parte delle strutture connesse non più utili al nuovo impianto potrà apportare significativi miglioramenti a fronte di un nuovo inserimento numericamente ridotto.

I dati di progetto vedono la dismissione di 32 aerogeneratori a fronte dell'inserimento di 10 nuove strutture, si tratta come illustrato dagli elaborati di progetto, di strutture più potenti con caratteristiche importanti ma che, come mostreranno le valutazioni specialistiche si dimostrano compatibili con il territorio e con gli aspetti di maggiore sensibilità territoriale e ambientale del contesto.

I nuovi aerogeneratori consentiranno di incrementare la produzione di energia più del doppio rispetto alla potenzialità dell'impianto allo stato attuale, e con la medesima proporzione avverrà un risparmio aggiuntivo di produzione di CO₂ equivalente.

Si sottolinea inoltre che le aree liberate dagli aerogeneratori e dalle piazzole di servizio saranno ripristinate e restituite agli usi naturali del suolo, in prevalenza agricoli per quanto riguarda il territorio in cui si inseriscono con beneficio non solo per territoriale ma anche percettivo paesaggistico.

Altro elemento di grande valore e interesse è l'accuratezza con cui il nuovo layout è stato definito, seguendo le norme vigenti in merito ai progetti relativi alle fonti rinnovabili.

2.0 LOCALIZZAZIONE DEL PROGETTO

Le opere in progetto sono localizzate nei territori dei comuni di Greci e Montaguto della Provincia di Avellino e nei territori di Orsara di Puglia, Castelluccio Valmaggiore, Celle San Vito, Faeto della Provincia di Foggia.

Nello specifico gli aerogeneratori in progetto sono localizzati nei territori di Greci e di Montaguto (AV).

Le opere interesseranno le aree nelle quali allo stato attuale sono presenti impianti eolici per i quali il Progetto prevede attività di repowering con smantellamento di n. 32 aerogeneratori esistenti e installazione di n.10 nuovi aerogeneratori.

I nuovi aerogeneratori localizzati nel territorio comunale di Greci sono posizionati all'interno di n. 2 aree ad nord dell'abitato di Greci in località Cannavale e Monte Rovitello ad una quota variabile tra 860 e 910 m s.l.m.

I nuovi aerogeneratori ricadenti nel territorio comunale di Montaguto sono ubicati in un'area a nord ovest dell'abitato di Montaguto in località La Montagna ad una quota compresa tra 840 e 927 m s.l.m.

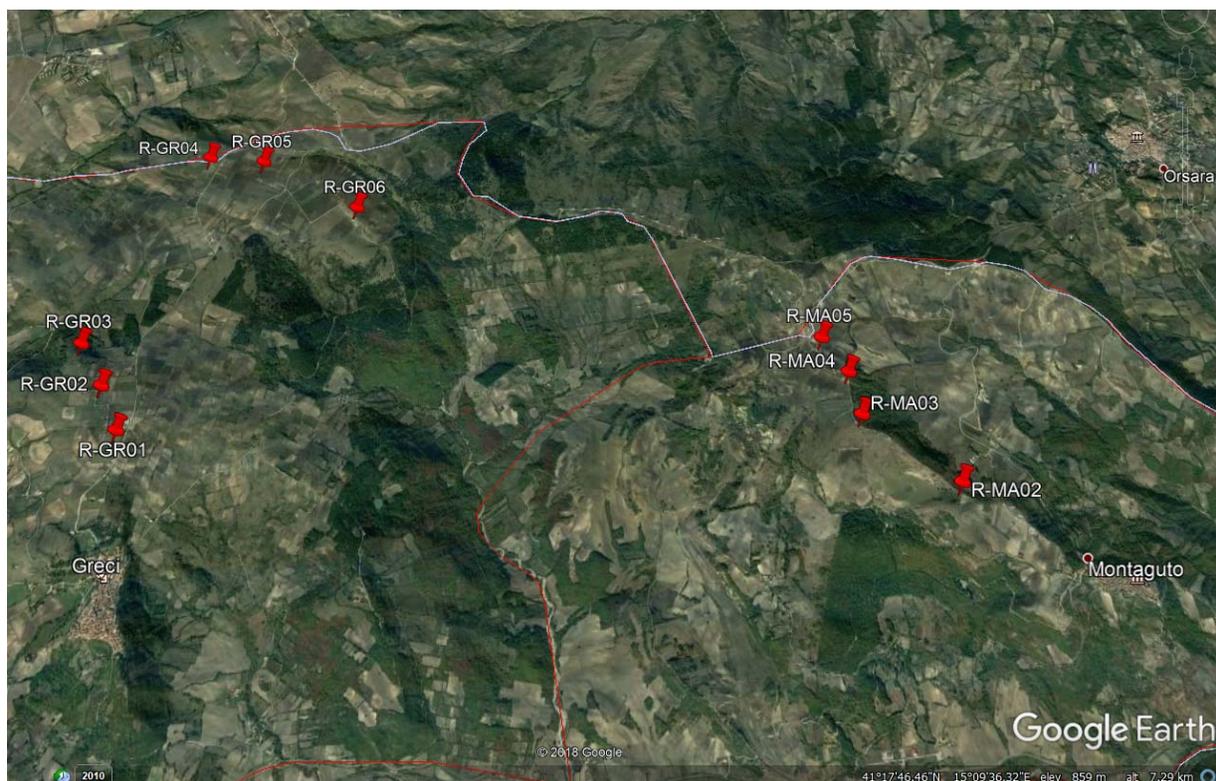


Figura 1: Localizzazione degli aerogeneratori in progetto (in rosso i confini comunali)

Parte delle opere di connessione, ossia parte del tracciato del cavidotto e le stazioni elettriche di connessione alla RTN, interessano i comuni pugliesi di Orsara di Puglia, Faeto, Celle San Vito e Troia (FG); in particolare, la stazione elettrica esistente (SSE) è ubicata a Celle San Vito mentre la stazione da realizzare ex novo è ubicata a Troia (cfr. elaborati grafici GRE.ENG.TAV.0001.00).

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
<p>Vincoli dlgs 42/04</p>	<p>Vincolo idrogeologico: tratti del cavidotto ricadono in aree perimetrate a vincolo idrogeologico.</p> <p>Vincolo paesaggistico: le strutture esistenti 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: Cavidotto nuova realizzazione; Cavidotto da sostituire ■ Aree tutelate per legge art. 142 lett. m DLGs 42/2004 – Aree di interesse archeologico, si riscontrano interferenze con SSE nuova realizzazione; Cavidotto nuova realizzazione; Cabina sezionamento; Cavidotto da sostituire. ■ Aree tutelate per legge art. 142 lett. f DLGs 42/2004 – usi civici , si riscontrano interferenze con SSE nuova realizzazione; Cavidotto nuova realizzazione; Cabina sezionamento; Cavidotto da sostituire. ■ Aree tutelate per legge art.143 DLGs 42/2004 - aree di interesse paesaggistico (c.1e) , si riscontrano interferenze con il Cavidotto da sostituire. ■ Aree tutelate per legge art. 10 lett. c.3 DLGs 42/2004, si riscontrano interferenze con SSE nuova realizzazione; Cavidotto nuova realizzazione, Cavidotto da sostituire. 	<p>Gli aereogeneratori non ricadono in aree oggetto di vincolo paesaggistico (art. 143) nè in aree tutelate per legge, mentre si riscontrano interferenze per quanto riguarda i i cavidotti, le Sottostazioni elettriche e la cabina di sezionamento. Si specifica che il cavidotto in quel settore percorre la strada asfaltata e che sarà oggetto di sostituzione con i cavi di progetto a tensione potenziata in corrispondenza della stessa sede stradale lungo la quale è posato attualmente.</p>
<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>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. 	<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>“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>	<ul style="list-style-type: none"> ■ rendere il sistema energetico più competitivo, sostenibile, sicuro. 	
<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>Il Progetto consiste nel potenziamento di un impianto esistente con dismissione di 32 aerogeneratori e loro sostituzione con un numero di nuovi aerogeneratori (dieci) pari a circa 1/3 degli attuali. Pertanto il Progetto comporta la diminuzione dell’effetto selva al quale, allo stato attuale, contribuiscono gli impianti esistenti oggetto degli interventi in progetto e che hanno portato la Regione Campania a comprendere i comuni di Greci e Montaguto tra i territori comunali saturi.</p> <p>La DGR. È stata recentemente oggetto di modifica a causa della sentenza della Corte Costituzionale n. 177/2018 del 26 Luglio 2018 (illegittimità Costituzionale art. 15 c. 3 della Legge Regionale Campania 5 Aprile 2016 n. 6)</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>potenziamento</i> di un impianto esistente.</p>
<p>PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE – Campania</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; 	<p>La realizzazione delle opere in progetto è coerente con la pianificazione energetica regionale.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ■ 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>PIANIFICAZIONE ENERGETICA REGIONALE – Puglia</p> <p>Piano Energetico Ambientale Regionale (PEAR - 2018)</p> <p>Programma Operativo Regionale (POR – 2014-2020)</p>	<p>Obiettivo generale del Piano quello di incentivare lo sviluppo della risorsa eolica, nella consapevolezza che:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ può e deve contribuire in forma quantitativamente sostanziale alla produzione di energia elettrica regionale; ■ contribuisce a diminuire l'impatto complessivo sull'ambiente della produzione di energia elettrica; ■ determina una differenziazione nell'uso di fonti primarie; ■ deve portare ad una concomitante riduzione dell'impiego delle fonti più inquinanti quali il carbone. 	<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; ■ detta le linee guida e gli indirizzi per la pianificazione territoriale e paesaggistica in Campania. <p>L'area di intervento ricade nel "Sistema rurale-culturale" B4. Interventi di miglioramento e valorizzazione della filiera vitivinicola Marchio DOCG</p>	<p>Il Progetto non è in contrasto con il PTR.</p>

	<p>Taurasi e delle filiere zootecniche legate al Marchio IGP Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale e al Marchio DOP Caciocavallo Silano.</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Le aree di intervento sono comprese nel Sistema delle Terre D3 – Collina marnoso-arenacea , marnoso-calcareo e conglomeratica ■ Le aree di intervento sono comprese nel Sistema n. 16 - Colline dell'Alto Tammaro e Fortore caratterizzato da rilievi collinari interni a litologia argillosa ■ Le aree di intervento sono comprese nelle tipologie B2 – Praterie da rilievi collinari e B3 – Aree agricole dei rilievi collinari. Le aree B2 sono caratterizzate da habitat seminaturali aperti (praterie, praterie cespugliate ed arborate) mentre le aree B3 sono caratterizzate da prevalenza di seminativi a campi aperti e locale presenza di elementi di diversità biologica (siepi, filari arborei, alberi isolati) e sistemazioni tradizionali (terrazzamenti, ciglionamenti, muretti in pietra). ■ Le aree di intervento sono comprese nell'ambito di paesaggio n. 18 – Fortore e Tammaro 	
<p>Piano Territoriale Regionale della Regione Puglia (PPTR - 2015)</p>	<p>Il PPTR a seguito della configurazione del quadro conoscitivo e del quadro interpretativo individua i cosiddetti "Ambiti di Paesaggio". Gli ambiti di paesaggio rappresentano una articolazione del territorio regionale in coerenza con il Codice dei beni culturali e del paesaggio (comma 2 art 135 del Codice). Il PPTR articola l'intero territorio regionale in 11 Ambiti Paesaggistici individuati attraverso la valutazione integrata di una pluralità di fattori:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la conformazione storica delle regioni geografiche; - i caratteri dell'assetto idrogeomorfologico; - i caratteri ambientali ed ecosistemici; - le tipologie insediative: città, reti di città infrastrutture, strutture agrarie ; - l'insieme delle figure territoriali costitutive dei caratteri morfotipologici dei paesaggi; - l'articolazione delle identità percettive dei paesaggi. <p>Secondo il PPTR l'area oggetto d'intervento rientra nell'ambito di paesaggio del "Monti Dauni". Secondo art. 36 comma 5 delle N.T.A. del</p>	<p>Il Progetto non è in contrasto con il PPTR.</p> <p>Per la varie componenti sono stati riscontrati le seguenti interferenze:</p> <p>La sottostazione elettrica e tratto del cavidotto previsti nel comune di Troia sono soggetti a vincolo idrogeologico.</p> <p>L'area di progetto costeggia, sempre esternamente alla stessa, un'area SIC "Monte Cornacchia – Bosco Faeto" IT9110003 e per un brevissimo tratto la attraversa presso la località Monte Buccolo nel tratto che precede l'area della Massria Spolpalosso.</p> <p>Il cavidotto esterno di interconnessione tra gli aerogeneratori si sviluppa lungo il tracciato del trattorello, al di sotto della strada asfaltata esistente. In tale tratto, come più volte ribadito, il progetto prevede la realizzazione del cavidotto esclusivamente al di sotto del piano stradale,</p>

	<p>PPTR, i piani territoriali ed urbanistici locali, nonché quelli di settore approfondiscono le analisi contenute nelle schede di ambito relativamente al territorio di riferimento e specificano, in coerenza con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 delle NTA, le azioni e i progetti necessari alla attuazione del PPTR.</p> <p>Nel TITOLO VI "Disciplina dei Beni Paesaggistici e degli Ulteriori Contesti" delle N.T.A. del PPTR, il</p> <p>Piano d'intesa con il Ministero individua e delimita i beni paesaggistici di cui all'art. 134 del Codice, nonché ulteriori contesti a norma dell'art. 143 co. 1 lett. e) del Codice e ne detta rispettivamente le specifiche prescrizioni d'uso e le misure di salvaguardia e utilizzazione.</p> <p>Per la descrizione dei caratteri del paesaggio, all'art. 39 delle N.T.A., il PPTR definisce tre strutture, a loro volta articolate in componenti ciascuna delle quali soggetti a specifica disciplina :</p> <p>a) Struttura idro-geo-morfologica</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componenti geomorfologiche - Componenti idrologiche <p>b) Struttura ecosistemica e ambientale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componenti botanico-vegetazionali - Componenti delle aree protette e dei siti naturalistici <p>c) Struttura antropica e storico-culturale</p> <ul style="list-style-type: none"> - Componenti culturali e insediative - Componenti dei valori percettivi <p>Per ogni Componente il Piano individua le seguenti disposizioni normative:</p> <p>Gli Indirizzi sono disposizioni che indicano ai soggetti attuatori gli obiettivi generali e specifici del PPTR da conseguire.</p> <p>Le Direttive sono disposizioni che definiscono modi e condizioni idonee a garantire la realizzazione degli obiettivi generali e specifici del PPTR negli strumenti di pianificazione, programmazione e/o progettazione.</p>	<p>senza alcuna variazione volumetrica o dimensionale dello stesso, con la particolare accortezza che il cantiere non coinvolgerà in alcun caso la fascia di rispetto dei tratturi ove possano essere ancora presenti testimonianze storiche del bene.</p>
--	---	--

	<p>Le Prescrizioni sono disposizioni conformative del regime giuridico dei beni paesaggistici volte a regolare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite. Esse contengono norme vincolanti, in media cogenti, e prevalenti sulle disposizioni incompatibili di ogni strumento vigente di pianificazione o di programmazione regionale, provinciale e locale.</p> <p>Le Misure di Salvaguardia e di Utilizzazione, relative agli ulteriori contesti come definiti all'art. 7 co. 7 in virtù di quanto previsto dall'art. 143 co.1 lett. e) del Codice, sono disposizioni volte ad assicurare la conformità di piani, progetti e interventi con gli obiettivi di qualità e le normative d'uso di cui all'art. 37 e ad individuare gli usi ammissibili e le trasformazioni consentite per ciascun contesto.</p>	
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Avellino (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>La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con gli indirizzi e le prescrizioni del PTCP.</p> <p>Per la realizzazione del Progetto devono essere ottenuti pareri, autorizzazioni o nullastato come richiesto dalla pianificazione di settore (PAI).</p>
Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale Foggia (2009)	<p>Il PTCP della Provincia di Foggia è un piano di programmazione generale riferito alla totalità del territorio provinciale, che definisce gli indirizzi strategici e l'assetto fisico e funzionale del territorio con riferimento agli interessi sovracomunali.</p>	<p>La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con gli indirizzi e le prescrizioni del PTCP.</p> <p>Un tratto del caviodotto di nuova realizzazione interferisce con il tratturo Foggia - Camporeale lungo la SP n. 124.</p>

	<p>All'art. 1.1. del Norme vengono definite le finalità del piano stesso, riportate di seguito:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la tutela e la valorizzazione del territorio rurale, delle risorse naturali, del paesaggio e del sistema insediativo d'antica e consolidata formazione; b) il contrasto al consumo di suolo; c) la difesa del suolo con riferimento agli aspetti idraulici e a quelli relativi alla stabilità dei versanti; d) la promozione delle attività economiche nel rispetto delle componenti territoriali storiche e morfologiche del territorio; e) il potenziamento e l'interconnessione funzionale della rete dei servizi e delle infrastrutture di rilievo sovracomunale e del sistema della mobilità; f) il coordinamento e l'indirizzo degli strumenti urbanistici comunali. <p>Il presente piano, in coerenza con il DRAG/PUG, stabilisce le invariati storico-culturali e paesaggistico-ambientali, specificando e integrando le previsioni della pianificazione paesaggistica regionale.</p> <p>Il PTCP è stato articolato nelle seguenti aree di tutela:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Tutela dell'integrità fisica del territorio; <input type="checkbox"/> Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice naturale; <input type="checkbox"/> Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice antropica. <p>Relativamente alla Tutela dell'integrità fisica del territorio, il PTCP recepisce ed integra le disposizioni dei Piani stralcio di assetto idrogeologico dell'Autorità di bacino della Puglia e dell'Autorità di Bacino dei fiumi Fortore e Saccione e persegue la finalità di eliminare e ridurre il rischio naturale negli insediamenti antropici esistenti e di escludere le nuove trasformazioni o destinazioni di uso che comportano l'aumento di tale rischio.</p> <p>Nelle tavole A1 e A2 del presente piano sono state riportate le aree caratterizzate da fenomeni di dissesto idrogeologico, di instabilità geologica potenziale e di pericolosità idraulica. Con riferimento all'area di progetto del parco eolico, il piano nella tavola A1 individua le aree a pericolosità geomorfologia del PAI, per tali aree il piano recepisce le disposizioni del PAI, già commentata in precedenza.</p>	<p>Nella successiva fase progettuale saranno approfonditi tali aspetti mediante la predisposizione della Valutazione di Impatto Archeologico preliminare (VIARCH).</p>
--	--	--

	<p>Nella tavola A2 del piano sono individuate le aree interessate da potenziali fenomeni di vulnerabilità degli acquiferi sotterranei. Si precisa che l'intervento non prevede in alcun modo un'interferenza diretta o indiretta con la falda acquifera profonda; per cui sia le disposizioni del Piano Regione di Tutela delle Acque che i divieti previsti dal PTCP verranno assolutamente rispettati.</p> <p>Relativamente alla Tutela dell'identità culturale del territorio di matrice naturale, nella tavola B1 del PTCP nell'area di progetto sono presenti i cavidotti di interconnessioni, come più volte sottolineato, si trovano quasi sempre lungo la viabilità esistente presente nell'area e non andranno ad interessare terreni naturali.</p> <p>Il Piano evidenzia la valenza naturalistica originaria dell'area che si fonde con l'aspetto agricolo che ha assunto nel tempo. Infatti l'area conserva ancora una buona naturalità anche se è stata antropizzata dall'attività agricola e eolica dall'uomo.</p> <p>La tavola B2 individua gli elementi di rilievo paesaggistico di matrice antropica, lungo la viabilità (SPn. 124) che interessa il cavidotto e nelle aree limitrofe alla stessa sono state individuati:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Tratturello Foggia-Camporeale e l'ipotesi di una viabilità romana di grande collegamento, lungo la SC Ignazia; ■ La Masseria D'aiuto 23012 (masseria); ■ La chiesa S. Vito 23000 (edificio religioso), adiacente l'ex taverna di S.Vito 23002 e una fontana pubblica 23001. 	
<p>Piano di Tutela delle Acque Campania (PTA) (2018)</p> <p>Piano di Gestione delle acque del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, per l'attuale periodo 2015-2021 (Piano di Gestione delle Acque II ciclo) (2016)</p>	<p>L'unità fisiografica di riferimento è il Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale.</p> <p>Dalla Tavola 4 del Piano di Gestione delle Acque "Carta dei sistemi acquiferi sede di corpi idrici sotterranei" si evince che nell'area di Progetto, ubicata nell'alta valle del bacino del fiume Cervaro, 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>La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con gli obiettivi, le linee di azione e le misure definite dal Piano di Tutela delle Acque e 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 in progetto, per quanto riguarda il rischio/pericolosità da frana, sono compresi in aree di Classe PG2 "aree a pericolosità geomorfologica elevata" (R-GR03, R-MA02, R-MA03, R-MA04, R-MA05) e in classe PSAI PG1 "aree a pericolosità geomorfologica media/moderata" (R-GR01, R-GR02, R-GR04, R-GR05, R-GR06).</p> <p>Il tracciato del cavidotto interessa in parte aree P.G.2 e aree P.G.1, e per un breve tratto aree PG3; il cavidotto esterno verrà realizzato sempre lungo la viabilità esistente. La sottostazione ricade in aree PG1. La cabina di sezionamento ricade in aree PG2.</p> <p>Nelle P.G.3 sono consentiti, "interventi necessari per la manutenzione di opere pubbliche o di interesse pubblico". Per tutti gli interventi nelle aree PG3 l'AdB richiede in funzione della valutazione del rischio associato, la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi compiutamente gli effetti sulla stabilità dell'area interessata.</p> <p>Nelle aree a pericolosità geomorfologica elevata PG2 sono consentiti interventi "a condizione che venga dimostrata da uno studio geologico e geotecnico la compatibilità dell'intervento con le condizioni di pericolosità dell'area ovvero che siano preventivamente realizzate le opere di consolidamento e di messa in sicurezza, con superamento delle condizioni di instabilità, relative al sito interessato".</p> <p>Nelle aree PG1 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>	<p>Per tutti gli interventi l'AdB richiede la redazione di uno studio di compatibilità geologica e geotecnica che ne analizzi gli effetti sulla stabilità dell'area interessata. Tale studio è in corso di predisposizione e sarà effettuato in fase esecutiva.</p>
<p>Piano di Zonizzazione Acustica</p>	<p>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.</p>	<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.</p>
<p>Zonizzazione acustica del Comune di Greci e Montaguto</p>	<p>I Comuni di Greci e Montaguto 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</p>	<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.</p>

	limiti massimi di esposizione al rumore, diurno e notturno, sono quindi rispettivamente di 70 db(A) e 60 db(A).	
Piano di Fabbricazione dei Comuni di Greci, Montaguto, Orsara di Puglia, Castelluccio Valmaggiore.	Nei Piani di fabbricazione la cartografia allegata sia riferita ai centri urbani e non includa le aree extraurbane identificate nella prassi come zona agricola.	La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con le previsioni e le norme del piano di fabbricazione.
Piano regolatore Generale del Comune di Faeto	Le aree di intervento in progetto ricadono in area agricola comune "Zona E1".	La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con le previsioni e le norme del PRG di Faeto.
Piano Regolatore Comunale del comune di Celle San Vito	Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Celle di San Vito è un Piano Regolatore Generale (PRG), approvato con Delibera di G.R. N.1026 del 20/04/2010 Nel vigente PRG la sottostazione, stante le indicazioni e la documentazione fornite dal comune, ricade in "Zona E A1": Agricola (a carattere produttivo normale) (cfr. DW18036D_I06)	La realizzazione delle opere in progetto non è in contrasto con le previsioni e le norme del PRG di Celle San Vito Tutto il territorio del Comune di Celle di San Vito è sottoposto a vincolo idrogeologico ai sensi della legge forestale del 30 dicembre 1923, n.3267, e quindi è soggetto alla norma relativa con inaspettati nullatenenti dell'Ispettorato Forestale competente.
Piano Regolatore Comunale del comune di Troia	Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Troia è un Piano Urbanistico Generale (PUG), approvato con Delibera di G.R. N.1003 del 12/07/2006 Nel vigente PRG il cavidotto esterno e la sottostazione, stante le indicazioni e la documentazione fornite dal comune, ricade in "Zona E": aree produttive agricole e forestali (cfr. DW18036D_I06).	Il cavidotto di nuova realizzazione sarà interrato lungo la SP.n. 24 lungo la quale è segnalato il tratturo Foggia Camporeale. Nella successiva fase progettuale saranno approfonditi tali aspetti mediante la predisposizione della Valutazione di Impatto Archeologico preliminare (VIARCH). Le opere in progetto ricadono in area con vincolo idrogeologico.

<p>Aree Rete Natura 2000</p>	<p>In prossimità dell'area di intervento sono presenti i seguenti siti della Rete Natura 2000:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ SIC IT9110032 "Valle del Cervaro, Bosco dell'Incoronata"; ■ SIC IT9110033 "Accadia - Deliceto". ■ SIC IT9110003 "Monte Cornacchia - Bosco Faeto", ■ SIC IT8020004 "Bosco di Castelfranco in Miscano" ■ IBA IT 126 Monti della Daunia 	<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 è emerso che il Progetto non comporterà interferenze con i due Siti Natura 2000 sopra tranne per un breve attraversamento da parte della strada che ospiterà il cavidotto presso la località Monte Buccolo nel tratto che precede l'area della Masseria Spolpalosso.</p>
<p>Programma di Sviluppo Rurale Campania (PSR 2014-2020)</p> <p>Programma di sviluppo Rurale Puglia (PSR 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 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>Dall'analisi delle priorità e delle Misure previste dal PSR14-20 Campania e dal PSR Puglia 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 devono essere coerenti e conformi alle prescrizioni impartite dall'Autorità di Bacino competente.</p>
<p>Piano Regionale delle Attività Estrattive – Campania e Puglia (P.R.A.E. - 2006)</p>	<p>Il Piano regionale delle Attività estrattive Campania (P.R.A.E.) è l'atto di programmazione settoriale, con il quale si stabiliscono gli indirizzi, gli obiettivi per l'attività di ricerca e di coltivazione dei materiali di cava nel</p>	<p>Alla luce della cartografia del PRAE risulta evidente che nei territori comunali di Greci e</p>

	<p>rispetto dei vincoli ambientali, paesaggistici, archeologici, infrastrutturali, idrogeologici ecc. nell'ambito della programmazione socio-economica. Il Piano persegue il fine del corretto utilizzo delle risorse naturali compatibile con la salvaguardia dell'ambiente, del territorio nelle sue componenti fisiche, biologiche, paesaggistiche, monumentali. La pianificazione e programmazione razionale delle estrazioni di materiali di cava è legata a scelte operate dalla Regione tenendo conto dello sviluppo economico regionale e di tutte le implicazioni ad esso collegate. Nell'attuazione del Piano regionale delle attività estrattive, un ruolo fondamentale è ricoperto dal Settore Cave e torbiere e dai Settori provinciali del Genio Civile, che svolgono funzioni istruttorie e di supporto tecnico-amministrativo, di controllo sul territorio e di vigilanza.</p> <p>Il PRAE Puglia persegue le seguenti finalità: a) pianificare e programmare l'attività estrattiva in coerenza con gli altri strumenti di pianificazione territoriale, al fine di contemperare l'interesse pubblico allo sfruttamento delle risorse del sottosuolo con l'esigenza prioritaria di salvaguardia e difesa del suolo e della tutela e valorizzazione del paesaggio e della biodiversità; b) promuovere lo sviluppo sostenibile nell'industria estrattiva, in particolare contenendo il prelievo delle risorse non rinnovabili e privilegiando, ove possibile, l'ampliamento delle attività estrattive in corso rispetto all'apertura di nuove cave; c) programmare e favorire il recupero ambientale e paesaggistico delle aree di escavazione abbandonate o dismesse; d) incentivare il reimpiego, il riutilizzo ed il recupero dei materiali derivanti dall'attività estrattiva.</p>	<p>Montaguto non sono presenti aree destinate a attività estrattive.</p> <p>Dal Sit Puglia non compaiono attività estrattive nei comuni in provincia di Foggia interessati dal progetto.</p>
--	--	--

4.0 DESCRIZIONE DEL PROGETTO

Lo scopo dell'impianto in progetto è la produzione di energia elettrica mediante lo sfruttamento dell'energia rinnovabile eolica come unica fonte primaria.

Si tratta di un progetto che prevede il potenziamento di due parchi eolici esistenti, con aerogeneratori localizzati negli stessi comuni in cui sono attualmente presenti gli esistenti, e che verrà attuato attraverso la demolizione di aerogeneratori desueti e la sostituzione di nuovi aerogeneratori di potenza maggiore passando da un totale di 23,1 MW a un totale di 43,8 MW.

La tabella che segue sintetizza i dati utili ad inquadrare l'intervento di riassetto proposto.

Dati di sintesi degli impianti esistenti e del progetto proposto

Dati principali	Greci	Montaguto	Progetto
Aerogeneratori esistenti	25	10	
Potenza aerogeneratore [MW]	0,66	0,66	
Taglia impianto [MW]	16,5	6,6	
Aerogeneratori dismessi	22	10	32
Aerogeneratori rimanenti	3*	0	3*
Nuovi aerogeneratori	6	4	10
Potenza aerogeneratori nuovi [MW]	4,5	4,2	
Nuova taglia impianto [MW]	27	16,8	43,8

**le strutture rimanenti saranno oggetto di reblading ma incluse in iter autorizzativo distinto*

In sintesi:

- verranno dismessi 32 aerogeneratori per complessivi 21,12 MW (22 nel Comune di Greci e 10 nel Comune di Montaguto da 0,66 MW ciascuno).
- resteranno i 3 aerogeneratori nel Comune di Greci da 0,66 MW ciascuno per complessivi 1,98 MW che saranno oggetto di un separato iter regionale di reblading
- saranno realizzati 10 nuovi aerogeneratori per complessivi 43,8 MW (6 macchine in Greci da 4,5 MW ciascuno e 4 macchine a Montaguto da 4,2 MW ciascuno).

L'impianto esistente è attualmente in esercizio e dotato di autorizzazioni costituite da concessioni edilizie rilasciate separatamente dai comuni di Greci e di Montaguto (rispettivamente n°80 del 18/09/1999 e n° 12/99 del 30/06/1999).

4.1 Compatibilità con le Linee guida di riferimento (DM 10/09/2010)

La predisposizione del layout del nuovo impianto è stata effettuata seguendo le indicazioni dell'Allegato 4 delle Linee Guida di cui al DM 10/09/2010, che contiene gli elementi ritenuti ottimali per l'inserimento nel territorio di impianti eolici.

Le distanze di cui si è tenuto conto sono riportate nell'elenco sintetizzato a seguire sottolineando nel caso in esame che si tratta di un riassetto e potenziamento che interviene in area già infrastrutturata e che il progetto ha necessariamente tenuto conto delle ottimizzazioni sia progettuali che ambientali riguardanti l'utilizzo di elementi esistenti ad esempio la viabilità esistente.

Si evidenzia inoltre che le distanze indicate dalle Linee guida costituiscono le condizioni ottimali identificate per il progetto di impianti eolici e che in assenza di una completa rispondenza sono possibili e valutabili azioni mitigative.

L'analisi mostra la rispondenza del progetto rispetto a sette aerogeneratori dei dieci in progetto.

In particolare:

- R-GR01: interferenza con buffer distanza dai centri abitati - Greci
- R-GR02 parziale interferenza con buffer distanza dai centri abitati - Greci
- R-MA02 parziale interferenza con buffer distanza dai centri abitati – Montaguto

Si sottolinea in ogni caso come sarà ampiamente descritto nel Capitolo 9, che per le componenti ambientali rispetto alla prossimità di centri abitati gli impatti risultano contenuti e nello specifico risulta che:

- Per la **componente rumore** lo studio effettuato ha mostrato che, con i dati rilevati e la conseguente elaborazione, il limite di immissione presso i recettori più esposti è rispettato in tutte le condizioni e per tutto l'arco della giornata: anche in condizioni di vento forte e massima emissione delle sorgenti, l'immissione assoluta presso i recettori è prevista essere ben al di sotto dei 60 dB(A), attestandosi su valori massimi di 53,9 dB(A) per il periodo diurno e 53,3 per il periodo notturno (sempre nei pressi del recettore più esposto; per quanto riguarda i limiti al differenziale, ponendosi nelle condizioni più penalizzanti e utilizzando i limiti imposti sia per il periodo notturno (3 dB(A)) che diurno (5 dB(A)), i risultati delle simulazioni portano alla conclusione che sul recettore più esposto **risultano rispettati i limiti di legge** in tutte le condizioni di immissione della sorgente, ovvero in tutte le condizioni di ventosità, e per tutto l'arco della giornata. Il differenziale massimo infatti non supera il valore di **2,5 dB(A)** in fascia diurna e di **2,8 dB(A)** in fascia notturna.
- Dai risultati **dell'analisi di intervisibilità** dello stato di progetto non emergono macro differenze rispetto alla situazione relativa allo stato attuale: la morfologia dell'area di intervento impedisce la percezione dalle aree poste a nord, a nord-est ed a sud-est rispetto agli ambiti interessati dai lavori. L'analisi dell'intervisibilità cumulata riferita allo stato di progetto è significativa nell'evidenziare il miglioramento quantitativo apportato dagli interventi in progetto.
- Non ci saranno ripercussioni in fase di esercizio relativamente a viabilità e traffico indotto mentre vi sono **impatti positivi** relativamente alla riduzione della emissione dei gas serra. I nuovi aerogeneratori consentiranno di incrementare la produzione di energia più del doppio rispetto alla potenzialità dell'impianto allo stato attuale. La maggiore producibilità genererà la diminuzione di produzione di CO₂ equivalente.

4.2 Fase di cantiere (dismissione)

La configurazione dell'impianto eolico attualmente in esercizio e da dismettere è la seguente:

- n. 32 aerogeneratori ubicati nei territori comunali di Greci (AV) e di Montaguto (AV);
- n. 32 cabine di trasformazione situate a base del traliccio di ogni aerogeneratore;
- n. 32 piazzole e relativi bracci di collegamento alla viabilità esistente;

-
- cavidotti interrati per il trasferimento dell'energia elettrica dalle cabine di trasformazione alla sottostazione elettrica di Celle di San Vito;
 - sottostazione elettrica di Celle di San Vito, costituita da una parte di utenza di proprietà della Erg Wind 4 Italia Srl e da una parte di rete di proprietà del gestore della RTN.

Le attività elencate a seguire sono quelle necessarie alla dismissione per la tipologia di impianto e sono di conseguenza applicabili alla dismissione legata all'impianto esistente che a quello di fine vita utile di quello in progetto. Le fasi della dismissione, nel dettaglio, sono le seguenti:

1. smontaggio del rotore che verrà collocato a terra per poi essere smontato nei componenti e cioè pale e mozzo;
2. Smontaggio della navicella;
3. Smontaggio del traliccio in acciaio;
4. Demolizione opera di fondazione superficiale in conglomerato cementizio armato fino ad 1,5 metri di profondità dal piano campagna.
5. Smontaggio delle cabine prefabbricate (e di quanto in esse contenuto) poste ai piedi degli aerogeneratori (operazione che deve essere fatta come prima per liberare spazio sulla piazzola).
6. Demolizione della piastra di fondazione su cui è collocata la cabina prefabbricata.
7. Rimozione dei cavidotti e relativi cavi di potenza quali:
 - a. cavidotti di collegamento tra gli aerogeneratori;
 - b. cavidotti di collegamento alla stazione elettrica di connessione e consegna MT/AT.

Nel caso dell'impianto attualmente in esercizio non si procederà allo smantellamento della SSE di utenza in quanto riutilizzata per la connessione con la RTN del lotto di Montaguto (4 WTG).

Ultimata la rimozione degli impianti tecnologici si procederà alla demolizione delle strutture di fondazione in calcestruzzo armato mediante scavo perimetrale effettuato con escavatore per liberare la struttura sotterranea in c.a. dal ricoprimento in terra e demolizione di parte del plinto in c.a. fino ad una profondità di circa 1,5 m dal piano campagna (fino a 3,5 m dal piano campagna nel caso di sovrapposizione tra le fondazioni del vecchio e del nuovo parco eolico (3 fondazioni in totale)).

Una volta ultimata la rimozione degli impianti tecnologici e demolita la parte più superficiale delle fondazioni si procederà alla demolizione di tutte le piazzole e dei braccetti stradali che si dipartono dalla viabilità principale.

I luoghi saranno ripristinati con apporto e stesura di uno strato di terreno vegetale tale da riportare la condizione geomorfologica post dismissione all'incirca a quella precedente alla realizzazione dell'impianto.

Il cavidotto di connessione tra gli aerogeneratori e la stazione elettrica di utenza è posato entro terra ad una profondità di circa 1,2 metri e si prevede la sua completa rimozione.

Le fasi previste sono l'apertura di uno scavo a trincea per consentire il recupero dei cavi, il recupero del cavo e il contestuale carico su idoneo mezzo di trasporto e la successiva chiusura della trincea per il ripristino dei luoghi.

4.3 Fase di cantiere (costruzione)

Per la realizzazione dell'impianto, come già detto, sono da prevedersi l'esecuzione delle fondazioni in calcestruzzo armato delle macchine eoliche, nonché la realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori, l'adeguamento e/o ampliamento della rete viaria esistente nel sito per la realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto. Inoltre sono da prevedersi la realizzazione dei cavidotti interrati per la posa dei cavi elettrici, la realizzazione della cabina di sezionamento e della sottostazione di trasformazione.

Nella definizione del layout dell'impianto è stata sfruttata al massimo la viabilità esistente a servizio degli impianti in esercizio, già sostanzialmente adeguata per le attività di potenziamento in progetto. La viabilità interna all'impianto, pertanto, risulterà costituita da strade esistenti da adeguare integrate da pochi tratti di strada da realizzare ex-novo.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massicciata. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente in taluni casi consistenti in sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato ripristinando la configurazione originaria delle strade. In altri casi gli interventi saranno di sola manutenzione.

Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali o seguendo tracciati già battuti, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto e comunque tali da rispettare le specifiche tecniche imposte dal fornitore degli aerogeneratori.

La sezione stradale, con larghezza media in rettilineo di 4,50-5.00 m, sarà in massicciata tipo "Mac Adam" similmente alle carrarecce esistenti e sarà ricoperta da stabilizzato, realizzato con granulometrie fini composte da frantumato di cava. Per ottimizzare l'intervento e limitare i ripristini dei terreni interessati, la viabilità di cantiere di nuova realizzazione coinciderà con quella definitiva di esercizio.

Complessivamente si prevede l'adeguamento di circa 3550 m di strade esistenti e/o già a servizio dell'impianto esistente e la realizzazione di circa 2075 m di nuova viabilità.

Per consentire il montaggio dell'aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola di montaggio; le dimensioni sono diverse a seconda del tipo di aerogeneratore di riferimento.

Per gli aerogeneratori da installare in agro di Greci le piazzole avranno dimensioni in pianta di 55 m x 40 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni 15 m x 75 m.

Per gli aerogeneratori da installare in agro di Montaguto le piazzole avranno dimensioni in pianta di 36 m x 31 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni 16 m x 62 m.

Inoltre, per ogni torre, è prevista la realizzazione delle opere temporanee per il montaggio del braccio gru, costituite da piazzole ausiliare dove si posizioneranno le gru di supporto e una pista lungo la quale verrà montato il braccio della gru principale.

Sono previste 3 aree di cantiere e manovra dove si svolgeranno le attività logistiche di gestione dei lavori e dove verranno stoccati i materiali e le componenti da installare e da disinstallare oltre al ricovero dei mezzi di cantiere, ognuna a servizio di ciascun gruppo di aerogeneratori. Oltre a tali aree di cantiere è prevista un'area necessaria al trasbordo delle strutture in arrivo al punto di accesso al sito in comune di Faeto e necessaria per permettere il passaggio delle componenti dai mezzi di trasporto eccezionali ordinari al bladelifter.

Come anticipato, l'impianto eolico prevede una doppia soluzione di connessione alla RTN: il lotto di impianto costituito dagli aerogeneratori di Montaguto, di potenza pari a 16,8 MW, convoglierà l'energia prodotta verso la Sottostazione Elettrica di Utente esistente, sita nel Comune di Celle San Vito (FG), connessa alla rete di trasmissione nazionale; il lotto di impianto costituito dagli aerogeneratori di Greci, di potenza pari a 27 MW, convoglierà l'energia prodotta verso una nuova Sottostazione Elettrica prevista in agro di Troia che sarà collegata in antenna a 150 kV con un futuro ampliamento della esistente stazione elettrica di trasformazione della RTN a 380/150 kV, denominata "Troia".

La nuova sottostazione elettrica è ubicata in località Monsignore/Piano di Napoli nel territorio comunale di Troia, in prossimità della stazione Terna esistente.

Il cavidotto MT di collegamento tra gli aerogeneratori, nei tratti interni al parco eolico lato Greci (gruppo 1 costituito dalle WTG R-GR01, R-GR02 e R-GR03 e gruppo 2 costituito dalle WTG R-GR04, R-GR05 e R-GR06) e lato Montaguto (gruppo 1 costituito dalle WTG R-MA02, R-MA03 e gruppo 2 costituito dalle WTG R-MA04 e R-MA05), percorre il medesimo tracciato a servizio degli impianti esistenti e segue, in generale, la viabilità esistente, la viabilità di progetto ed attraversa, per brevi tratti, i terreni.

Il cavidotto esterno ai parchi percorre la strada comunale San Vito per circa 1960 m e la SP 126, indicata come strada comunale Ignazia sulla cartografia, per circa 200 m.

Da questo punto, indicato con il progressivo 12 sulle tavole di progetto GRE.ERG.TAV.0003.00 e GRE.ERG.TAV.0039.00, i cavidotti dei due lotti di impianto si separano:

- Il cavidotto a servizio degli aerogeneratori di Montaguto prosegue sulla strada comunale Giardina per 1255 m fino ad arrivare alla stazione elettrica esistente di trasformazione da adeguare;
- Il cavidotto a servizio degli aerogeneratori di Greci continua il suo percorso sulla strada Ignazia fino ad arrivare alla stazione elettrica di trasformazione in agro di Troia; in tale tratto, il cavidotto è interposto dalla cabina di sezionamento. In particolare, il cavidotto percorre 2.747 m dal punto indicato sulle tavole con il progressivo 12 alla cabina di sezionamento e 7.835 m dalla cabina di sezionamento alla SSE di Utenza, per un totale di 10.582 m.

4.4 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 quali ad esempio:

L'impianto eolico non richiede, di per sé, il presidio da parte di personale preposto. E' comunque previsto l'impiego di personale tecnico addetto alla gestione e conduzione dell'impianto.

La gestione dell'impianto potrà essere effettuata, dapprima con ispezioni a carattere giornaliero, quindi con frequenza bi-trisettimanale, programmando la frequenza della manutenzione ordinaria, con interventi a periodicità di alcuni mesi, in base all'esperienza maturata in impianti simili.

Le scelte progettuali e le modalità esecutive adottate per la realizzazione dei percorsi viari interni all'impianto e per le piazzole sono tali da consentire lo svolgimento di possibili, seppure poco probabili, interventi di manutenzione straordinaria, quali sostituzione delle pale ecc., con l'utilizzo di mezzi pesanti, l'accesso ai quali dovrà comunque essere garantito.

4.5 Fase di dismissione (fine vita)

È preciso impegno della società proponente provvedere, a fine vita dell'impianto, al ripristino finale delle aree e alla dismissione dello stesso, assicurando la completa rimozione dell'aerogeneratore e delle relative piazzole,

nonché la rimozione delle opere elettriche e il conferimento agli impianti di recupero e trattamento secondo la normativa vigente.

L'impianto ripotenziato di Greci – Montaguto avrà una vita utile di circa 25-30 anni a seguito della quale sarà soggetto ad interventi di dismissione o eventualmente nuovo potenziamento.

Nell'ipotesi di dismissione dell'impianto verrà ripristinato lo stato "ante operam" dei terreni interessati dalle opere.

Le operazioni di dismissione saranno in tutto simili a quelle descritte nei capitoli precedenti in riferimento alla dismissione dell'impianto attualmente in esercizio. La principale differenza rispetto alla dismissione dell'impianto esistente riguarda la necessità in questo caso di smantellare anche le sottostazioni elettriche di utenza, previste nei territori di Celle San Vito e Troia.

La configurazione dell'impianto eolico nella configurazione ripotenziata e da dismettere a fine vita utile è la seguente:

- n. 10 aerogeneratori ubicati nei territori comunali di Greci (AV) e di Montaguto (AV);
- n. 10 piazzole e relativi bracci di collegamento alla viabilità esistente;
- cavidotti interrati per il trasferimento dell'energia elettrica alle sottostazioni elettriche di Celle di San Vito e di Troia;
- parti di utenza delle sottostazioni elettriche di Celle di San Vito e di Troia.

L'area necessaria per la movimentazione durante la fase di cantiere, a montaggio ultimato degli aerogeneratori, subirà un processo di rinaturalizzazione e durante il periodo di esercizio dell'impianto, sarà ridotta a semplice diramazione delle strade che servono le piazzole.

Quanto riportato di seguito costituisce la descrizione tipica delle attività da intraprendere per il completo smantellamento di un parco eolico:

- Smontaggio del rotore che verrà collocato a terra per poi essere smontato nei componenti e cioè pale e mozzo di rotazione.
- Smontaggio della navicella.
- Smontaggio dei trami tubolari in acciaio.
- Demolizione del primo metro (in profondità) del plinto di fondazione.
- Rimozione dei cavidotti di collegamento tra gli aerogeneratori, dei cavidotti di collegamento alla stazione elettrica di connessione.
- Rimozione del cavidotto di collegamento tra la stazione elettrica MT/AT lo stallo dedicato della stazione RTN esistente.
- Smantellamento delle sottostazioni elettriche utente MT/AT (opere civili ed elettromeccaniche).
- Livellamento del terreno secondo l'originario andamento per tutti i siti impegnati da opere.
- Ripristino del regolare deflusso superficiale delle acque;
- Sistemazione a verde dell'area secondo le caratteristiche autoctone.

Per ogni categoria di intervento verranno adoperati i mezzi d'opera e la mano d'opera adeguati per tipologia e numero, secondo le fasi cui si svolgeranno i lavori come sopra indicati.

Particolare attenzione viene messa nell'indicare la necessità di smaltire i materiali di risulta secondo la normativa vigente, utilizzando appositi formulari sia per i rifiuti solidi che per gli eventuali liquidi e conferendo il materiale in discariche autorizzate.

Ad ultimazione delle operazioni si provvederà al ripristino morfologico delle aree occupate dalle sottostazioni con la stesura del terreno, cercando per quanto possibile di ricostruire il profilo morfologico preesistente.

Terminate le operazioni di smobilizzo dei componenti dell'impianto, si procederà al ripristino ambientale dei luoghi.

4.6 Ripristini ambientali

Le operazioni di ripristino per la fase di dismissione dell'impianto attualmente in esercizio sono valide anche per il ripristino ambientale a fine vita utile dell'impianto di futura realizzazione.

In sintesi si prevede di operare le seguenti specifiche attività:

1. Superfici delle piazzole e braccetti stradali di accesso: le superfici interessate alle operazioni di smobilizzo verranno ricoperte con terreno vegetale di nuovo apporto e restituite alla fruizione originale.
2. Strade bianche principali: la rete stradale da cui si dipartono i braccetti di accesso alle piazzole dell'impianto verrà mantenuta e manutenuata attraverso la ricarica di materiale arido opportunamente rullato e costipato; questa viabilità, in analogia a quanto succede oggi, continuerà ad essere utilizzata dai mezzi agricoli, consentendo l'agevole accesso ai fondi agricoli dell'area.
3. opere di regimazione idraulica: la regimazione idraulica effettuata per l'impianto esistente si ritiene adeguata e da mantenere anche per gli utilizzi successivi dei luoghi, in particolare per quel che riguarda le strade principali. Qualora si rendesse necessario, si provvederà ad effettuare le opportune opere di canalizzazione delle acque superficiali attraverso cunette stradali.

Si procederà, qualora necessario, alla realizzazione degli interventi di stabilizzazione e di consolidamento con tecniche di ingegneria naturalistica dove richiesto dalla morfologia e dallo stato dei luoghi, all'inerbimento mediante semina a spaglio o idro-semina di specie erbacee delle fitocenosi locali, a trapianti delle zolle e del cotico erboso nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate o ad impianto di specie vegetali ed arboree scelte in accordo con le associazioni vegetali rilevate.

Gli obiettivi principali di questa forma riabilitativa sono i seguenti:

- Riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse;
- Consentire una migliore integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche.

5.0 CRONOPROGRAMMA

Il cronoprogramma dei lavori vede l'esecuzione delle attività di dismissione dell'impianto esistente e di realizzazione degli aerogeneratori di progetto in parallelo per la parte ricadente nel Comune di Greci e per quella ricompresa nel Comune di Montaguto. In questo modo, procedendo dalle torri più lontane dal punto di

connessione fino alla sottostazione elettrica esistente si ridurranno al minimo i periodi di fermo degli impianti esistenti, garantendo la massima producibilità degli impianti nel corso dei lavori.

Si prevede che le attività di realizzazione del repowering con contestuale dismissione degli aerogeneratori esistenti avvenga in un arco temporale di circa 16 mesi.

6.0 DESCRIZIONE DELLE ALTERNATIVE

L'approccio seguito per la progettazione dell'impianto è stata condotta con particolare attenzione nel caso specifico trattandosi di un potenziamento con riassetto di impianti esistenti. Le valutazioni effettuate nel corso della progettazione hanno necessariamente dovuto tenere conto di aspetti di dettaglio tipici del livello di un progetto definitivo in quanto connesse alla viabilità e alla verifica puntuale delle criticità territoriali.

Le alternative localizzative e tecnologiche considerate durante la progettazione sono di conseguenza derivanti dalla verifica delle indicazioni dettate dalle Linee guida specifiche e dal riscontro della possibile applicazione di tali distanze sul territorio.

6.1 Alternativa zero

L'alternativa zero è l'ipotesi che prevede la rinuncia alla realizzazione di quanto previsto dagli interventi.

Si sottolinea che le caratteristiche anemologiche del sito d'impianto sono molto favorevoli per la produzione di energia da fonte eolica. Ne è una dimostrazione il fatto che le aree impegnate dal progetto di potenziamento sono state tra le prime in Italia ad essere utilizzate per l'installazione di aerogeneratori.

I nuovi aerogeneratori consentiranno di incrementare la produzione di energia più del doppio rispetto alla potenzialità dell'impianto allo stato attuale. La maggiore producibilità genererà la diminuzione di produzione di CO₂ equivalente.

Si sottolinea inoltre che le aree liberate dagli aerogeneratori e dalle piazzole di servizio saranno ripristinate e restituite agli usi naturali del suolo, in prevalenza agricoli per quanto riguarda il territorio in cui si inseriscono con beneficio non solo per territoriale ma anche percettivo paesaggistico.

Altro elemento di grande valore e interesse è l'accuratezza con cui il nuovo layout è stato definito, seguendo le norme vigenti in merito ai progetti relativi alle fonti rinnovabili.

La mancata realizzazione degli interventi proposti si tradurrebbe in un minore sfruttamento del potenziale energetico rinunciando al riassetto e alla riduzione di strutture 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 esistono numerosi impianti a fonte rinnovabile.

L'assenza di inserimento delle infrastrutture lascerebbe agli usi attuali le aree interessate in particolare per quanto riguarda la presenza degli aerogeneratori attuali.

Come risulta evidente dalla descrizione del progetto nei capitoli relativi, il potenziamento dell'impianto prevede una significativa riduzione del numero degli aerogeneratori in favore di un numero minore di potenza maggiore di conseguenza lo scenario futuro consisterebbe nel funzionamento dell'impianto fino a fine vita utile dello stesso.

6.2 Alternative tecnologiche e localizzative

Il layout di progetto è stato definito considerando i seguenti approcci finalizzati all'applicazione di soluzioni tecnologiche ritenute ottimali:

- La posizione degli aerogeneratori è stata definita in modo da evitare l'interferenza con i vincoli ostativi di livello nazionale, regionale e comunale e rispettando per quanto possibile le indicazioni delle linee guida nazionale, in modo da ridurre l'effetto selva.
- Il tracciato della viabilità di servizio è stato definito utilizzando per quanto possibile la viabilità esistente, mantenendone anche il profilo altimetrico, in modo da minimizzare le attività di scavo e rinterro in fase di cantiere.

In merito alla localizzazione delle opere e alle ipotesi alternative si sottolinea che trattandosi di una tipologia di intervento che costituisce il potenziamento di impianti eolici esistenti si è cercato il massimo riutilizzo delle aree già occupate da infrastrutture e opere con l'impossibilità di identificare delle alternative localizzative significative, ciò tenendo inoltre in considerazione i criteri di rendimento energetico determinati dalle migliori condizioni anemometriche.

Con riferimento agli obiettivi e ai criteri di valutazione indicati nell'ambito dello studio si specificano a seguire alcuni criteri di base utilizzati nella scelta delle diverse soluzioni individuate, al fine di proporre la soluzione che costituisce la proposta progettuale ottimale per inserimento dell'infrastruttura nel territorio:

- Rispetto dell'orografia del terreno (limitazione delle opere di scavo/riporto);
- Massimo riutilizzo della viabilità esistente già a servizio degli aerogeneratori esistenti; realizzazione della nuova viabilità rispettando l'orografia del terreno e secondo la tipologia esistente in zona o attraverso modalità di realizzazione che tengono conto delle caratteristiche percettive generali del sito;
- Impiego di materiali che favoriscano l'integrazione con il paesaggio dell'area per tutti gli interventi che riguardino manufatti (strade, cabine, muri di contenimento, ecc.) e sistemi vegetazionale;
- Attenzione alle condizioni determinate dai cantieri e ripristino della situazione "ante operam" sia delle aree occupate dai cantieri che delle aree occupate dalle strutture attualmente in esercizio. Particolare riguardo alla reversibilità e rinaturalizzazione o rimboschimento delle aree occupate dalle opere da dismettere e dalle aree occupate temporaneamente da camion e autogrù nella fase di montaggio degli aerogeneratori.

Come già descritto in paragrafi precedenti la tipologia di progetto ha come riferimento le *Linee Guida Nazionali* in materia di autorizzazione di impianti da fonti rinnovabili, tra cui gli impianti eolici emanate il 10 settembre 2010, con Decreto Ministeriale del 10/09/2010.

Le Linee Guida Nazionali contengono le procedure per la costruzione, l'esercizio e la modifica degli impianti di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili che richiedono un'autorizzazione unica, rilasciata dalla Regione o dalla Provincia delegata, e che dovrà essere conforme alle normative in materia di tutela dell'ambiente, del paesaggio e del patrimonio storico artistico, e costituirà, ove occorra, variante allo strumento urbanistico.

7.0 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.

7.1 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.

7.2 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.

7.3 Analisi differenziale del progetto

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

La proposta progettuale, studiata nel dettaglio sia tecnico che normativo, si propone di apportare significativi benefici dovuti alla dismissione di strutture non più in linea con le necessità del proponente con conseguente diminuzione della pressione infrastrutturale sul territorio indotta dai numerosi impianti presenti in tutta la provincia di Avellino.

La dismissione degli aerogeneratori e di parte delle strutture connesse non più utili al nuovo impianto potrà apportare significativi miglioramenti a fronte di un nuovo inserimento numericamente ridotto.

I dati di progetto vedono la dismissione di 32 aerogeneratori a fronte dell'inserimento di 10 nuove strutture, si tratta come illustrato ampiamente dagli elaborati di progetto, di strutture più potenti con caratteristiche importanti ma che, come mostreranno le valutazioni specialistiche si dimostrano compatibili con il territorio e con gli aspetti di maggiore sensibilità territoriale e ambientale del contesto.

Si sottolinea inoltre che le aree liberate dagli aerogeneratori e dalle piazzole di servizio saranno ripristinate e restituite agli usi naturali del suolo, in prevalenza agricoli per quanto riguarda il territorio in cui si inseriscono con beneficio non solo per territoriale ma anche percettivo paesaggistico.

Pertanto la valutazione degli impatti in fase di cantiere e di esercizio è stata svolta tenendo conto delle diverse sensibilità delle componenti ambientali interessate rispetto al parco esistente e operativo.

La valutazione degli impatti condotta in fase di esercizio è stata effettuata confrontando la situazione ante operam, che consiste nel parco eolico esistente, con il post operam, ossia il parco eolico finale previsto dal Progetto.

Per ognuno degli aspetti ambientali pertanto, la valutazione effettuata indica anche se e come l'impatto viene a modificarsi, in termini differenziali rispetto al parco eolico già esistente e in esercizio.

8.0 DESCRIZIONE DELLO SCENARIO AMBIENTALE DI BASE E STIMA DEGLI IMPATTI

8.1 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: dismissione - 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 e 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 e sottosuolo Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi Beni paesaggistici Patrimonio agroalimentare
	Asportazione di vegetazione	Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi
Scavi per smantellamento degli aerogeneratori esistenti	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
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale
	Asportazione di suolo	Suolo e sottosuolo
Demolizione degli aerogeneratori esistenti	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 rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale
	Sottrazione di manufatti ed opere artificiali	Beni paesaggistici
Trasporto materiale di risulta/rifiuti	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti	Sistema infrastrutturale
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale Beni culturali e archeologici
	Emissione di inquinanti e di polveri in atmosfera	Qualità dell'aria Vegetazione e flora Fauna Salute pubblica
Smaltimento dei rifiuti prodotti durante le operazioni di cantiere	Presenza di elementi di interferenza con il sistema di gestione dei rifiuti	Sistema infrastrutturale
	Occupazione di suolo	Suolo
Ripristino delle aree di cantiere (piazzole di lavoro e aree sulle quali insistevano gli aerogeneratori dismessi)	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 Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi

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

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
Predisposizione delle aree di cantiere e adeguamento della viabilità di accesso	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
	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
Scavi per installazione aerogeneratori e sottostazione elettrica	Asportazione di suolo e sottosuolo	Suolo e sottosuolo
	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
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale
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
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale Beni culturali e archeologici
	Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti	Sistema infrastrutturale
Installazione degli aerogeneratori e della sottostazione elettrica	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
	Presenza di manufatti ed opere artificiali	Beni paesaggistici
Scavi per adeguamento cavidotti e per la posa di nuovi tratti di cavidotto	Asportazione di suolo e sottosuolo	Suolo e sottosuolo Beni culturali e archeologici Patrimonio agroalimentare

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale Beni culturali e archeologici
	Interferenza con infrastrutture esistenti	Sistema infrastrutturale
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 e archeologici
	Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti	Sistema infrastrutturale
Smaltimento dei rifiuti prodotti durante le operazioni di cantiere	Occupazione di suolo	Uso del suolo
	Presenza di elementi di interferenza con il sistema di gestione dei rifiuti	Sistema infrastrutturale

Tabella 4: 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
	Occupazione di suolo	Vegetazione e flora Uso del suolo
Funzionamento dell'impianto eolico	Emissione di gas serra	Qualità dell'aria e clima Salute pubblica
	Emissione di rumore	Clima acustico Fauna Salute pubblica
	Emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti	Salute pubblica
	Ombreggiamento	Fauna Salute pubblica

Tabella 5: Fase di dismissione: matrice Azioni di progetto - Fattori di impatto - Fattori ambientali

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
Predisposizione delle aree di cantiere e 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

AZIONI DI PROGETTO	FATTORI DI IMPATTO	FATTORI AMBIENTALI
	Occupazione di suolo	Suolo Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi Beni paesaggistici Patrimonio agroalimentare
	Asportazione di vegetazione	Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi
Scavi per smantellamento degli aerogeneratori esistenti	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
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale
	Asportazione di suolo	Suolo e sottosuolo
Demolizione/smontaggio degli aerogeneratori esistenti, delle cabine di trasformazione, delle sottostazioni elettriche, dei cavidotti	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
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale Beni culturali e archeologici
	Sottrazione di manufatti ed opere artificiali	Beni paesaggistici
Trasporto materiale di risulta/rifiuti	Emissione di rumore	Clima acustico Salute pubblica Fauna
	Nuovi flussi di traffico e/o elementi di interferenza con flussi esistenti	Sistema infrastrutturale
	Emissione di vibrazioni	Clima vibrazionale Beni culturali e archeologici
	Emissione di inquinanti e di polveri in atmosfera	Qualità dell'aria Vegetazione e flora Fauna Salute pubblica
Smaltimento dei rifiuti prodotti durante le operazioni di cantiere	Presenza di elementi di interferenza con il sistema di gestione dei rifiuti	Sistema infrastrutturale
	Occupazione di suolo	Suolo
Ripristino delle aree di cantiere (piazze di lavoro e aree sulle quali insistevano gli aerogeneratori, le cabine di trasformazione e le sottostazioni elettriche da dismettere)	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
	Recupero di suolo	Patrimonio agroalimentare Suolo Beni paesaggistici Vegetazione e flora Fauna Ecosistemi

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

- Qualità dell'aria e clima;
- Suolo e sottosuolo;
- Flora, fauna e ecosistemi;
- Clima acustico e vibrazioni;
- Salute pubblica;
- Sistema infrastrutturale;
- Beni paesaggistici;
- Beni culturali e archeologici;
- 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: ambiente idrico superficiale, ambiente idrico sotterraneo e turismo.

8.2 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 Montaguto e Greci risultavano essere zone di mantenimento, 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 Greci e Montaguto 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.

8.2.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere - dismissione

Lo scenario emissivo nella fase di dismissione degli aerogeneratori attualmente esistenti 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. Inoltre l'impatto sulla qualità dell'aria sarà connesso alla movimentazione di materiale per il ripristino delle aree di cantiere.

L'impatto sulla qualità dell'aria sarà principalmente dovuto all'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera durante i processi di lavoro meccanici come le attività di scotico, scavo e modellazione delle aree di cantiere e le attività di carico e scarico dei materiali. L'immissione di polveri in atmosfera sarà inoltre dovuta al transito dei mezzi pesanti che comporta la formazione e il sollevamento o risollevarimento dalla pavimentazione stradale di Polveri Totali Sospese (PTS), polveri fini (PM10).

L'analisi di casi analoghi evidenzia che i problemi delle polveri hanno carattere circoscritto alle aree di cantiere e di deposito, con ambiti di interazione potenziale dell'ordine del centinaio di metri, mentre assumono dimensioni linearmente più estese e in alcuni casi sicuramente degne di preventiva considerazione e mitigazione lungo la viabilità di cantiere.

La diffusione di polveri che si verifica nell'ambiente esterno in conseguenza delle fasi di attività citate e delle operazioni di scavo, rappresenta un problema molto sentito dalle comunità locali per gli effetti vistosi immediatamente rilevabili dalla popolazione (deposito di polvere sui balconi, ecc.).

Le caratteristiche dimensionali del particolato intervengono sulle modalità fisiche di rimozione dall'atmosfera: gli aerosol con diametri superiori a $10\div 20\ \mu\text{m}$ presentano velocità terminali che consentono una significativa rimozione attraverso la sedimentazione mentre quelle di diametri inferiori si comportano come i gas e sono quindi soggetti a lunghi tempi di permanenza in atmosfera. La rimozione può essere determinata da fenomeni di adsorbimento/adesione sulle superfici con le quali vengono a contatto (dry deposition) e per dilavamento meccanico (washout) in occasione delle precipitazioni meteoriche.

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 primari e secondari da traffico: ossido di carbonio (CO), anidride solforosa (SO₂), anidride carbonica (CO₂), Ossidi di azoto (NO, NO₂), idrocarburi incombusti (COV) tra cui il Benzene e gli idrocarburi poliaromatici (IPA), particelle sospese (PTS) parte delle quali, in virtù delle loro ridotte dimensioni, risultano respirabili (PM10), Piombo (Pb).

I gas di scarico dei motori diesel estensivamente impiegati sui mezzi di cantiere, rispetto a quelli dei motori a benzina, sono caratterizzati da livelli più bassi di sostanze inquinanti gassose, in particolare modo quelle di ossido di carbonio. Negli scarichi dei diesel sono presenti SO_x in quantità corrispondente al tenore di zolfo nel gasolio, inoltre sono rilevabili ossidi di azoto (generalmente predominanti insieme al particolato), idrocarburi incombusti, ed in quantità apprezzabili aldeidi ed altre sostanze organiche ossigenate (chetoni, fenoli).

I mezzi pesanti preleveranno il materiale derivato dalle operazioni di demolizione e smontaggio degli aerogeneratori e li trasporteranno presso idonei impianti di smaltimento/riciclo che saranno individuati dalla ditta che realizzerà le opere. I mezzi raggiungeranno quindi dall'area di cantiere raggiungeranno le infrastrutture viarie principali attraverso le strade di collegamento esistenti e da qui conferiranno i materiali agli impianti selezionati.

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 (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Qualità dell'aria" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di cantiere – costruzione

Durante la fase di costruzione 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 l'adeguamento della viabilità di accesso oltre che dalle attività di scavo per l'installazione degli aerogeneratori, per l'adeguamento dei cavidotti e la posa di nuovi tratti di cavidotti e per la costruzione della sottostazione elettrica di Troia.

Come descritto in relazione alle attività di dismissione durante queste attività l'impatto sulla qualità dell'aria sarà principalmente dovuto all'immissione di polveri nei bassi strati dell'atmosfera durante i processi di lavoro meccanici come le attività di scotico, scavo e modellazione delle aree di cantiere e le attività di carico e scarico dei materiali.

Durante questa fase di progetto è inoltre atteso un impatto sulla qualità dell'aria dovuto al trasporto del materiale da costruzione e del materiale di risulta/rifiuti prodotto durante le attività di costruzione 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 sarà concentrato in un periodo di tempo limitato a quanto indicato nel cronoprogramma per la costruzione di ciascun aerogeneratore e per la costruzione della sottostazione elettrica.

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 misure di mitigazione che potranno essere adottate sono le medesime previste per la fase di dismissione degli aerogeneratori sopra elencate.

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

Fase di esercizio

Il funzionamento dell'impianto eolico ad oggi esistente ed oggetto di repowering continuerà a comportare un impatto positivo sulla qualità dell'aria e clima 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.

Vi sarà un incremento nella riduzione delle emissioni di più del doppio del valore attuale.

Il repowering del parco eolico e il conseguente prolungamento della vita utile di questo comporterà pertanto il perdurare dell'attuale impatto positivo sulla qualità dell'aria e clima attualmente garantito dall'impianto esistente. L'entità dell'impatto positivo sarà maggiore rispetto all'attuale grazie alla maggiore produttività dell'impianto.

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 e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Qualità dell'aria e clima" per la fase di esercizio sarà di entità paragonabile all'attuale ovvero medio-basso positivo.**

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

Si evidenzia che mentre nella fase di dismissione in fase di cantiere è previsto lo smantellamento dei n. 32 aerogeneratori ad oggi esistenti, nella fase di dismissione a fine vita dell'impianto saranno smantellati gli aerogeneratori che costituiranno l'impianto eolico a valle della realizzazione del Progetto di repowering, i cavidotti e la sottostazione elettrica. Inoltre tutte le aree occupate/a servizio delle strutture dell'impianto saranno oggetto di recupero.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (descritte in merito alla fase di cantiere), **l'impatto sul fattore ambientale "Qualità dell'aria" per la fase di dismissione a fine vita dell'impianto è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

8.3 Ambiente Idrico

L'area interessata dal progetto è compresa all'interno del bacino idrografico del Torrente Cervaro, il cui settore di testata, nella quale è collocata l'area di interesse, ricade in larga parte in territorio campano, nella Provincia di Avellino, mentre la zona pedemontana e di pianura è interamente localizzata in territorio pugliese, nella Provincia di Foggia.

Il percorso del cavidotto su strada esistente dalla cabina di sezionamento alla S.S.E. di Troia si trova al confine con il bacino del T. Celone a Nord.

Il T. Cervaro nasce dai Monti Dauni Meridionali: le sorgenti maggiori si formano alle pendici del Monte Grossateglia (987 m) e del Monte Le Felci (853 m), presso Monteleone di Puglia. Il suo corso attraversa le province di Avellino e Foggia per poi sfociare nel mare Adriatico a sud di Manfredonia dopo un corso di circa 140 km. Gli affluenti del I ordine sono rappresentati in sinistra idrografica dai torrenti Pecoraro, Lavella e Sannoro e dal Fosso Sannoro e in destra idrografica dai torrenti Avella, Iazzano e Biletra e dal Fosso Pozzo Vicolo.

Il corso d'acqua presenta un carattere prevalentemente torrentizio, con lunghi periodi di secca e piene talvolta molto violente nel periodo invernale.

Il torrente Cervaro costituisce l'asse portante di un corridoio ecologico che congiunge l'Appennino Dauno al sistema delle aree palustri costiere pedegarganiche. E' rilevante il ruolo che le sue golene e i territori circostanti svolgono nell'azione di mantenimento dei processi ecologici fondamentali per piante e animali del territorio foggiano.

Sulla base dei monitoraggi condotti da ARPAC durante il triennio 2015-2017 in corrispondenza della stazione CE2, localizzata nell'area di interesse progettuale il tratto del T. Cervaro codificato come corpo idrico ITF_015_RW-R16-085-26CERVARO18SS2CE2 presenta uno Stato Ecologico sufficiente ed uno Stato Chimico buono.

Il Complesso idrogeologico prevalente al quale è ascrivibile l'area di Progetto è quello delle successioni arenaceo-calcareo-pelitiche per l'area aerogeneratori.

Lungo il percorso del cavidotto di collegamento alla SSE di Troia, previsto lungo viabilità esistente, si attraversano zone del complesso molassico (11) e del Complesso sabbioso-conglomeratico (9), a permeabilità media.

La circolazione idrica sotterranea nel complesso arenaceo calcareo pelitico può essere ascrivibile 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.

Nel complesso molassico la circolazione idrica sotterranea può essere da superficiale a relativamente profonda, in relazione alla presenza di limiti di permeabilità da definiti a indefiniti.

I terreni del complesso sabbioso conglomeratico ospitano acquiferi eterogenei e anisotropi, localmente contraddistinti anche da una buona trasmissività, ma in genere, per il frazionamento della circolazione idrica sotterranea, danno luogo a sorgenti di modesta portata, in corrispondenza di limiti di permeabilità indefiniti o definiti con i sottostanti terreni argillosi.

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 oggetto¹.

Dalla cartografia idrogeologica del Piano di Gestione delle Acque, in particolare, emerge che nell'area di Progetto, ubicata nell'alta valle del bacino del fiume Cervaro, non sono stati individuati 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).

Alla scala utilizzata ai fini della redazione della suddetta cartografia tematica, per l'areale in cui ricade il Progetto sono stati infatti individuati "complessi idrogeologici con circolazione idrica ridotta e/o con permeabilità da scarsa a nulla" .

¹ Piano di Gestione delle Acque - Allegato 3 – Caratterizzazione Geologica e Idrogeologica – Identificazione degli acquiferi - 2010

Con riferimento al potenziale impatto che il progetto in esame può avere sulla risorsa idrica, l'intervento 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.

8.4 Suolo e Sottosuolo

A scala regionale, l'area in studio appartiene a un settore del margine esterno della catena appenninica meridionale noto nella letteratura geologica come "Monti della Daunia".

I Monti della Daunia si estendono in una zona montana di confine tra il Molise, la Campania e la Puglia e passano, verso Est, al Tavoliere delle Puglie.

I complessi litologici affioranti nelle aree montane sono raggruppabili in differenti unità geologiche alloctone facenti parte della catena appenninica; quelli affioranti nel Tavoliere sono invece da riferire ai terreni autoctoni dell'avanfossa appenninica.

Dal punto di vista strutturale, la porzione di Appennino meridionale in esame è stata coinvolta in fasi tettoniche compressive (Miocene - Pliocene), le quali hanno conferito ai terreni affioranti una struttura complessa con sovrascorrimenti, faglie inverse e pieghe-faglie.

Una prima importante linea tettonica a carattere regionale segna il limite tra i settori occidentale e centrale sopra descritti. Tale lineamento corrisponde a un importante sovrascorrimento che ha portato l'Unità del Fortore e il Flysch di S. Bartolomeo ad accavallarsi sull'Unità Dauna.

Un'ulteriore lineamento ad andamento appenninico e di carattere regionale è rappresentato dal margine orientale delle unità alloctone appenniniche (il limite tra il settore centrale, ove affiora l'Unità Dauna, e quello orientale dell'Unità Bradanica).

Le successioni geologiche che costituiranno il substrato dei nuovi aerogeneratori sono riconducibili alla "Formazione della Daunia" (Bcd) nella Carta Geologica d'Italia alla scala 1:100.000 – Foglio 174 – Ariano Irpino.

Si sottolinea che per l'area di interesse non è ad oggi disponibile la Carta Geologica in scala 1:50.000 del progetto CARG.

La letteratura geologica citata individua la *Formazione della Daunia* come una successione di sedimenti con spessore superiore ai 400 m e le migliori esposizioni proprio in corrispondenza della valle del fiume Cervaro. Età: attribuita al Langhiano-Elveziano (Miocene).

Con riferimento all'areale di interesse, sono riconoscibili associazioni litologiche di calcareniti, brecciole calcaree e marne in alternanza con calcari marnosi, arenarie e argilloscisti varicolori. A Nord del Cervaro (area di Progetto) la frazione pelitica tende ad aumentare progressivamente, riflettendosi in un generale addolcimento della morfologia del rilievo rispetto ai settori a Sud del Cervaro.

In minima parte si ricade anche nel Foglio 163 - Lucera (settore del cavidotto di collegamento alla SSE di Troia) e relative note illustrative. Nell'area interessata dal tracciato del cavidotto, che si sviluppa interamente su viabilità esistente, sono presenti formazioni riferibili a:

Ps (Foglio 174) : sabbie ed arenarie con livelli di puddinghe poligeniche e di argille sabbiose: sabbie ed arenarie con lenti e strati di conglomerati poligenici ed argille sabbiose (Pliocene).. In alcune zone tali sedimenti poggiano direttamente sui sedimenti del flysch, mentre in altre si ritrovano intercalate nei sedimenti argillosi Pa e PQa.

Pa (Foglio 174) e **PQa** (Foglio 163): argille e argille marnose grigio azzurrognole, localmente sabbiose (Pliocene). Sedimenti argilloso-siltosi di colore grigiastro in cui si alternano strati sabbioso-argillosi e sabbiosi sia grigi che giallastri, poggiando a volte senza evidenti segni di trasgressione e discordanza sui sedimenti del Miocene superiore.

Gli aerogeneratori di progetto, parte del cavidotto e la cabina di sezionamento da realizzare insistono sulle litologie codificate con la sigla BdD (formazione della Daunia).

Il tracciato del cavidotto che si collega alla SSE di Troia insiste nel settore orientale su litologie codificate come PS, Pa e Pqa.

La SSE ERG Wind 4 da realizzare insiste su litologie codificate come Pqa.

Nel territorio emerge la presenza diffusa di fenomeni di **dissesto nell'area vasta**. Sono presenti frane di diversa natura, anche di notevoli dimensioni. In particolare, sono riscontrabili prevalentemente frane per colamento, per lo più lento, e, in minore misura, scivolamenti roto-traslativi e frane miste di tipo complesso.

Per quanto riguarda gli aspetti di classificazione del territorio in termini di pericolosità e rischio idrogeologico dall'analisi della cartografia PAI disponibile sul Web GIS del PAI dell'AdB Puglia (http://93.51.158.165/gis/map_default.phtml) si evince che gli aerogeneratori in progetto, per quanto riguarda il rischio/pericolosità da frana, sono compresi in aree di Classe PG2 "aree a pericolosità geomorfologica elevata" (R-GR03, R-MA02, R-MA03, R-MA04, R-MA05) e in classe PSAI PG1 "aree a pericolosità geomorfologica media/moderata" (R-GR01, R-GR02, R-GR04, R-GR05, R-GR06).

Il tracciato del cavidotto interessa in parte aree P.G.2 e aree P.G.1, e un breve tratto aree PG3; il cavidotto esterno verrà realizzato sempre lungo la viabilità esistente. La sottostazione ricade in aree PG1. La cabina di sezionamento ricade in aree PG2..

Si specifica che il cavidotto sarà sempre posto al di sotto del manto stradale. Il riutilizzo della rete infrastrutturale esistente consente di contenere le opere di movimento terra che comporta modifica all'equilibrio idrogeologico e all'assetto morfologico dell'area.

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 - *Criteri generali per l'individuazione delle zone sismiche e per la formazione e l'aggiornamento degli elenchi delle medesime zone*.

I territori comunali interessati dal progetto secondo la classificazione sismica aggiornata al 2015, rientrano nelle seguenti zone:

Classificazione sismica dei comuni di Greci e Montaguto

Regione	Provincia	Cod_Istat	Denominazione	Classificazione 2015
Campania	Avellino	64037	Greci	2
Campania	Avellino	64051	Montaguto	2
Puglia	Foggia	71023	Faeto	2
Puglia	Foggia	71035	Orsara di Puglia	2
Puglia	Foggia	71058	Troia	2
Puglia	Foggia	71016	Castelluccio Valmaggiore	2

Regione	Provincia	Cod_Istat	Denominazione	Classificazione 2015
Puglia	Foggia	71019	Celle San Vito	2

Le **analisi geognostiche** effettuate negli anni 2000 sono comprensive di perforazioni di sondaggio stese a profondità di 20 metri e di caratterizzazioni di campioni di suolo in laboratorio geotecnico e risultano per tale grado di dettaglio esaustive delle generali caratteristiche dell'area nella attuale fase progettuale definitiva.

Le indagini sono consistite nella esecuzione di 8 sondaggi a carotaggio in continuo spinti fino a profondità di 20 mt dal p.c e prelievo di campioni di suolo analizzati in laboratorio geotecnico per le terre al fine di definire le principali caratteristiche geotecniche della successione litostratigrafica. Inoltre, sono state eseguite 6 prove geotecniche in sito nel corso delle perforazioni del tipo SPT a quote differenti della successione litostratigrafica.

Le analisi effettuate hanno evidenziato la presenza di alternanze, in vario modo disposte in successione verticale e spaziale, di livelli lapidei ed argillosi.

La elevata anisotropia litostratigrafica verticale e areale accertata tramite i sondaggi analizzati non rende sufficientemente attendibile parametrare le due unità sulla base dei dati attualmente in possesso.

Sarà necessario nella successiva fase esecutiva indagare con maggior dettaglio le caratteristiche geotecniche dei terreni di fondazione per il calcolo dei giusti parametri da attribuire alle singole unità.

Le indagini geologiche "sito specifiche" di approfondimento saranno anche utili al fine di affinare il modello geologico e geotecnico e indagare le aree interferenti con la perimetrazione del PAI dell'AdB Puglia (Elaborato GRE.ENG.TAV.0012) con particolare riguardo alle aree del PAI.

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%.

Il contesto dell'area di intervento è caratterizzato ad ambiti territoriali privi di un'antropizzazione marcata con ampi spazi naturali e modesti insediamenti antropici per lo più collocati in aree sommitali.

L'ambiente naturale è caratterizzato da un'attività agricola di coltivazione soprattutto cerealicola, con presenza anche di ortofrutticoli come le ciliegie.

La tipologia di uso del suolo prevalente è quella delle aree agricole gestite a seminativo e quella dei prati pascoli. Nella tabella che segue, e relativo grafico, vengono illustrate le tipologie di uso del suolo che caratterizzano l'area di studio (buffer di 20 km dalle aree di intervento).

Come emerge dai dati sopra riportati il 37% circa dell'area di studio è caratterizzato da seminativi, una simile percentuale caratterizza anche i prati pascoli che raggiungono una percentuale del 38%.

Il contesto vegetazionale ha subito, nel corso degli anni, una sensibile regressione dovuta alle alterazioni antropiche per l'esigenza di trasformare il soprassuolo boscato in terreni seminativi o comunque destinati alle attività agricole. L'intesa attività agricola, specialmente negli anni passati, ha relegato le aree boscate sulle aree più impervie laddove la pratica agricola risulterebbe troppo difficile.

Le aree boscate sono pertanto rinvenibili lungo i versanti più impervi e costituiscono il 13% dell'area di intervento. Essi si collocano lungo la dorsale montuosa che divide il territorio regionale campano da quello pugliese, interessando i comuni di Montaguto, Greci, Celle di San Vito, Faeto, Roseto Val Fortore, e la parte montana del territorio di Biccari. Nell'area si rivengono inoltre sporadici ma consistenti in termini areali, rimboschimenti di origine antropica.

Allontanandosi dalle aree più acclivi si raggiungono aree più pianeggianti dove sono numerose le coltivazioni di ulivi specialmente in ambito regionale pugliese.

Per quanto riguarda l'uso del suolo più propriamente agricolo, l'uso dominante è a seminativo nudo con campi aperti, privi di delimitazioni con elementi vivi (siepi, filari) o inerti. Con riferimento agli ambiti comunali interessati dagli interventi gli ambiti agricoli sono rappresentati in maniera minore anche da oliveti, frutteti e vigneti.

Le aree boschive (boschi di querce caducifoglie, rimboschimenti a conifere) costituiscono circa un quinto dell'intera area di studio, occupando tipicamente i versanti delle incisioni idriche a più intensa dinamica morfologica.

Ne risulta un paesaggio aperto, spoglio, la cui suggestione è legata ad una sobria e desolata monotonia, con aspetti cromatici che mutano fortemente nel corso delle stagioni.

8.4.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere - dismissione

In fase di dismissione degli aerogeneratori esistenti gli impatti derivano soprattutto dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere e dallo scavo per lo smantellamento delle fondazioni degli aerogeneratori, sia sul suolo sia 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.

Rispetto agli impianti esistenti e oggetto di dismissione saranno recuperate le superfici attualmente occupate dai 32 aerogeneratori e dalle piazzole di servizio e cabine di trasformazione.

Una volta smantellati gli aerogeneratori, avverrà una demolizione parziale delle fondazioni in calcestruzzo, tramite la rimozione del plinto fino a una profondità di 1,5 m dal piano di campagna. L'impatto sarà pertanto locale ed avrà una durata breve (pari all'esecuzione dei lavori, stimata entro l'anno).

L'area precedentemente occupata dagli aerogeneratori e dalle loro fondazioni verrà poi sottoposta a un'attività di ripristino.

Anche per quanto riguarda le opere connesse si avrà occupazione di suolo per la dismissione dei cavidotti esistenti per l'adeguamento alle caratteristiche dell'impianto in progetto.

Gli impatti attesi sono legati alla variazione delle locali caratteristiche del suolo in corrispondenza delle aree di cantiere presso gli aerogeneratori, modifica della sua tessitura e dell'originaria permeabilità, per gli effetti della compattazione. Inoltre, è atteso un recupero della capacità d'uso nelle aree interessate dalla rimozione di aerogeneratori.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale.

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

- le aree di cantiere verranno selezionate evitando per quanto possibile campi coltivati;
- al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Suolo e sottosuolo" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere 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 .**

Fase di cantiere – costruzione

In fase di costruzione degli aerogeneratori gli impatti derivano dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere e dallo scavo delle fondazioni degli stessi, sia sulla qualità del suolo, sia 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 ed agli scavi delle fondazioni.

L'estensione delle superfici occupate in fase di cantiere e per lo smantellamento degli aerogeneratori è legata alla necessità di predisporre le piazzole di montaggio e stoccaggio.

Come già indicato per gli aerogeneratori da installare in agro di Greci le piazzole avranno dimensioni in pianta di 55 m x 40 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni 15 m x 75 m. Per gli aerogeneratori da installare in agro di Montaguto le piazzole avranno dimensioni in pianta di 36 m x 31 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni 16 m x 62 m.

Inoltre, per ogni torre, è prevista la realizzazione delle opere temporanee per il montaggio del braccio gru, costituite da piazzole ausiliare dove si posizioneranno le gru di supporto e una pista lungo la quale verrà montato il braccio della gru principale. Le piazzole di stoccaggio e le aree per il montaggio gru saranno temporanee e, al termine dei lavori, saranno completamente restituite ai precedenti usi agricoli. Al termine dei lavori la piazzola di montaggio verrà mantenuta anche per la gestione dell'impianto mentre le piazzoline montaggio gru verranno totalmente dismesse e le aree verranno restituite ai precedenti usi agricoli.

Ulteriore impatto sarà legato alle lavorazioni per la realizzazione della nuova viabilità e all'adeguamento della viabilità esistente.

L'impatto sarà pertanto locale ed avrà una durata medio breve (pari all'esecuzione dei lavori, stimata in circa 16 mesi).

Al termine delle attività di costruzione 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.

L'area destinata alle fondazioni degli aerogeneratori verrà occupata a lungo termine e non sarà quindi possibile effettuare eventuali attività agricole precedentemente svolte.

Il plinto di fondazione è previsto di forma circolare dal diametro pari a 20,00 m e altezza pari a 3.10 m.

Gli eventuali pali di fondazione saranno dimensionati in fase di progettazione esecutiva e a valle della esecuzione di indagini geognostiche specifiche; si ipotizza comunque l'esecuzione di 16 pali di lunghezza pari a 20 metri e diametro di 1,20 m.

Si ribadisce che a progetto definitivo autorizzato sarà redatto il progetto esecutivo strutturale che perverrà alla definizione dei dettagli dimensionali e per la definizione precisa della forma e della tipologia di fondazione per ogni torre.

Anche per quanto riguarda le opere connesse si potranno avere effetti analoghi, sia sulla qualità del suolo, sia sulla risorsa in termini quantitativi. In generale il percorso del cavidotto seguirà quello esistente e/o interesserà il sedime delle strade esistenti, e solo per brevi tratti attraverserà i terreni. Una volta posato il cavidotto l'area verrà ripristinata e restituita agli usi precedenti.

Il Progetto non prevede nuova occupazione di suolo per la connessione elettrica con la sottostazione elettrica. E' previsto invece occupazione di suolo per la realizzazione della cabina di sezionamento e per la sottostazione elettrica per la connessione alla SSE esistente di Troia.

Gli impatti attesi sono legati alla variazione delle locali caratteristiche del suolo, modifica della sua tessitura e dell'originaria permeabilità, per gli effetti della compattazione. Inoltre, è attesa una perdita di parte della attuale capacità d'uso nelle aree interessate dal progetto, laddove il suolo sia oggi ad uso agricolo. Tali variazioni sono in parte reversibili.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale precedentemente accantonato.

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

- le aree di cantiere verranno selezionate evitando per quanto possibile zone coltivate;
- le aree di localizzazione degli aerogeneratori sono state individuate evitando per quanto possibile campi coltivati;
- il percorso del cavidotto è stato localizzato per quanto possibile lungo la viabilità esistente;
- al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Suolo e sottosuolo" per la sub fase di costruzione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità medio-bassa.**

Fase di esercizio

In questa fase sono previsti impatti di entità medio-bassa a causa della sola occupazione di suolo a medio lungo termine da parte dell'impianto e delle nuove infrastrutture ad esso connesse.

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

8.5 Flora, fauna e ecosistemi

L'area di intervento ricade in un territorio nel quale sono presenti alcuni Siti di Interesse Comunitario (SIC), due dei quali ricadono nella fascia di 5 km di distanza dalle aree interessate dagli interventi in Progetto:

- IT9110032 "Valle del Cervaro, Bosco Incoronata";
- IT9110033 "Accadia Deliceto".

L'area ove è prevista l'installazione degli aerogeneratori si colloca in un contesto il cui intorno è già caratterizzato dalla presenza di altri impianti eolici. Analogamente l'area di costruzione della nuova sottostazione elettrica di San Vito si trova in adiacenza ad una stazione elettrica esistente.

8.5.1 Flora, vegetazione e ecosistemi

L'ambito di intervento è già da molto tempo caratterizzato da una coesistenza tra l'elemento naturale e agropastorale e l'elemento antropico costituito dalle installazioni eoliche.

Il contesto territoriale in cui si inserisce l'area di intervento presenta una articolazione morfologica caratterizzata da un sistema collinare e di media montagna lungo il confine tra Campania e Puglia, che degrada ad E nella pianura di Foggia.

Il paesaggio risulta caratterizzato da un mosaico di appezzamenti coltivati soprattutto a cereali e leguminose e da piccoli lembi di bosco, con spazi lasciati ad incolti e a maggese.

Le essenze principali riscontrate da letteratura in area vasta, sono alcune tipologie di querce come il cerro (*Quercus cerris*) e la farnia (*Quercus robur*) che costituiscono boschi in purezza o in simbiosi al pino nero (*Pinus nigra*), all'acero montano (*Acer pseudoplatanus*), al faggio (*Fagus sylvatica*) ed a piccoli nuclei di abete bianco (*Abies alba*) che costituiscono dei relitti glaciali, inoltre si trovano esemplari isolati di tasso (*Taxus baccata*); nel sottobosco si possono trovare specie a portamento arbustivo come l'agrifoglio (*Ilex aquifolium*) e il ginepro (*Juniperus communis*). Sono presenti ulteriori specie minori come l'ontano napoletano (*Alnus cordata*) ed il pioppo (*Populus tremula*) a costituire boschi ripariali sulle rive di alcuni torrenti.

In merito all'area in cui si inseriscono le opere si riassumono i risultati e le evidenze emerse dallo studio specialistico effettuato sul territorio.

All'interno della matrice agricola che caratterizza il paesaggio dell'area sono presenti rimboschimenti, cespuglieti ed anche comunità prative seminaturali alcune delle quali riconducibili all'habitat **6210** "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)", uno degli habitat di importanza primaria per rarità o ruolo chiave negli ecosistemi del territorio europeo individuati dalla "Direttiva Habitat" (Direttiva n. 92/43/CEE). L'habitat 6210 identifica praterie polispecifiche, a dominanza di graminacee emicriptofitiche, da aride a semimesofile. Dal punto di vista fitosociologico tale habitat è riferibile alla classe *Festuco- Brometea*, e talora può ospitare ricchi popolamenti di specie di *Orchideaceae*, ed in tal

caso definiscono un carattere prioritario dell'habitat stesso; nel caso in esame è stata infatti riscontrata la presenza di specie del genere *Orchis*, *Ophrys* e *Serapias*.

Nel settore del comune di Montaguto, oltre alle comunità prative inquadrabili nell'habitat **6210**, è stata individuata la presenza di una fitocenosi boschiva in parte riconducibile all'habitat di Direttiva "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere", identificato con il codice **91M0**; l'habitat descrive boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*) e talvolta di rovere (*Q. petraea*) e farnetto (*Q. frainetto*); specie, queste due ultime, non presenti nell'area.

A livello di specie, nell'area in esame non sono state rinvenute entità floristiche presenti in liste di protezione.

Le "specie guida" rappresentative dell'habitat "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" rinvenute nel sito - e che quindi ne definiscono la sua presenza nell'area in esame - sono le seguenti: *Bromus erectus*, *Anthyllis vulneraria*, *Eryngium amethystinum*, *Petrorhagia saxifraga*, *Anthemis tinctoria*, *Phleum ambiguum*, *Brachypodium rupestre*, *Koeleria splendens*, *Cynosurus cristatus*, *Sanguisorba minor*, *Scabiosa columbaria*, *Centaurea deusta*, *Carlina corymbosa*, *Trifolium pratense*, *Achillea collina* e alcune orchidee del genere *Orchis*, *Ophrys* e *Serapias* non identificabili a livello specifico nel periodo di campionamento in quanto troppo distante temporalmente dalla loro fioritura.

La presenza in queste praterie di specie quali *Phlomis herba-venti*, *Centaurea bracteata*, *Ononis spinosa*, *Dorycnium herbaceum* e *Thymus oenipotanus*, piuttosto comuni nell'area, esprimono la già accennata presenza nel substrato di una buona componente argilloso-marnosa.

Oltre alla comunità prativa descritta sono state individuate altre parcelle non più coltivate da lunghi periodi, e nelle quali si sono attivati processi di rinaturalizzazione ad opera di Rosacee a carattere pioniero quali *Rubus ulmifolius*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp.pl., *Crataegus monogyna* e *Pyrus spinosa*, comunità legnose attualmente organizzate in nuclei di cespuglieti sparsi in una matrice costituita dalle praterie già descritte e che dal punto di vista fitosociologico sono ascrivibili all'Alleanza *Pruno- Rubion*. Tali fitocenosi costituiscono i primi stadi delle fasi legnose pioniere.

Tali comunità prative seminaturali e residuali si rinvencono frequentemente all'interno di una matrice agricola a mosaico, con parcelle attualmente utilizzate quasi esclusivamente per colture annuali e soprattutto cerealicole, quali il grano (*Triticum* sp.), accompagnato da poche specie segetali, quali *Picris echioides* e *Cephalaria transsylvanica*.

Altre parcelle risultano invece utilizzate come seminativi di leguminose destinati allo sfalcio.

Altre tipologie di seminativi destinate allo sfalcio rilevate nell'area sono quelle a *Trifolium squarrosum* e *Trifolium alexandrinum*, accompagnati da specie spontanee di interesse pabulare quali *Lolium* sp.pl., *Plantago lanceolata*, *Convolvulus arvensis* e *Picris echioides*; tali seminativi sono in contatto sia con superfici a riposo che con quelle a grano (*Triticum* sp.);

Fra le poche cenosi legnose rilevate nell'area troviamo dei rimboschimenti a *Pinus pinaster*, all'interno dei quali si rinvencono anche cerro (*Quercus cerris*), sorbo domestico (*Sorbus domestica*) rovo (*Rubus ulmifolius*) e biancospino (*Crataegus monogyna*).

Il settore in cui sono collocati gli aerogeneratori da GR10 a GR26 è caratterizzato da morfologie più dolci e ondulate, che nel tempo hanno reso più facilmente utilizzabili tali superfici dal punto di vista agronomico, e che difatti si presentano totalmente occupate da seminativi a rotazione di cereali e di leguminose destinate al foraggio.

Come per l'adiacente territorio di Greci, anche nell'area di Montaguto il territorio interessato dalla presenza degli aerogeneratori è caratterizzato da un mosaico di parcelle di seminativi e poligoni a riposo, da praterie seminaturali, ma in questo caso anche da superfici occupate da boschi. La cresta collinare utilizzata per l'attuale impianto eolico in esame fa da spartiacque tra il versante esposto prevalentemente a SE, occupato maggiormente da seminativi e praterie, e quello che volge a NW, in cui si rinviene un'ampia formazione forestale a prevalenza di cerro (*Quercus cerris*).

Tale fitocenosi boschiva è riconducibile all'habitat di Direttiva "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere", identificato con il codice 91M0; l'habitat descrive boschi decidui a dominanza di cerro (*Quercus cerris*) e rovere (*Q. petraea*), in alcuni casi anche da farnetto (*Q. frainetto*); specie, queste due ultime, non presenti nell'area.

Si tratta di fitocenosi tendenzialmente silicicole e subacidofile, da termofile a mesofile, pluristratificate, che nella penisola italiana sono presenti nei settori centrali e meridionali, con distribuzione prevalente nei territori interni e subcostieri del versante tirrenico, nei Piani bioclimatici Supramediterraneo, Submesomediterraneo e Mesotemperato; per tale habitat è possibile evidenziare una variante appenninica che dal punto di vista fitosociologico risulta generalmente riferibile all'alleanza endemica peninsulare *Teucrio siculi-Quercion cerridis*.

Per l'interesse intrinseco di questa comunità, i lavori in progetto dovrebbero arrecare a essa il minore disturbo possibile.

Alcune parcelle presenti soprattutto nel settore più settentrionale dell'area in esame ospitano seminativi di leguminose destinati allo sfalcio, soprattutto di *Trifolium squarrosum*, accompagnato da elementi spontanei anch'essi di interesse pabulare quali *Avena* sp.pl., *Picris echioides*, *Lolium* sp.pl., *Convolvulus arvensis* e *Plantago lanceolata*. Tali seminativi sono in contatto sia con superfici a riposo che ospitano praterie che con parcelle a cereali, quali grano (*Triticum* sp.), *Avena sativa* e orzo (*Hordeum vulgare*); anche in questo caso si tratta di coltivazioni condotte con la pratica della "rotazione" con i seminativi a leguminose; nell'area sono infatti presenti anche delle superfici coltivate a favino (*Vicia faba*).

Il settore esposto a SE adiacente agli aerogeneratori da MA01 a MA04 è occupato da praterie seminaturali, anch'esse oggetto di sfalcio, riconducibili all'habitat di Direttiva **6210**.

Nei settori più acclivi di queste praterie, caratterizzati anche da una maggiore presenza di affioramento roccioso, è evidente un processo di incespugliamento - e quindi di una dinamica tendente verso la ricolonizzazione da parte del bosco, presumibilmente quello di cerro - operato da specie legnose pioniere quali *Crataegus monogyna*, *Prunus spinosa*, *Rosa* sp.pl., e *Pyrus spinosa*.

Per ulteriori informazioni si rimanda alla relazione botanica (GRE.ENG.REL.003).

Sulla base dell'analisi dello stato ambientale attuale della componente in esame, ad essa viene attribuita una sensibilità media.

8.5.2 Fauna

Per quanto riguarda la fauna da informazioni di letteratura si rileva che i boschi sono popolati prevalentemente da lepri, beccacce, pernici, starni e altri uccelli tra cui molte specie di rapaci, infatti non è raro avvistare sull'altopiano del Formicoso il nibbio, nonché rettili velenosi. Notevole è la presenza del cinghiale reintrodotta a fini venatori. Contraddittoria è la presenza del lupo italico (*Canis lupus*) benché la sua presenza nel passato fosse ampiamente documentata.

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 medio-basse, per lo più localizzate al margine del parco eolico.

Per quanto riguarda i **mammiferi** la lista delle specie presenti nell'area di studio è stata ricavata utilizzando le informazioni contenute nei formulari standard dei siti Natura 2000 presenti entro un buffer di 5 km; in secondo luogo sono state aggiunti dati raccolti durante i sopralluoghi condotti in loco, al fine di avere una sintesi il più completa possibile circa il sito di intervento:

- Canis lupus (lupo);
- Vulpes vulpes (volpe);
- Martes foina (faina)
- Sus scrofa (cinghiale)
- Rinolophus ferrumequinum (ferro di cavallo Maggiore)
- Rinolophus hyposideros (ferro di cavallo minore)
- Myotis myotis (vespertilio maggiore).

Il **popolamento ornitico** dell'area vasta, costituita anche dai siti Natura 2000 menzionati in precedenza, comprende un ampio spettro di specie che risultano più o meno legate ad ecosistemi agricoli dominati da pascoli e praterie secondarie, le quali risultano utilizzate nel corso delle diverse fasi fenologiche delle specie. L'elenco delle specie completo è riportato nella relazione faunistica (GRE.ENG.REL.006) alla quale si rimanda.

Le specie di interesse conservazionistico 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.

Tra le specie nidificanti occorre sottolineare la presenza di *Caprimulgus europaeus*, *Lullula arborea*, *Anthus campestris* e *Lanius collurio*, specie caratterizzanti agro-sistemi complessi.

I rapaci diurni sono rappresentati da poche specie nidificanti tra cui si sottolinea la presenza con pochi individui di *Milvus milvus* e *Milvus migrans* e *Circaetus gallicus*.

Particolare rilievo va dato alla presenza di *Falco biarmicus* nell'area vasta, rispetto al quale si raccomanda un monitoraggio costante al fine di individuare le misure gestionali più adeguate.

Importante rilevare che per quanto noto l'area di studio non risulta interessata da un flusso migratorio consistente. 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.

Per quanto riguarda le specie di **Anfibi e Rettili** è stata desunta una lista specie dai formulari oltre che da osservazioni condotte sul campo durante i sopralluoghi effettuati:

- Anfibi:
 - *Bufo bufo* (Rospo comune)
 - *Bombina pachypus* (Ululone appenninico);
 - *Lissotriton italicus* (Tritone italiano)
 - *Pelophylax klepton hispanica* (Rana verde di Uzzell);

-
- *Rana italica* (Rana appenninica)
 - Rettili:
 - *Podarcis muralis* (Lucertola muraiola);
 - *Podarcis siculus* (Lucertola campestre);
 - *Lacerta bilineata* (Ramarro occidentale);
 - *Chalcides chalcides* (Luscengola comune);
 - *Hierophys viridiflavus* (Biacco);
 - *Elaphe quatuorlineata* (Cervone).

Per quanto riguarda gli **invertebrati** all'interno dell'area di intervento si ritiene probabile la presenza di *Scarabeus sacer*.

La relazione faunistica (GRE.ENG.REL.006) contiene maggiori informazioni.

Sulla base dell'analisi dello stato ambientale attuale della componente in esame, ad essa viene attribuita una sensibilità media.

8.5.3 Stima degli impatti

8.5.3.1 Vegetazione e flora

Fase di cantiere - dismissione

In fase di dismissione degli aerogeneratori esistenti gli impatti derivano soprattutto dall'allestimento e dall'esercizio delle aree di cantiere e dallo scavo per lo smantellamento delle fondazioni degli aerogeneratori che si tradurrà nello scotico di terreno vegetato per l'installazione degli aerogeneratori e la realizzazione delle piazzole.

Una volta smantellati gli aerogeneratori, avverrà una demolizione parziale delle fondazioni in calcestruzzo, tramite la rimozione del plinto fino a una profondità di 1 m dal piano di campagna. L'impatto sarà pertanto locale ed avrà una durata breve (pari all'esecuzione dei lavori, stimata in circa 1 anno).

L'area precedentemente occupata dagli aerogeneratori e dalle loro fondazioni verrà poi sottoposta a un'attività di ripristino così come quelle occupate dalle piazzole di servizio e dalle cabine di trasformazione

Anche per quanto riguarda le opere connesse si avrà occupazione di suolo per la dismissione dei cavidotti esistenti per l'adeguamento alle caratteristiche dell'impianto in progetto.

Gli impatti attesi sono legati alla variazione delle locali caratteristiche del suolo in corrispondenza delle aree di cantiere presso gli aerogeneratori e all'asportazione della vegetazione.

Un ulteriore impatto si verificherà a causa dell'emissione di inquinanti e al sollevamento di polveri a causa dell'attività dei mezzi d'opera e al trasporto dei materiali.

Inoltre, è atteso un recupero della capacità d'uso del suolo nelle aree interessate dalla rimozione di aerogeneratori e nelle relative aree di cantiere.

Impatti positivi si avranno a seguito degli interventi di ripristino delle aree di cantiere con la risistemazione del soprassuolo vegetale.

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

- le aree di cantiere verranno selezionate evitando per quanto possibile campi coltivati;
- al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Vegetazione e flora" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità bassa e medio-basso positivo grazie al recupero delle aree ad oggi occupate dagli aerogeneratori.**

Fase di cantiere – costruzione

Le azioni di progetto per la realizzazione degli aerogeneratori maggiormente responsabili dell'impatto sulla componente in **fase di costruzione** sono legate alla realizzazione delle aree di cantiere delle piazzole e dei relativi accessi, alla realizzazione viabilità di servizio e tratti di cavidotto di nuova realizzazione ed alla realizzazione delle fondazioni e montaggio delle strutture.

Le attività di allestimento per la predisposizione delle aree di cantiere e le operazioni di scavo delle fondazioni comporteranno lo scotico di terreno vegetato per l'installazione degli aerogeneratori e la realizzazione delle piazzole di montaggio e stoccaggio.

Per quanto concerne i siti in cui è previsto l'impianto dei nuovi aerogeneratori, nel settore di Greci sono state identificate delle criticità solo per l'aerogeneratore **R-GR03** riguardo le interferenze e gli impatti sulle componenti floristico-vegetazionali, in quanto il sito ospita comunità prative di interesse biogeografico riconducibile all'habitat **6210** "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)", habitat precedentemente descritto anche in riferimento al suo valore conservazionistico, oltre che biogeografico.

Per ciò che riguarda il settore di Montaguto, le interferenze sulle componenti floristico-vegetazionali sono state individuate per l'aerogeneratore **R-MA02** la cui collocazione ricade in un contesto ambientale che ospita comunità prative riconducibili all'habitat **6210** "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)" e formazioni forestali inquadrabile nell'habitat di Direttiva **91M0** "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere".

Allo scopo di evitare la perdita di tali elementi floristici e vegetazionali di pregio, e delle comunità faunistiche ad essi associate dovranno essere messi in atto tutti i possibili accorgimenti per evitare di danneggiare le parcelle di comunità vegetali riconducibili a tale habitat e di collocare i cavidotti lungo i tracciati stradali già esistenti e sul margine dei campi arati. Sarà pertanto ridotta al minimo indispensabile l'occupazione di aree che presentano caratteristiche riconducibili agli habitat sopra menzionati per evitarne la riduzione spaziale ed inoltre si eviterà il passaggio di mezzi in tali aree per non apportare danneggiamenti ed evitare quindi alterazioni della struttura e composizione.

Dovrà essere previsto il monitoraggio dello stato di conservazione nel tempo all'interno delle aree caratterizzate dalla presenza dell'habitat 6210 e 91M0, anche in quanto luoghi che possono ospitare importanti comunità zoologiche.

All'interno delle aree caratterizzate dall'habitat 6210 dovrà essere condotto il monitoraggio del popolamento di *Senecio inaequidens* e dovrà essere predisposto un adeguato piano di eradicazione.

Nell'esecuzione dei lavori dovrà essere posta particolare attenzione ad un contesto molto delicato, quale quello di crinale, allo scopo di evitare l'innescarsi di fenomeni di erosione oltre che perdita di biodiversità.

L'impatto sul fattore ambientale "Vegetazione e flora" per la sub fase di costruzione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità medio-bassa.

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 in adiacenza alle strutture. L'unico fattore di impatto che potrà comportare un'interferenza con la componente in questa fase è l'occupazione di suolo da parte dell'impianto e delle nuove infrastrutture ad esso connesse.

Come per la fase di costruzione dovrà essere previsto il monitoraggio dello stato di conservazione nel tempo all'interno delle aree caratterizzate dalla presenza dell'habitat 6210 e 91M0, anche in quanto luoghi che possono ospitare importanti comunità zoologiche.

All'interno delle aree caratterizzate dall'habitat 6210 dovrà essere condotto il monitoraggio del popolamento di *Senecio inaequidens* e dovrà essere predisposto un adeguato piano di eradicazione.

Pertanto **l'impatto sul fattore ambientale "Vegetazione e flora" per la fase di esercizio è da ritenersi negativo ma di entità medio-bassa.** Rispetto alla situazione attuale, date le dimensioni degli aerogeneratori, questo impatto in fase di esercizio presenterà un'entità di poco maggiore.

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

Si evidenzia che mentre nella fase di dismissione in fase di cantiere è previsto lo smantellamento dei n. 32 aerogeneratori ad oggi esistenti, nella fase di dismissione a fine vita dell'impianto saranno smantellati gli aerogeneratori che costituiranno l'impianto eolico a valle della realizzazione del Progetto di repowering, i cavidotti e la sottostazione elettrica. Inoltre tutte le aree occupate/a servizio delle strutture dell'impianto, compresa la viabilità, saranno oggetto di recupero.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (descritte in merito alla fase di cantiere), **l'impatto sul fattore ambientale "Vegetazione e flora" per la fase di dismissione a fine vita dell'impianto è da ritenersi negativo di bassa entità e positivo di entità medio-bassa grazie alla realizzazione degli interventi di recupero.**

8.5.3.2 Fauna ecosistemi

Le valutazioni riportate di seguito sono basate su quanto emerso dalla valutazione dell'incidenza condotta in relazione al Progetto e riportata nella relazione specialistica alla quale si rimanda per ulteriori dettagli (GRE.ENG.REL.0024).

Fase di cantiere - dismissione

Nella **fase di dismissione** dei n. 32 aerogeneratori ad oggi esistenti sono prevedibili disturbi di natura meccanica (passaggio dei mezzi, spostamenti di terra), fisica (presenza delle infrastrutture e dei mezzi necessari alla costruzione 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 e di stoccaggio e delle aree di cantiere di trasbordo.

Tali aree saranno oggetto di regolarizzazione a causa di morfologia non pianeggiante, che potrebbe di conseguenza comportare disturbo per le specie faunistiche individuate nelle differenti realtà territoriali dell'area di studio. Tale impatto si ritiene, tuttavia, trascurabile in relazione al rumore di fondo già presente nel contesto agricolo di riferimento a cui le specie faunistiche sono abituate e in relazione alla sua reversibilità con la cessazione della attività di cantiere. Le specie sensibili alla presenza dell'uomo possono essere disturbate, e quindi allontanate, dalla maggiore presenza umana.

In tal contesto, osservazioni effettuate in situazioni analoghe a quella in esame, inducono a ritenere con ragionevoli margini di certezza, che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito, soprattutto gli uccelli che risultano particolarmente sensibili a sollecitazioni di questo tipo; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat. Considerando quindi la ridotta estensione spaziale e la breve durata dei lavori, l'impatto, reversibile, è stimato essere trascurabile.

La predisposizione delle aree di cantiere comporterà un ingombro spaziale 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 in quanto 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 e per l'attività dei mezzi d'opera e di quelli adibiti al trasporto dei materiali produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

Al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate.

Le misure di mitigazione proposte in relazione ai monitoraggi sono previste quindi secondo quanto riportato nel capitolo specifico relativo al piano di monitoraggio e prevedono il monitoraggio da condurre sulle specie potenzialmente interferite dalle attività di progetto: avifauna nidificante e chiroteri.

L'impatto sui fattori ambientali "Fauna" e "Ecosistemi" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile e medio-basso positivo grazie al recupero delle aree ad oggi occupate dagli aerogeneratori.

Fase di cantiere - costruzione

In analogia a quanto descritto per la fase di dismissione degli aerogeneratori ad oggi esistenti, nella sub **fase di costruzione** sono prevedibili disturbi dovuti al passaggio dei mezzi, agli spostamenti di terra, alla presenza delle infrastrutture e dei mezzi necessari alla costruzione e alle emissioni di rumore e di inquinanti e poveri da parte dei mezzi d'opera e di quelli adibiti al trasporto dei materiali.

Inoltre un impatto sarà causato dall'occupazione di suolo e dalla asportazione di suolo e vegetazione nelle aree di intervento e nelle relative aree di cantiere.

Le attività per la posa di ogni singolo sostegno e la successiva tesatura dei conduttori avranno tuttavia durata molto limitata, nell'ordine di decine di giorni. Si ritiene che la fauna locale reagirà alla presenza del cantiere allontanandosi inizialmente dalle fasce di territorio circostanti il sito; in un secondo tempo, tenderà a rioccupare tali habitat.

La predisposizione delle aree di cantiere e la costruzione e posa dei sostegni comporteranno un ingombro spaziale e una sottrazione/frammentazione degli habitat che potrebbe comportare un impatto sulla componente faunistica sebbene non è ipotizzabile l'eventualità di una significativa variazione nell'estensione degli habitat già prevalentemente ubicati in un ampio contesto di seminativi.

Analoghe considerazioni sono valide anche per quanto riguarda le aree interessate dai lavori per la posa del nuovo tratto di cavidotto.

Come evidenziato nel paragrafo dedicato alla componente vegetazione e flora, sono state individuate potenziali interferenze del Progetto sulle componenti floristico-vegetazionali per quanto concerne i siti in cui è previsto l'impianto dei nuovi aerogeneratori **R-GR03** e **R-MA02**. Queste due aree ospitano infatti comunità prative di interesse biogeografico riconducibile all'habitat **6210** "Formazioni erbose secche seminaturali e facies coperte da cespugli su substrato calcareo (*Festuco-Brometalia*)". Nell'area interessata dall'installazione dell'aerogeneratore **R-MA02**, oltre all'habitat 6210, vi sono formazioni forestali inquadrabili nell'habitat di Direttiva **91M0** "Foreste Pannonico-Balcaniche di cerro e rovere".

Il potenziale disturbo dovuto al rumore e alle polveri e/o gli inquinanti emessi durante le operazioni di movimento terra per la predisposizione delle aree di cantiere e per gli scavi delle fondazioni e per la posa dei cavidotti produrrà un impatto sulla componente fauna non tale da provocare danni agli individui presenti nell'areale considerato. Si utilizzeranno inoltre macchine in buone condizioni di manutenzione ed efficienza.

Le misure di mitigazione proposte in relazione ai monitoraggi sono le medesime previste per la sub fase di dismissione della fase di cantiere e prevedono il monitoraggio da condurre sulle specie potenzialmente interferite dalle attività di progetto: avifauna nidificante e chiroterteri.

Inoltre, come descritto per la componente ambientale "Vegetazione e flora", dovrà essere previsto il monitoraggio dello stato di conservazione nel tempo all'interno delle aree caratterizzate dalla presenza dell'habitat 6210 e 91M0, anche in quanto luoghi che possono ospitare importanti comunità zoologiche.

All'interno delle aree caratterizzate dall'habitat 6210 dovrà essere condotto il monitoraggio del popolamento di *Senecio inaequidens* e dovrà essere predisposto un adeguato piano di eradicazione.

L'impatto sui fattori ambientali "Fauna" e "Ecosistemi" per la sub fase di costruzione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità medio-bassa.

Fase di esercizio

In **fase di esercizio** si riducono drasticamente la presenza umana e gli impatti associati alle lavorazioni con macchinari (emissione di rumore ed emissione di inquinanti e polveri in atmosfera).

Gli impatti negativi che potranno verificarsi in questa fase sono legati alla generazione di rumore e del fenomeno dell'ombreggiamento a causa del funzionamento dell'impianto.

Inoltre un impatto sulla fauna potrà essere causato dalla presenza delle strutture ed in particolare i rischi principali in fase di esercizio riguarderanno l'avifauna.

Le specie di interesse conservazionistico, ovvero elencate almeno in una delle due liste di tutela considerate (all. I dir. 2009/147/CE e Peronace et al, 2012), risultano essere quindici. Di queste, sette sono nidificanti nell'area d'intervento o nelle immediate vicinanze mentre le restanti otto 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 *Milvus migrans*, *Milvus milvus* e *Circaetus gallicus*.

In relazione alle altre specie di rapaci si sottolinea come l'area vasta sia interessata dalla presenza del lanario (*Falco biarmicus*), di cui si conosce una coppia nidificante entro un raggio di 15 km dall'area di intervento. Nonostante la distanza considerevole dal parco eolico, la presenza di una coppia di lanario costituisce un elemento di notevole interesse conservazionistico

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.

In seguito ad un'attenta analisi di quanto previsto dagli interventi proposti e dalle aree interessate dagli stessi, è possibile affermare che, qualora verranno osservate le misure di mitigazione proposte, l'attuazione degli interventi non comprometterà la conservazione degli elementi botanici, faunistici ed ecologici per i quali i vicini Siti Natura 2000 sono stati istituiti, né in generale delle biocenosi nel loro complesso.

L'intervento di potenziamento del parco eolico, infatti, insiste su di un'area vasta interessata dalla presenza di un gran numero di aerogeneratori, alcuni dei quali presenti da almeno un quindicennio. Nel dettaglio, inoltre, l'attuazione dell'intervento proposto avrà come effetto secondario quello di ridurre il numero di aerogeneratori mediante la dismissione di 32 attualmente presenti in favore di 10 torri eoliche di nuova generazione.

Oltre ai fattori di impatto sopra descritti l'occupazione di suolo da parte dell'impianto e delle nuove infrastrutture ad esso connesse comporterà un potenziale impatto sugli ecosistemi.

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.

Le misure di mitigazione proposte in relazione ai monitoraggi prevedono:

- Monitoraggio mortalità (ricerca delle carcasse);
- Monitoraggio avifauna nidificante;
- Monitoraggio avifauna migratrice;
- Monitoraggio chiropteri.

Inoltre, come descritto per la componente ambientale "Vegetazione e flora", dovrà essere previsto il monitoraggio dello stato di conservazione nel tempo all'interno delle aree caratterizzate dalla presenza dell'habitat 6210 e 91M0, anche in quanto luoghi che possono ospitare importanti comunità zoologiche.

All'interno delle aree caratterizzate dall'habitat 6210 dovrà essere condotto il monitoraggio del popolamento di *Senecio inaequidens* e dovrà essere predisposto un adeguato piano di eradicazione.

Sulla base di quanto sopra descritto l'**impatto sui fattori ambientali "Fauna" e "Ecosistemi" per la fase di esercizio è da ritenersi negativo ma di entità bassa.**

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

Si evidenzia che mentre nella fase di dismissione in fase di cantiere è previsto lo smantellamento dei n. 32 aerogeneratori ad oggi esistenti, nella fase di dismissione a fine vita dell'impianto saranno smantellati gli aerogeneratori che costituiranno l'impianto eolico a valle della realizzazione del Progetto di repowering, i cavidotti e la sottostazione elettrica. Inoltre tutte le aree occupate/a servizio delle strutture dell'impianto, compresa la viabilità, saranno oggetto di recupero.

Le misure di mitigazione sono le medesime previste per la fase di cantiere del Progetto.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (descritte in merito alla fase di cantiere), **l'impatto sui fattori ambientali "Fauna" e "Ecosistemi" per la fase di dismissione a fine vita dell'impianto è da ritenersi negativo di entità trascurabile e positivo di entità medio-bassa grazie alla realizzazione degli interventi di recupero.**

8.6 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 GRE.ENG.REL.0007.00).

I Comuni di Greci, di Montaguto, ed anche quelli limitrofi di Faeto e Celle San Vito non sono dotati di un piano di zonizzazione acustica.

In attesa della realizzazione di un piano di zonizzazione acustica dei Comuni interessati dalle opere in progetto è di norma l'applicazione per le sorgenti sonore fisse dei seguenti limiti di accettabilità definiti dall'art. 6 del D.P.C.M. 1 marzo 1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambiente abitativi e nell'ambiente esterno"

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).

Per la valutazione e/o la previsione del rumore ambientale esistono due criteri di riferimento:

- il criterio assoluto;
- il criterio differenziale.

Il primo criterio è basato sulla descrizione del territorio in base alle caratteristiche urbanistiche e abitative. Per ogni zona individuata, vengono definiti i limiti massimi ammissibili per il periodo diurno e notturno da non superare. L'applicazione di tale criterio riguarda l'ambiente aperto. Il criterio differenziale invece comporta la definizione di due diverse condizioni di rumore: il rumore ambientale, ossia quello dipendente da una sorgente specifica di rumore, ed il rumore residuo, che descrive la rumorosità complessiva, con l'esclusione della sorgente specifica. La situazione viene definita tollerabile, se la differenza dei rumori corrispondenti alle due condizioni non supera un determinato valore numerico espresso in decibel, in genere differente per il periodo diurno e notturno. Questo criterio trova applicazione, in genere, negli ambienti abitativi.

Di seguito si riportano le posizioni delle postazioni di misura (definite anche come postazioni fonometriche) individuate.

Coordinate geografiche delle postazioni fonometriche

ID POSTAZIONE FONOMETRICA	Long. Est WGS 84 [m]	Lat. Nord WGS 84 [m]	Altitudine [m]
PF1	513594	4567453	794
PF2	513551	4568795	748
PF3	515446	4570005	911
PF4	520246	4567311	752
PF5	519881	4566697	756

Le indagini fonometriche presentate ed utilizzate nella Stima Previsionale di Impatto Acustico a cui si rimanda per dettagli (GRE.ENG.REL.0007.00) sono state condotte tenendo in conto anche delle installazioni esistenti, quindi i punti di misura individuati come rappresentativi delle aree circostanti e utili per caratterizzare il residuo anche per i recettori limitrofi, sono stati scelti in virtù della presenza di tali fonti emmissive al fine di ottenere valori di misura che fossero quanto più indicativi della condizione reale e/o del reale rumore residuo presente in zona.

8.6.1 Stima degli impatti

8.6.1.1 Rumore

Fase di cantiere - dismissione

Il clima acustico nella fase di dismissione degli aerogeneratori attualmente esistenti 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. 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.

Pertanto l'emissione di rumore sarà principalmente dovuta ai processi di lavoro meccanici come le demolizioni, le attività di scavo, scavo e modellazione delle aree di cantiere e le attività di carico e scarico dei materiali e da tutte le attività che prevedono il movimento di mezzi e il trasporto dei materiali con origine/destinazione dalle/alle aree di cantiere e di deposito lungo gli itinerari di cantiere e sulla viabilità ordinaria.

I mezzi pesanti preleveranno il materiale derivato dalle operazioni di demolizione e smontaggio degli aerogeneratori e li trasporteranno presso idonei impianti di smaltimento/riciclo che saranno individuati dalla ditta che realizzerà le opere. I mezzi quindi dall'area di cantiere raggiungeranno le infrastrutture viarie principali attraverso le strade di collegamento esistenti e da qui conferiranno i materiali agli impianti selezionati.

Le attività di dismissione avranno una durata prevista di circa 1 anno.

Dalle analisi condotte nell'ambito dello Studio di Impatto Acustico del Progetto (elaborato di progetto GRE.ENG.REL.0007.00) 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.

Di seguito si riporta uno stralcio del suddetto studio:

- Il limite di immissione assoluto previsto in fase di massima emissione di rumore di cantiere, prevista nella zona di installazione delle turbine, è rispettato presso i recettori sensibili individuati.
- Tenuto conto delle caratteristiche del cantiere, della limitatezza temporale delle operazioni di realizzazione degli impianti e del margine esistente tra il livello sonoro atteso ai ricettori ed il limite normativo vigente, è possibile affermare che l'impatto acustico indotto dal cantiere, qui considerato come attività rumorosa temporanea, è pienamente accettabile, ferma restando la necessità di rispettare le indicazioni contenute nella Legge 26 ottobre 1995, n. 447, così come nella Legge Regionale n. 3/2002.

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.

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

Fase di cantiere – costruzione

Durante la fase di costruzione 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'adeguamento della viabilità di accesso oltre che dalle attività di scavo per l'installazione degli aerogeneratori e per la realizzazione e l'adeguamento dei cavidotti.

Come descritto in relazione alle attività di dismissione durante queste attività l'impatto sulla componente sarà principalmente alle attività di scotico, scavo e modellazione delle aree di cantiere e le 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 costruzione 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 sarà dovuto alle fasi di costruzione di ciascun aerogeneratore per una durata complessiva di 16 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.

Le misure di mitigazione che potranno essere adottate sono le medesime previste per la fase di dismissione degli aerogeneratori sopra elencate.

Come sopra anticipato in relazione alla fase di dismissione, 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 dell'entità che della durata nel tempo.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "clima acustico" per la sub fase di costruzione della 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. L'impatto dovuto al funzionamento degli aerogeneratori 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.

Le valutazioni condotte nello Studio di Impatto Acustico hanno riguardato sia il limite di emissione assoluta sia il limite differenziale. Di seguito si riporta uno stralcio del suddetto studio codice elaborato GRE.ENG.REL.0007.00.

Le indagini fonometriche sono state condotte tenendo in conto anche delle installazioni esistenti, quindi i punti di misura individuati come rappresentativi delle aree circostanti e utili per caratterizzare il residuo anche per i recettori limitrofi, sono stati scelti in virtù della presenza di tali fonti emmissive al fine di ottenere valori di misura che fossero quanto più indicativi della condizione reale e/o del reale rumore residuo presente in zona.

Dagli esiti dello studio, in accordo al DPCM 14/11/97, avendo riscontrato come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, rumore ambientale, in condizioni di velocità del vento ≤ 5 m/s, un valore massimo di $Leq=47,7$ dB(A) presso il recettore più sollecitato individuato come N-E, risulta rispettato il limite imposto per legge nel periodo diurno di 70 dB(A) e nel periodo notturno di 60 dB(A).

Per i limiti al differenziale, ponendosi nelle condizioni più penalizzanti e utilizzando i limiti imposti sia per il periodo notturno (3 dB(A)) che diurno (5 dB(A)), i risultati delle simulazioni portano alla conclusione che per il recettore più esposto individuato come F01 risultano rispettati i limiti di legge in tutte le condizioni di immissione della sorgente, ovvero in tutte le condizioni di ventosità, e per tutto l'arco della giornata. Il differenziale massimo infatti non supera il valore di 2,5 dB(A) in fascia diurna e di 2,8 dB(A) in fascia notturna.

Ai fini di una più completa valutazione acustica nei confronti del recettore risultato essere il più sollecitato N-E, è stata eseguita una comparazione tra il clima acustico attualmente esistente e misurato con il relativo valore differenziale legato all'apporto delle turbine esistenti oggetto di Repowering, e quello che si stima essere a fronte della dismissione delle attuali turbine e successiva installazione dei nuovi aerogeneratori di progetto.

I risultati ottenuti e presentati nei relativi report di simulazione a cui si rimanda per dettagli (Codice Elaborato GRE.ENG.REL.07.00) evidenziano una netta miglione sia nei valori di immissione assoluta, sia in termini di valori al differenziale che per il recettore più sollecitato passano ad un più modesto valore di 2,8 dB(A) nel periodo di riferimento notturno, anche inferiore al limite massimo stabilito dalla normativa vigente.

Considerando la lunga durata e il carattere globale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Clima acustico" per la fase di esercizio è da ritenersi negativo e di entità bassa.**

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

8.6.1.2 Vibrazioni

Fase di cantiere - dismissione

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.

I mezzi pesanti preleveranno il materiale derivato dalle operazioni di demolizione e smontaggio degli aerogeneratori e li trasporteranno presso idonei impianti di smaltimento/riciclo che saranno individuati dalla ditta che realizzerà le opere e che si ipotizza, in via cautelativa, sarà ubicata a circa 100 km dall'area di intervento. I mezzi quindi dall'area di cantiere raggiungeranno le infrastrutture viarie principali attraverso le strade di collegamento esistenti e da qui conferiranno i materiali agli impianti selezionati.

Le attività di dismissione avranno una durata di circa 1 anno.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Clima vibrazionale" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di cantiere – costruzione

Durante la fase di costruzione per l'installazione dei nuovi aerogeneratori in progetto l'impatto sul clima vibrazionale sarà determinato dall'attività dei mezzi che opereranno per la predisposizione delle aree di cantiere e l'adeguamento della viabilità di accesso oltre che dalle attività di scavo per l'installazione degli aerogeneratori e per l'adeguamento dei cavidotti.

L'impatto di entità maggiore sarà connesso al trasporto del materiale da costruzione che sarà effettuato con mezzi speciali 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 costruzione avranno una durata complessivamente di circa 16 mesi.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Clima vibrazionale" per la sub fase di costruzione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

8.7 Sistema antropico

8.7.1 Salute e sicurezza pubblica

Nel 2017, all'interno del comune di Greci, risiede una popolazione pari a 659 abitanti. Nel 2001 gli individui residenti erano 944. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita costante che ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al -30%.

All'interno del comune di Montaguto risiede una popolazione pari a 408 abitanti nel 2017. Nel 2001 gli individui residenti erano 758. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita costante che ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al -29%.

Attraverso una comparazione dei dati comunali con quelli provinciali e regionali, è possibile notare come il trend evolutivo del Comuni in provincia di Avellino sia fortemente negativo rispetto alle due altre realtà analizzate. L'indice di vecchiaia comunale è superiore nei due comuni anche se in misura diversa, a quello provinciale e soprattutto quello regionale. Solo leggermente più alto è invece il valore dell'età media nei due comuni

All'interno del comune di Faeto risiede una popolazione pari a 628 abitanti nel 2017. Nel 2001 gli individui residenti erano 754. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita costante che ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al - 16,7%.

Attraverso una comparazione dei dati comunali con quelli provinciali e regionali, è possibile notare come il trend evolutivo del comune sia negativo rispetto al dato regionale ma positivo rispetto a quello provinciale. L'indice di vecchiaia comunale è simile per tutte le realtà. Solo leggermente più alto è invece il valore dell'età media del comune che si distacca dall'età media provinciale per circa 2,5 anni, mentre sono circa 2 gli anni di differenza dalla media regionale. Per quanto riguarda il parametro relativo all'indice di dipendenza, si nota come nel comune di Faeto il numero di individui a carico ogni 100 lavoratori sia pari a circa 53 e quindi in media rispetto ai valori provinciali e regionali.

All'interno del comune di Orsara risiede una popolazione pari a 2704 abitanti nel 2017. Nel 2001 gli individui residenti erano 3310. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita costante che ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al -18,30%.

Attraverso una comparazione dei dati comunali con quelli provinciali e regionali, è possibile notare come il trend evolutivo del comune sia positivo rispetto ai dati provinciali ma negativo rispetto a quelli regionali. L'indice di vecchiaia comunale è di molto superiore sia a quello provinciale che quello regionale. Più alto è invece il valore dell'età media del comune che si distacca dall'età media provinciale per circa 6 anni, mentre sono circa 5 gli anni di differenza dalla media regionale. Per quanto riguarda il parametro relativo all'indice di dipendenza, si nota come nel comune di Orsara Di Puglia il numero di individui a carico ogni 100 lavoratori sia pari a circa 61,2 rispetto a valori provinciali e regionali inferiori.

All'interno del Comune di Castelluccio risiede una popolazione pari a 1276 abitanti nel 2017. Nel 2001 gli individui residenti erano 1463. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita costante che ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al - 12,78%.

Attraverso una comparazione dei dati comunali con quelli provinciali e regionali, è possibile notare come il trend evolutivo del comune sia positivo rispetto ai dati provinciali ma negativo rispetto a quelli regionali. L'indice di vecchiaia comunale è superiore sia a quello provinciale che quello regionale. Solo leggermente più alto è invece il valore dell'età media del comune che si distacca dall'età media provinciale per circa 2,5 anni, mentre sono circa 2 gli anni di differenza dalla media regionale. Per quanto riguarda il parametro relativo all'indice di

dipendenza, si nota come nel comune di Castelluccio il numero di individui a carico ogni 100 lavoratori sia pari a circa 58,9 rispetto a valori provinciali e regionali inferiori.

All'interno del Comune di Celle San Vito risiede una popolazione pari a 160 abitanti nel 2017. Nel 2001 gli individui residenti erano 186. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita ed ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al - 16,25%.

Attraverso una comparazione dei dati comunali con quelli provinciali e regionali, è possibile notare come il trend evolutivo del comune sia positivo rispetto ai dati provinciali ma negativo rispetto a quelli regionali. L'indice di vecchiaia comunale è enormemente superiore sia a quello provinciale che quello regionale. Più alto è anche il valore dell'età media del comune che si distacca dall'età media provinciale per circa 11 anni, mentre sono circa 10 gli anni di differenza dalla media regionale. Per quanto riguarda il parametro relativo all'indice di dipendenza, si nota come nel comune di Celle il numero di individui a carico ogni 100 lavoratori sia pari a circa 65,3 rispetto a valori provinciali e regionali inferiori.

All'interno del Comune di Troia risiede una popolazione pari a 7100 abitanti nel 2017. Nel 2001 gli individui residenti erano 7475. Nel corso dei 16 anni analizzati (2001-2017) il trend è stato di decrescita che ha comportato una diminuzione percentuale totale pari al - 5%.

Attraverso una comparazione dei dati comunali con quelli provinciali e regionali, è possibile notare come il trend evolutivo del comune sia molto positivo rispetto ai dati provinciali ma negativo rispetto a quelli regionali. L'indice di vecchiaia comunale è in linea con quello regionale ma superiore all'indice provinciale. I valori dell'età media corrispondono per tutte le realtà. Per quanto riguarda il parametro relativo all'indice di dipendenza, si nota come nel comune di Castelluccio il numero di individui a carico ogni 100 lavoratori sia pari a circa 57,4 rispetto a valori provinciali e regionali inferiori.

Per quanto riguarda lo stato di salute della popolazione definito sulla base di dati di aspettativa di vita e morbilità 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).
- Il valore della speranza di vita della popolazione in provincia di Foggia risulta in linea con quello della Puglia ma più basso rispetto al valore nazionale; lo scostamento risulta però ridotto (82,4 anni di aspettativa in provincia di Foggia rispetto a 82,70 anni in Italia).
- Mortalità: in provincia di Avellino 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.
- Mortalità: in provincia di Foggia nel tempo è aumentato il tasso di mortalità legato al sistema nervoso, così come quello dovuto a disturbi psichici ed alle demenze, mentre è diminuita la mortalità per cirrosi e per altre malattie del sistema genito-urinario.

8.7.1.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere – dismissione

Per quel che riguarda gli impatti di progetto legati all'emissione di rumore e di vibrazioni gli impatti in questa fase sono stati valutati come trascurabili. Per quel che riguarda invece gli impatti legati alle emissioni di inquinanti in atmosfera gli impatti in questa fase sono stati valutati come trascurabili. 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 (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Salute e sicurezza pubblica" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di cantiere – costruzione

Per quel che riguarda gli impatti di progetto legati all'emissione di rumore e di vibrazioni; gli impatti in questa fase sono stati valutati come trascurabili. Per quel che riguarda invece gli impatti legati alle emissioni di inquinanti in atmosfera gli impatti in questa fase sono stati valutati come trascurabili. 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 dismissione degli aerogeneratori sopra elencate.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Salute e sicurezza pubblica" per la sub fase di costruzione della 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, all'ombreggiamento, all'emissione di radiazioni ionizzanti e non ionizzanti e all'emissione di gas serra.

Per quel che riguarda gli impatti di progetto legati all'emissione di rumore e di vibrazioni gli impatti in questa fase sono stati valutati come trascurabili.

Per quel che riguarda l'ombreggiamento l'analisi è stata elaborata per specifici 15 recettori.

Dalle simulazioni effettuate, si evince che gli aerogeneratori di progetto generano fenomeno di shadow/flickering in modo differente a seconda dei recettori considerati. Per alcuni di essi infatti il contributo più rilevante non è fornito dalle nuove turbine, bensì dalle macchine già insistenti sul territorio, per altri invece il fenomeno generato dalle nuove macchine, risulta non del tutto irrilevante. In tale circostanza le strutture che risulterebbero più sollecitate sono rappresentati da 4 recettori, che vedono rispettivamente condizioni di presenza del fenomeno di Shadow/Flickering attestarsi per periodi variabili tra circa 30 e le 60 ore/anno circa nell'ipotesi di "real case". Tale caso ("real case"), seppure più realistico, è comunque sovrastimato poiché non tiene conto della presenza di nubi e di vegetazione ad alto fusto.

Per quel che riguarda i potenziali impatti elettromagnetici delle opere: le radiazioni elettromagnetiche verranno generate dagli elettrodotti, dalla sottostazione elettrica di utente e dagli aerogeneratori. Per quel che riguarda gli elettrodotti, l'impiego di cavi elicordati rende trascurabili i campi elettromagnetici e non è quindi necessaria

l'apposizione di alcuna fascia di rispetto. Per quel che riguarda la sottostazione elettrica, i campi elettromagnetici risultano più intensi in prossimità delle apparecchiature AT, ma trascurabili all'esterno dell'area della sottostazione. È stata individuata la fascia di rispetto, ricadente per lo più nelle aree di pertinenza della SSEU e all'interno delle limitrofe SSE o della viabilità di accesso, senza interferenze con luoghi da tutelare. Infine per quel che riguarda gli aerogeneratori, i campi elettromagnetici sono trascurabili e dunque non è necessaria l'apposizione di alcuna fascia di rispetto. Le conclusioni dello studio affermano che per tutte le sorgenti di campi elettromagnetici individuate, le emissioni risultano essere al di sotto dei limiti imposti dalla vigente normativa.

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

- 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.

Considerando il carattere locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Salute e sicurezza pubblica" per la fase di esercizio è da ritenersi negativo e di entità basso e positivo di entità medio-basso.**

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

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

8.7.2 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 90 delle Puglie che proviene da Foggia e corre a sud di Montaguto e Greci a circa 1,5 km di distanza dalle aree di progetto;
 - SS 303 del Formicolo che attraversa il territorio a sudest di Montaguto e Greci a circa 32 km di distanza dalle aree di progetto.
- autostrade: l'autostrada più prossima è l'A16 Napoli-Avellino-Canosa che serve il territorio con gli svincoli Grottaminarda, Vallata e Lacedonia;
- ferrovia: linea ferroviaria Caserta-Benevento-Foggia;
- aeroporto: aeroporto di Foggia.

Sono inoltre programmati interventi di potenziamento del sistema stradale:

- realizzazione asse Sicignano degli Alburni-Lioni-Grottaminarda-Faeto;
- realizzazione della variante di Grottaminarda lungo l'asse Nord-Sud Tirrenico-Adriatico;

-
- SP 235 Fondo Valle Ufita e collegamento con Vallata;
 - strada S. Vito-Apice Scalo-confine Prov. Avellino-strada del medio Ufita.

8.7.2.1 *Stima degli impatti*

Fase di cantiere – dismissione

Durante questa fase verranno generati nuovi flussi di traffico che potrebbero potenzialmente produrre elementi di interferenza con flussi esistenti. Come menzionato, nella definizione del layout dell'impianto è stata fruttata al massimo la viabilità esistente sul sito (carrarecce sterrate, piste, sentieri ecc.). La viabilità interna all'impianto, pertanto, risulterà costituita da strade esistenti da adeguare integrate da tratti di strada da realizzare ex-novo per poter raggiungere la posizione di ogni aerogeneratore.

La viabilità esistente interna all'area d'impianto è costituita principalmente da strade sterrate o con finitura in massicciata. Ai fini della realizzazione dell'impianto si renderanno necessari interventi di adeguamento della viabilità esistente in taluni casi consistenti in sistemazione del fondo viario, adeguamento della sezione stradale e dei raggi di curvatura, ripristino della pavimentazione stradale con finitura in stabilizzato ripristinando la configurazione originaria delle strade. In altri casi gli interventi saranno di sola manutenzione.

Le strade di nuova realizzazione, che integreranno la viabilità esistente, si svilupperanno per quanto possibile al margine dei confini catastali, ed avranno lunghezze e pendenze delle livellette tali da seguire la morfologia propria del terreno evitando eccessive opere di scavo o di riporto.

I mezzi pesanti preleveranno il materiale derivato dalle operazioni di demolizione e smontaggio degli aerogeneratori e li trasporteranno presso idonei impianti di smaltimento/riciclo che saranno individuati dalla ditta che realizzerà le opere e che si ipotizza, in via cautelativa, sarà ubicata a circa 100 km dall'area di intervento. I mezzi raggiungeranno quindi dall'area di cantiere raggiungeranno le infrastrutture viarie principali attraverso le strade di collegamento esistenti e da qui conferiranno i materiali agli impianti selezionati. Tali mezzi avranno impatti pari a quelli dei mezzi pesanti che normalmente transitano lungo tali percorsi.

Il progetto prevede la posa di un nuovo cavidotto MT per la connessione del parco eolico con la nuova sottostazione elettrica e la sostituzione di parte di quello esistente. L'attività di dismissione verrà svolta dopo la posa del nuovo cavidotto, pertanto non si prevedono interferenze che possano avere effetti sulla distribuzione dell'energia elettrica alla rete nazionale.

Inoltre durante questa fase la produzione di rifiuti potrebbe generare interferenze con il sistema attuale di smaltimento rifiuti. Secondo quanto riportato nella relazione specialistica, questa attività verrà eseguita da ditte specializzate, preposte anche al recupero dei materiali. Tutte le componenti metalliche degli attuali aerogeneratori sono facilmente riciclabili e verranno quindi condotte a recupero. Il materiale inerte risultante dalla demolizione parziale delle fondazioni in calcestruzzo dovrà essere dismesso presso impianti idonei. Le plastiche rinforzate con fibre minerali, di cui sono composte le pale, potranno essere introdotte nel processo di produzione del cemento Clinker. Dal punto di vista ambientale e del recupero dei rifiuti, la via di valorizzazione attraverso il processo del Clinker sembra essere la forma più positiva.

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. 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 saranno adottate le seguenti misure:

-
- 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 (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Sistema infrastrutturale" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di cantiere - costruzione

Durante la fase di costruzione verranno generati nuovi flussi di traffico per il trasporto di materiali da costruzione e componenti degli aerogeneratori 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.

Interferenze maggiori potrebbero essere possibili nel caso in cui si debbano prevedere trasporti eccezionali, che potrebbero rallentare il normale traffico lungo queste strade. 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.

Si evidenzia che il passaggio dei mezzi sarà concentrato in un periodo di tempo limitato di circa 2 mesi per la costruzione di ciascun aerogeneratore.

Per quel che riguarda interferenze con le infrastrutture esistenti, il parco eolico in progetto prevede una doppia connessione alla RTN il lotto di impianto costituito dagli aerogeneratori di Montaguto, di potenza pari a 16,8 MW, convoglierà l'energia prodotta verso la Sottostazione Elettrica di Utente esistente, sita nel Comune di Celle San Vito (FG), connessa alla rete di trasmissione nazionale; il lotto di impianto costituito dagli aerogeneratori di Greci, di potenza pari a 27 MW, convoglierà l'energia prodotta verso una nuova Sottostazione Elettrica prevista in agro di Troia che sarà collegata in antenna a 150 kV con un futuro ampliamento della esistente stazione elettrica di trasformazione della RTN a 380/150 kV, denominata "Troia".

La nuova sottostazione elettrica è ubicata in località Monsignore/Piano di Napoli nel territorio comunale di Troia, in prossimità della stazione Terna esistente.

Per la sottostazione di Celle Verrà mantenuto l'edificio esistente presso la sottostazione, presso il quale sono ubicati i quadri MT e i quadri ausiliari. Nella sua nuova configurazione, la sottostazione elettrica di utente manterrà il collegamento alla limitrofa stazione Terna attraverso il sistema di sbarre aeree esistente.

Si prevedono, quindi, i seguenti adeguamenti della stazione elettrica esistente per renderla funzionale alle nuove potenze di esercizio e per renderla conforma agli attuali allegati del codice di rete.

Per quel che riguarda la presenza di elementi di interferenza con il sistema di gestione dei rifiuti, si prevede che nella fase di costruzione avverrà una produzione di rifiuti limitata, soprattutto se confrontata alla fase di dismissione. 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 saranno adottate le seguenti misure:

- 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 (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Sistema infrastrutturale" per la sub fase di costruzione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma 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 saranno adottate le seguenti misure:

- 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 (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Sistema infrastrutturale" per la sub fase di esercizio della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

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

- 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 (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Sistema infrastrutturale" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

8.8 Patrimonio culturale

8.8.1 Beni culturali e archeologici

Greci

Storicamente importanti le Halive, anche Kalive ("capanne", in lingua arbëreshe), antiche costruzioni tipiche con muri a secco, rimaneggiate nel tempo ma risalenti alla prima e alla seconda ondata migratoria dall'Albania (XV secolo-XVI secolo). Esse sorgono principalmente nel rione Breggo ("collina", in arbëreshe).

La Chiesa Madre, dedicata al patrono San Bartolomeo Apostolo: la sua semplice architettura di tipo orientale fu stravolta nel Seicento, quando fu regolata secondo il rito latino e non più bizantino. Ricostruita alla fine del Seicento in stile romanico e a tre navate, la chiesa venne consacrata dal cardinale Vincenzo Maria Orsini, all'epoca arcivescovo di Benevento. All'interno si ammirano le statue di Maria Santissima del Caroseno e del Santo patrono Bartolomeo oltre a tele seicentesche, mentre il fonte battesimale è del 1706

Tra le Architetture civili, i palazzi storici e le dimore rurali si possono elencare:

- Palazzo Lauda (XVIII secolo), palazzo settecentesco, appartenne alla famiglia Lauda, giunta a Greci con le migrazioni arbëreshe.
- Palazzo Caccese (XIX secolo), palazzo ottocentesco, appartenne alla famiglia Caccese, originaria di Montecalvo Irpino. I Caccese, che rivendicano origini normanne, ebbero diverse proprietà tra Greci, Montecalvo e Gesualdo.

-
- Palazzo De Maio (XVIII secolo), palazzo che appartenne ai discendenti di Michele De Maio, governatore dei luoghi confinanti al tempo della dominazione spagnola.
 - Palazzo Lusi (XVI secolo), palazzo cinquecentesco con cortile interno, rimaneggiato nel XVII secolo, venduto nel XX secolo dagli eredi Lusi al Comune di Greci e da allora divenuta sede municipale. La famiglia Lusi è stata tra le più importanti famiglie di Greci, già presente nel XIV secolo ad Ariano Irpino. La famiglia Lusi è di origine greco-albanese (Louzis/Λούζης), originaria probabilmente dell'isola di Corfù.
 - Le dimore rurali
 - Il casale Tre Fontane, situato lungo il tratturello Camporeale-Foggia a 3,5 km dal centro abitato, costituisce un esempio imponente dell'architettura rurale rinascimentale.

Montaguto

Sono di seguito elencati i principali monumenti e beni culturali presenti nel territorio comunale:

- Chiesa parrocchiale

Orsara di Puglia

Sono di seguito elencati i principali monumenti e beni culturali presenti nel territorio comunale:

- Chiesa parrocchiale di San Nicola, risalente al XVI secolo.
- Chiesa di Santa Maria della Neve, edificata nel XVII secolo su un edificio più antico.
- Abbazia di Sant'Angelo o dell'Annunziata, edificata fra VIII e XI secolo in stile bizantino e originariamente monastero dei santi Nicandro e Marciano.
- Convento di San Domenico, dell'XI secolo
- Grotta di San Michele Arcangelo, meta di pellegrinaggio dell'VIII secolo
- Fontana dell'Angelo
- Fontana Nuova, (XVI secolo)
- Palazzo Baronale, del XIII secolo, con un torrione dalle monofore centinate. Ospitò i cavalieri di Calatrava e successivamente la famiglia Guevara, signori di Orsara.
- Torre Guevara, costruita nella seconda metà del XVII secolo dal duca Guevara di Bovino, nel primo Settecento fu residenza di caccia di Carlo III di Borbone.
- Il Castello dei Guevara, di epoca normanna, parzialmente restaurato, fa parte di un più esteso sistema di difesa che cingeva l'intero borgo medioevale[5]. L'interno è stato riconvertito in un centro congressi.
- Chiesa madre di San Nicola (XIV secolo). L'interno a tre navate è a croce latina, si fa apprezzare per la bellezza delle colonne in pietra viva e per il battistero con portale in pietra del 1514[5]. La facciata è divisa in tre parti, sormontate da rosoni, è in stile neoclassico. Il campanile, separato dalla chiesa, corrisponde a una delle torri che costituivano il sistema difensivo dell'abitato.
- Chiesa del Purgatorio, sul corso principale del paese, custodisce la statua settecentesca della Madonna Immacolata.
- Chiesa della Madonna delle Grazie, di antica origine ma più volte sottoposta a rimaneggiamenti.

-
- Palazzo Orsini 1727. Costruito per volere di papa Benedetto XIII come Hospitius pro peregrinis, è la sede del municipio.[10]
 - Fontana Angelica.
 - Porta Lizza: la più antica, posta lungo la via dei Finestroni.
 - Porta Grande: affaccia sulla piazza principale, e dà accesso al nucleo medioevale del centro storico.
 - Belvedere della Tombola, da esso si può godere un ampio panorama sulla valle del Cervaro e sugli ambiti interessati dagli interventi di Repowering;
 - Belvedere del Calvario è posto sul colle opposto alla Tombola e chiude il centro urbano.
 - Altipiano della Ferrara, località storica situata a circa 5 km dal centro cittadino. Vi si trovano reperti risalenti al neolitico, resti di una villa romana nonché la chiesa di Santa Sofia che si erge solitaria su un'altura, mentre di un grande castello medioevale[5] rimane solo il toponimo (monte Castello a 807 m s.l.m.). In questi luoghi storici si tenne, nel 1142, la seconda sessione delle Assise di Ariano.

Faeto

All'interno della quattrocentesca Casa del Capitano, nel centro storico di Faeto, è ospitato il "Museo etnografico della civiltà francoprovenzale". Al suo interno sono custoditi molti reperti e arnesi legati all'anticacultura agropastorale, analoga a quella della vicina Celle di San Vito ma completamente diversa da quelle di tutti i territori circostanti.

Castelluccio Valmaggiore

Castelluccio Valmaggiore prende il nome dal castello eretto dai bizantini verso il 1000 dell'era Cristiana, infatti negli atti ufficiali è detto in "Castro Vallis Maiors". Quale testimone duraturo e reale avanza la Torre cilindrica in buona costruzione di solida pietra locale, legata con litocolta, cioè malta fatta con solo idrato di calce, senza sabbia. Del castello rimane solo la torre.

Sono di seguito elencati i principali monumenti e beni culturali presenti nel territorio comunale:

- L'antica torre bizantina;
- Lavatoio "Piscero"
- Fontana monumentale di Piazza Marconi;
- Chiesa di san Giovanni Battista;
- Chiesa di Santa Maria;
- Chiesa di San Rocco;

Celle San Vito

Intorno all'anno 1000, presso il torrente Freddo, che dista un Km. da Castelluccio Valmaggiore, vi era un piccolo cenobio di cui è sconosciuta l'epoca della fondazione e la regola. Il convento era dedicato a San Nicola.

Quel luogo era stato scelto dai monaci per accogliere e difendere i pellegrini che andavano in Terra Santa. Più tardi a causa della malaria i religiosi si spostarono sulla montagna, dove oggi è situato Celle di San Vito e qui costruirono delle cellette che servivano loro come dimora estiva.

Nel 1105 i religiosi lasciarono il convento, sconosciute sono le cause dell'abbandono.

Dopo un secolo, grazie all'opera del Papa Gregorio IX, nell'anno 1228 il convento risorse a nuova vita. Gregorio IX chiamò dalla Spagna i Cavalieri di Calatrava, che rimasero in Italia pochissimo tempo poichè nel 1284 furono richiamati in Spagna. Il convento a poco a poco, senza le annui riparazioni, cadde in rovina e per sempre. Su quella montagna rimasero solo le cellette, che verso la fine del 1200 vennero occupate da una colonia di provenzali, soldati mercenari di Carlo d'Angiò, reduci da Lucera dopo aver sconfitto i Saraceni che avevano occupato la piccola città. Erano poveri coloni provenzali che seguivano le sorti del loro signore e prova ne sia il dialetto che tutt'ora viene parlato insieme al Comune di Faeto.

Dalle celle abitate dai coloni provenzali e dal piccolo santuario dedicato a San Vito, il paese prese il nome di Celle di San Vito.

Sono di seguito elencati i principali monumenti e beni culturali presenti nel territorio comunale:

- Il castello crepacuore

Troia

Sono di seguito elencati i principali monumenti e beni culturali presenti nel territorio comunale:

- Museo diocesano - Il museo, che ha sede nel cinquecentesco monastero di S. Benedetto, raccoglie frammenti architettonici e sculture, in parte rimontate, provenienti dall'antico arredo marmoreo della cattedrale di Troia, bronzi, dipinti del XVII-XVIII secolo e gruppi scultorei (XVIII secolo) recuperati in diverse chiese cittadine.
- La cattedrale
- Il palazzo vescovile
- Il museo del tesoro della cattedrale

In merito ai beni archeologici presenti nell'area di studio vasta (buffer di 5 km) si è fatto riferimento alla pianificazione territoriale che ha come obiettivo la valorizzazione e tutela del patrimonio storico architettonico e archeologico.

Il Piano territoriale regionale PTR della Campania nell'ambito di paesaggio n. 18 descrive le principali strutture materiali del paesaggio. All'interno dell'area vasta del progetto del parco è evidenziata la presenza di una strada di epoca romana, rete stradale storica, centri e agglomerati storici e siti archeologici di medio rilievo.

Per quanto riguarda il Piano Territoriale paesaggistico regionale PTPR della Regione Puglia nell'area vasta del progetto si nota la presenza di: aree a rischio archeologico, siti interessati da beni storico culturali (prevalentemente ruderi di masserie), i centri storici dei paesi, paesaggi rurali e aree appartenenti alla rete dei tratturi.

Rispetto alle aree oggetto di tutela dall'esame della cartografia non sono state rilevate interferenze in corrispondenza degli aerogeneratori o delle aree di cantiere.

Le interferenze in merito a beni archeologici sono limitate al percorso del cavidotto che collega su strada esistente asfaltata il parco con la Stazione Elettrica esistente che interferisce con il tratturo e fascia di rispetto del tratturo, interseca in alcuni punti l'indicazione di una strada di epoca romana e lambisce la nuova sottostazione elettrica nel comune di Troia.

Nella successiva fase progettuale saranno approfonditi tali aspetti mediante la predisposizione della Valutazione di Impatto Archeologico preliminare (VIARCH).

8.8.1.1 Stima degli impatti

Fase di cantiere – dismissione

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

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

- Le scelte dei tragitti percorsi dai mezzi pesanti necessari per le attività di progetto verrà effettuata cercando per quanto possibile 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 sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile.**

Fase di cantiere – costruzione

In prossimità degli aerogeneratori in progetto non è stata individuata la presenza di beni culturali; non si prevede pertanto che le attività di costruzione degli aerogeneratori 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 e non si prevede pertanto che possano causare effetti specifici.

L'unica interferenza individuata in merito a beni archeologici è limitata al percorso del cavidotto che collega su strada esistente asfaltata il parco con la Stazione Elettrica esistente a causa della presenza del tratturo e relativa fascia di rispetto, e in alcuni punti di una strada di epoca romana (indicata dal PTR Campania). Si sottolinea che il cavidotto sarà interrato al di sotto della viabilità esistente.

A tal proposito si segnala che nella successiva fase progettuale sarà predisposta la Valutazione di Impatto Archeologico preliminare (VIARCH).

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

- Le scelte dei tragitti percorsi dai mezzi pesanti necessari per le attività di progetto verrà effettuata cercando per quanto possibile di evitare di passare nelle vicinanze di beni culturali vincolati;

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

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

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

- Le scelte dei tragitti percorsi dai mezzi pesanti necessari per le attività di progetto verrà effettuata cercando per quanto possibile di evitare di passare nelle vicinanze di beni culturali vincolati;

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

8.9 Paesaggio

L'area di intervento si colloca in territorio campano e in parte in territorio pugliese, pertanto l'area di studio comprende anche una parte del territorio della provincia di Foggia, gli ambiti di paesaggio individuati all'interno dell'area di studio sono 5 e sono descritti

- ambito di paesaggio agricolo
- ambito di paesaggio naturaliforme
- ambito di paesaggio boscato
- ambito di paesaggio antropizzato
- ambito di paesaggio fluviale

Ambito di paesaggio delle aree agricole

Il paesaggio agrario interessa circa il 70% dell'intera area di studio. Esso è caratterizzato da una spiccata cerealizzazione: la collina seminata arriva fino a quote piuttosto elevate, anche in terreni in pendio. In generale, i mosaici di colture caratterizzano i paesaggi agrari delle aree limitrofe ai centri abitati, mentre la cerealicoltura estensiva, prevalentemente senza o con pochi alberi, caratterizza le aree più distanti, mentre i boschi si ritrovano generalmente nei versanti acclivi. Dal punto di vista paesaggistico risultano caratteristici gli appezzamenti coltivati con colture legnose come gli oliveti e i vigneti, oltre che la coltivazione dei girasoli.

Con particolare riferimento agli ambiti ristretti di intervento, si evidenzia come il mosaico agro-silvo-pastorale sia maggiormente caratterizzato dalla presenza dell'oliveto frammisto a bosco, in particolare come tessuto rurale che circonda i piccoli centri urbani, connotati peraltro da una modestissima estensione del tessuto agricolo periurbano (sistemi particellari complessi).

Dal punto di vista del paesaggio visuale gli ambiti agricoli coltivati a seminativo permettono il proseguire delle visuali radenti e di ampio raggio che trovano, solo secondariamente, ostacoli di natura fisica come edifici, colture legnose e aree boscate.

Ambito di paesaggio naturaliforme

Tale ambito è rappresentato da quelle porzioni di territorio che non risultano coltivate: è costituito in prevalenza da praterie collinari e montane, da pascoli e prati stabili.

Dal punto di vista paesaggistico risultano particolarmente caratteristici per la peculiarità di avere una marcata varietà floristica.

Nell'area vasta considerata questi ambiti di paesaggio si rinvennero in maniera più evidente nei pressi dei primi rilievi lungo la zona collinare e montuosa oggetto di intervento. Tale ambito è spesso interessato dalla presenza

di impianti eolici, in particolar modo nella porzione montuosa dell'area di studio laddove la coltura sottostante risulterebbe disagiata.

Ambito di paesaggio boschivo

Tali ambiti si localizzano nella parte più montuosa dell'area, spesso in esposizione est. In tali aree la meccanizzazione agricola non può avvenire a causa della morfologia dei luoghi, ciò comporta una ricolonizzazione delle aree un tempo coltivate manualmente da parte della vegetazione spontanea.

Il bosco è stato oggetto di continui interventi da parte dell'uomo, che nel corso dei secoli ne ha modificato la composizione con tagli a scelta o addirittura a raso dall'epoca romana agli inizi del 1800. Le frequenti aperture delle compagini boschive, spesso unite a condizioni climatiche particolari, hanno favorito nel tempo specie più resistenti al caldo e alla scarsità d'acqua, come il Cerro, *Quercus cerris*, la cui diffusione è stata implementata anche dall'uomo, perché tale specie assicurava più elevate produzioni di legname. Si tratta per lo più di querce caducifoglie governate a ceduo. Oltre alle tipologie di bosco tradizionale si rinvengono, nell'area vasta di studio, rimboschimenti, soprattutto di conifere.

La particolarità paesaggistica di tali ambiti, è quella di essere ambiti "chiusi", poiché la visuale è impedita verso da e verso l'ambito interessato.

Ambito di paesaggio antropizzato

L'ambito di paesaggio è rappresentato da tutte quelle aree ove si riscontra la presenza di elementi antropici sia a carattere produttivo, sia civile o industriale.

Si tratta per lo più di un mosaico di piccoli centri urbani, scarsamente infrastrutturali, localizzati in mezzo alla pianura e, in prossimità del confine regionale, arroccati sulla parte sommitale dei versanti. L'ambito è costituito da una sequenza di piccoli centri abitati, generalmente collocati in posizione cacuminale, che in qualche caso (Celle San Vito) non superano ora i 300 abitanti e che, soprattutto nella parte settentrionale, in media non raggiungono i 2000.

I centri abitati sono spesso molto vicini, in territori comunali che, salvo pochi casi, non sono molto estesi. Questo contribuisce a spiegare – con il carattere estensivo dell'attività agraria e l'impostazione monoculturale degli ordinamenti colturali – la bassa percentuale di popolazione sparsa. In generale l'insediamento è quasi completamente accentrato nelle zone più elevate. Dal punto di vista del costruito si tratta di centri con un'architettura rurale semplice, dalle dimensioni contenute (si superano raramente i 2 piani di altezza), e di carattere storico: sono rare le abitazioni nuove, si rinvengono piuttosto vecchie abitazioni talvolta ristrutturate. Il centro abitato arroccato nelle parti sommitali presenta vie strette, al limite della pedonalizzazione.

Al di fuori dei centri abitati sono rare le frazioni e o le abitazioni isolate, più spesso rinvenibili nella pianura agricola foggiana con la presenza di vere e proprie masserie. Tali ambiti di paesaggio antropico non presentano insediamenti produttivi o commerciali di un certa importanza come veri e propri poli produttivi ma unicamente piccole centri come quello collocato sul fondovalle del Cervaro nella frazione Camporeale.

Ambito del paesaggio fluviale

L'ambito in oggetto ricomprende il corso del fiume e la vegetazione ripariale che costituisce una fascia di spessore più o meno consistente a seconda dell'andamento del corso d'acqua. La dinamica fluviale varia proprio nelle aree di intervento ove la forza cinetica dell'acqua varia dopo aver raggiunto la pianura e in conseguenza di ciò il corso del fiume presenta un andamento meandriforme con depositi abbondanti che formano superfici a greto.

Tali ambiti di paesaggio sono limitati al sedime del letto dei principali corsi d'acqua che spesso assumono forme di ghiaereti a causa della scarsità d'acqua nell'area. A sud dell'area di intervento è rinvenibile il corso del torrente Cervaro che solca la valle omonima.

8.9.1.1 *Stima degli impatti*

Fase di cantiere – dismissione

Durante questa avverranno potenziali impatti sia dovuti alle attività di cantiere, sia dovuti alla più complessiva attività di rimozione di alcuni 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. Questa occupazione di suolo avrà carattere temporaneo e impatti reversibili, considerato che al termine delle attività di dismissione tali aree verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

L'attività di rimozione di 32 dei 35 aerogeneratori esistenti avrà una valenza positiva, in quanto determinerà la rimozione di elementi artificiali di intrusione nel paesaggio locale. Oltre agli aerogeneratori, verranno rimosse tutte le eventuali strutture di servizio e le fondazioni di calcestruzzo. L'area precedentemente occupata dagli aerogeneratori e dalle loro fondazioni verrà poi sottoposta a un'attività di ripristino, con l'obiettivo di riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse e consentire una migliore integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche.

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

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

Considerando l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Paesaggio" per la sub fase di dismissione della fase di cantiere è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile e positivo e di entità medio-bassa.**

Fase di cantiere – costruzione

Durante questa fase i potenziali impatti sulla componente paesaggio saranno legati principalmente all'intrusione sullo stato attuale dei luoghi dovuto all'apertura e alla predisposizione delle aree di cantiere, alla realizzazione delle fondazioni degli aerogeneratori e agli adeguamenti della viabilità previsti in progetto. L'impatto in fase di cantiere risulterà concentrato nella zona di lavoro fino alla completa erezione della torre, mentre sarà molto limitato per la realizzazione della connessione elettrica. Si tratta comunque di un impatto di livello basso, temporaneo e reversibile, considerato che al termine delle attività di dismissione tali aree verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

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

- Le aree di intervento sono state individuate cercando di evitare la necessità di abbattere vegetazione di alto fusto;
- Le aree di intervento sono state individuate cercando di limitare la costruzione di piste di cantiere e cercando di utilizzare per quanto possibile la viabilità esistente;
- Al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

Considerando l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Paesaggio" per la sub fase di costruzione della 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 –GR.EN.REL.04". Nell'ambito della relazione è stata effettuata un'analisi della visibilità degli impianti in un'area di 20 km di raggio, in linea con i dettami della DGR n. 532 del 04/10/2016.

L'analisi di intervisibilità è stata effettuata sia rispetto allo stato attuale (35 aerogeneratori), sia quella di progetto 6 aerogeneratori di altezza pari a 180 m, 4 aerogeneratori di altezza pari a 180 m e di 3 aerogeneratori esistenti oggetto di reblading.

I risultati dell'analisi mostrano che non emergono macro differenze tra lo stato attuale e quello di progetto. La maggiore altezza degli aerogeneratori in progetto viene compensata dalla dismissione degli aerogeneratori esistenti che risultano, peraltro, essere distribuiti su un'area più vasta.

Una vasta porzione dell'area di intervento non subisce variazioni di intervisibilità rispetto alla situazione ante operam. Viene inoltre evidenziata una porzione dell'area di studio per le quali si evidenzia l'eliminazione delle intrusioni visive delle pale: si ritiene tuttavia che tale beneficio sia irrilevante ai fini paesaggistici poiché l'area risulta collocata ad elevate distanze per le quali la visibilità del parco eolico in oggetto viene disturbata dalla cospicua presenza di impianti eolici presenti nel territorio pugliese al confine con il territorio campano. Infine vengono rappresentate le ulteriori aree dalla quali saranno visibili gli aerogeneratori secondo la configurazione di progetto: tali aree risultano aggiuntive rispetto alle condizioni di intervisibilità attualmente esistenti. Si ritiene di dover individuare tale incremento nella maggiore altezza degli aerogeneratori in progetto rispetto a quelli attualmente esistenti.

Dal punto di vista paesaggistico si segnalano le soluzioni progettuali che sono state adottate al fine della mitigazione dell'impatto e alla riduzione della visibilità delle opere, quali:

- Scelta del colore delle torri eoliche: il colore delle torri eoliche ha una forte influenza sulla visibilità dell'impianto sul suo inserimento nel paesaggio; si è scelto di colorare le torri delle turbine eoliche di bianco, per una migliore integrazione con lo sfondo del cielo;
- Finitura delle nuove piste di cantiere con materiali naturali di facile inserimento nel territorio rurale interessato dai lavori.
- Scelta della velocità di rotazione delle pale: si segnala che le pale future sarà minore con una riduzione della metà dei giri completi effettuati dalle turbine in un dato arco temporale: in tale ottica è possibile evidenziare un miglioramento dell'effetto visivo anche in termini di riduzione della percezione dell'elemento rotante per l'occhio umano, che va ad aggiungersi alla riduzione del numero complessivo di turbine presenti, con conseguente miglioramento del cosiddetto effetto selva.

Il bilancio delle simulazioni di intervisibilità condotte hanno rivelato una sostanziale invarianza rispetto alla situazione attuale: tale invarianza si estende sul 70% circa dell'area di studio. Tuttavia, la maggiore altezza degli aerogeneratori in progetto favorisce il formarsi di nuove porzioni di territorio dalle quali sarà visibile in nuovo parco eolico: tali aree coincidono con le porzioni di fondovalle e di media costa nell'immediato intorno dell'ambito di intervento. Anche dall'analisi dell'intervisibilità cumulata emerge come gli interventi in oggetto garantiscano una diminuzione del numero di aerogeneratori visibili su gran parte di territorio presente nell'area vasta di studio.

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

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

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

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

Considerando l'adozione delle opportune misure di mitigazione, **l'impatto sul fattore ambientale "Paesaggio" per la fase di dismissione è da ritenersi negativo ma di entità trascurabile e positivo e di entità medio-bassa .**

8.10 Servizi ecosistemici

8.10.1 Turismo

Analizzando i trend legati agli aspetti turistici, per l'intervallo temporale 2008-2017, è possibile notare come nel comune di Greci, gli esercizi turistici registrati siano solo uno con un totale di 8 posti letto. Questo stesso esercizio è rimasto attivo solo per 4 anni dal 2011 al 2015. Analizzando i trend legati agli aspetti turistici, per l'intervallo temporale 2008-2017, è possibile notare come nel comune di Montaguto, gli esercizi turistici registrati siano due con un totale di 34 posti letto. Nel 2011 si registra la nascita del secondo esercizio turistico che permette un incremento dei posti letto di circa 10 unità. Dal 2011 la situazione rimane pressoché invariata con un leggero incremento dei posti letto che da 31 arrivano ad essere 34.

8.10.2 Patrimonio agroalimentare

All'interno della componente agroalimentare sono stati analizzati i dati per quanto riguarda i comuni di Greci e Montaguto in cui verranno sostituiti gli aerogeneratori.

All'interno del comune di Greci è presente una superficie agricola totale (SAT) pari a 1.124 ettari che occupa circa il 37% dell'intera estensione territoriale del comune stesso. La superficie agricola utilizzata (SAU) è invece pari a 966 ettari che corrisponde a circa il 31 % dell'intera area comunale. L'indice percentuale è abbastanza allineato con quanto si registra nelle realtà provinciale e regionale.

Per quanto riguarda la percentuale di utilizzo della SAT, si nota come il comune di Greci sia allineato con la percentuale provinciale, mentre lo stesso indice regionale sia 12 punti percentuali più basso. Questi numeri identificano l'area oggetto di studio come zona a forte carattere agricolo.

Un approfondimento riguardante la tipologia di colture nel comune di Greci permette di capire come solo circa lo 0,7 % dell'intera SAU (pari a 7 ettari) è dedicato alla coltivazione biologica. Lo stesso numero di ettari viene utilizzato per coltivazioni DOP e/o IGP. Questo valore è molto al di sotto delle percentuali, seppur anch'esse basse, della realtà provinciale e regionale. Per quanto riguarda i prodotti tipici a Denominazione di Origine Protetta, all'interno del comune di Greci, si ritrova solamente il Caciocavallo Silano, mentre per i prodotti a Indicazione Geografica Protetta si registra il solo Vitellone Bianco dell'Appennino Centrale con il quale si

intendono le carni provenienti da bovini, maschi e femmine, esclusivamente di razza Chianina, Marchigiana e Romagnola e di età compresa fra i 12 ed i 24 mesi.

I dati presenti sul sito dell'ISTAT, per quanto riguarda l'allevamento nel comune di Greci, sottolineano la predominanza di bovini e ovini che rappresentano rispettivamente il 41% e il 56% della totalità degli animali allevati all'interno del comune. Le percentuali sono parecchio difformi rispetto a quelle provinciali e regionali dove si nota una predominanza di animali avicoli (76% e 84%).

All'interno del comune di Montaguto è presente una superficie agricola totale (SAT) pari a 454,6 ettari che occupa circa il 25% dell'intera estensione territoriale del comune stesso. La superficie agricola utilizzata (SAU) è invece pari a 396 ettari che corrisponde a circa il 21 % dell'intera area comunale. L'indice percentuale è abbastanza allineato, seppur leggermente inferiore, con quanto si registra nelle realtà provinciale e regionale.

Per quanto riguarda la percentuale di utilizzo della SAT, si nota come il comune di Montaguto sia allineato con la percentuale provinciale, mentre lo stesso indice regionale sia 13 punti percentuali più basso. Questi numeri identificano l'area oggetto di studio come zona a forte carattere agricolo. Nel grafico sottostante sono riassunte le tipologie di coltivazione che compongono il parametro della SAU.

Un approfondimento riguardante la tipologia di colture nel comune di Montaguto permette di capire come nessun ettaro di terreno è dedicato alla coltivazione biologica o a coltivazioni di tipo DOP e/o IGP. Questo valore nullo è molto al di sotto delle percentuali, seppur anch'esse basse, della realtà provinciale e regionale.

I dati presenti sul sito dell'ISTAT, per quanto riguarda l'allevamento nel comune di Montaguto, sottolineano la predominanza di bovini e ovini che rappresentano rispettivamente il 43% e il 41% della totalità degli animali allevati all'interno del comune. Le percentuali sono parecchio difformi rispetto a quelle provinciali e regionali dove si nota una predominanza di animali avicoli (76% e 84%).

Fase di cantiere –dismissione

Durante la fase di dismissione avverranno sia potenziali impatti di occupazione di suolo sia di recupero di suolo. I primi saranno legati alla necessità di allestire aree di cantiere legate in prossimità degli aerogeneratori da smantellare; in particolare sarà necessario predisporre una piazzola di dimensioni 12 m x 12 m per lo stazionamento della gru di carico e una piazzola di dimensioni pari a 6 m x 6 m per il posizionamento del rotore. Tenendo conto che avverrà la dismissione di 32 aerogeneratori, queste aree di cantiere occuperanno complessivamente una superficie di circa 5.760 m². Le 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 di dismissione tali aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

Una volta smantellati gli aerogeneratori, avverrà una demolizione parziale delle fondazioni in calcestruzzo, tramite la rimozione del plinto fino a una profondità di 1,5 m dal piano di campagna. L'area precedentemente occupata dagli aerogeneratori e dalle loro fondazioni verrà poi sottoposta a un'attività di ripristino, con l'obiettivo di riabilitare, mediante attenti criteri ambientali, le zone soggette ai lavori che hanno subito una modifica rispetto alle condizioni pregresse e consentire una migliore integrazione paesaggistica dell'area interessata dalle modifiche. Rispetto agli impianti esistenti e oggetto di dismissione saranno recuperate le superfici attualmente occupate dai 32 aerogeneratori di dimensioni 8,5 x 8,5 alla base e dalle piazzole di servizio e cabine di trasformazione.

Si procederà, qualora necessario, alla realizzazione degli interventi di stabilizzazione e di consolidamento con tecniche di ingegneria naturalistica dove richiesto dalla morfologia e dallo stato dei luoghi, all'inerbimento mediante semina a spaglio o idro-semina di specie erbacee delle fitocenosi locali, a trapianti delle zolle e del

cotico erboso nel caso in cui queste erano state in precedenza prelevate o ad impianto di specie vegetali ed arboree scelte in accordo con le associazioni vegetali rilevate.

Vale la pena sottolineare che 9 degli aerogeneratori esistenti da sostituire insistono su pascoli o su erbai: in questo caso è possibile che si possa quindi ritornare a effettuare attività di pascolamento del bestiame o di raccolta fieni una volta ripristinate le aree. Sui restanti 23, che insistono su coltivi di cereali da granella, si potrà eventualmente ritornare a effettuare attività di coltivazione se le condizioni dei terreni lo consentono.

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

- Le aree di cantiere verranno selezionate evitando per quanto possibile campi coltivati;
- Al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

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

Fase di cantiere –costruzione

Durante la fase di costruzione i potenziali impatti sul patrimonio agroalimentare saranno principalmente legati all'occupazione di quelle aree su cui insisteranno gli aerogeneratori e le loro fondazioni. Una parte dell'occupazione di suolo sarà invece di carattere temporaneo e sarà legata alla necessità di allestire l'area di cantiere. Come già indicato le dimensioni delle piazzole per gli aerogeneratori di progetto da installare nell'area di Greci avranno dimensioni in pianta di 55 m x 40 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni 15 m x 75 m. Per gli aerogeneratori da installare nel territorio di Montaguto le piazzole avranno dimensioni in pianta di 36 m x 31 m con adiacente piazzola di stoccaggio di dimensioni 16 m x 62 m.

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 di dismissione tali aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli usi precedenti.

L'area destinata alle fondazioni degli aerogeneratori verrà invece occupata a lungo termine e non sarà quindi possibile effettuare eventuali attività agricole precedentemente svolte. Si fa presente che 8 aerogeneratori di progetto verranno collocati su terreni destinati alla coltivazione di cereali da granella, mentre i restanti due verranno collocati su terreni destinati a pascolo. In nessuno dei casi gli aerogeneratori verranno collocati su terreni con colture di pregio come frutteti, vigneti o campi per ortaggi.

Ulteriori limitate interferenze con le attività agricole potrebbero avvenire a causa della posa del cavidotto MT di collegamento del parco eolico alla cabina di raccolta. Per la posa sarà necessaria un'attività di scavo, ossia l'asportazione di suolo e sottosuolo, e un successivo ripristino delle aree. Il cavidotto seguirà la viabilità esistente e la viabilità di progetto, e solo per brevi tratti attraverserà i terreni. Per quanto possibile il tracciato è stato selezionato in maniera tale da evitare il passaggio attraverso aree coltivate. Laddove questo non sia possibile, lo scavo comporterà un'interruzione temporanea delle attività agricole che normalmente avvengono nell'area, ma una volta posato il cavidotto l'area verrà ripristinata e restituita agli usi precedenti.

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

- Le aree di cantiere verranno selezionate evitando per quanto possibile zone coltivate;

-
- Le aree di localizzazione degli aerogeneratori sono state individuate evitando per quanto possibile campi coltivati;
 - Il percorso del cavidotto è stato localizzato per quanto possibile lungo la viabilità esistente, cercando di evitare l'attraversamento di campi coltivati;
 - Al termine delle attività di dismissione le aree di cantiere verranno ripristinate e restituite agli eventuali usi agricoli precedenti.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Patrimonio agroalimentare" per la sub fase di costruzione della fase di cantiere è da ritenersi negativo e di entità medio bassa.**

Fase di esercizio

Così come per la fase di cantiere i potenziali impatti sul patrimonio agroalimentare saranno principalmente legati all'occupazione di quelle aree su cui insisteranno gli aerogeneratori e le loro fondazioni. Si rimanda alle considerazioni riportate in relazione alla fase di cantiere.

Considerando il carattere temporaneo e locale degli impatti e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Patrimonio agroalimentare" per la sub fase di costruzione della fase di cantiere è da ritenersi negativo e di entità medio bassa .**

Fase di dismissione

Per quanto riguarda la fase di dismissione a fine vita dell'impianto in progetto si rimanda alle considerazioni ed alle valutazioni riportate in relazione alla fase di dismissione in fase di cantiere in quanto le attività di progetto e i relativi fattori di impatto saranno i medesimi.

Considerando la natura temporanea delle attività e l'adozione delle opportune misure di mitigazione (sopra descritte), **l'impatto sul fattore ambientale "Patrimonio agroalimentare" per la fase di dismissione è da ritenersi positivo e di entità medio.**

9.0 CONSIDERAZIONI SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

La Wind Farm di futura installazione si andrà ad inserire in un contesto territoriale già interessato da impianti eolici. Sul territorio in esame esiste infatti la coesistenza di altri impianti tali da creare un unico polo energetico da quasi un ventennio. Nel seguito sono riportati i dati delle altre Wind farm attualmente esistenti sul territorio.

Coordinate di inquadramento geografico e tipologia di aerogeneratori di grande taglia già esistenti sul territorio. Porzione di impianto più prossimo all'area di progetto

ID WTG	Long. Est WGS 84 [m]	Lat. Nord WGS 84 [m]	Altitudine [m]	Modello Aerogeneratore	Altezza mozzo [m]	Potenza nominale [kW]
E01	518770	4568430	873,5	ENERCON E40	50	600
E02	519147	4568482	928,0	ENERCON E40	50	600
E03	519087	4568572	917,0	ENERCON E40	50	600
E04	519032	4568681	907,0	ENERCON E40	50	600
E05	518988	4568755	897,0	ENERCON E40	50	600
E06	515689	4570384	874,8	ENERCON E40	50	600
E07	515649	4570476	883,7	ENERCON E40	50	600
E08	515590	4570596	892,0	ENERCON E40	50	600
E09	515580	4570722	901,1	ENERCON E40	50	600
E10	515537	4570844	907,8	ENERCON E40	50	600

Coordinate di inquadramento geografico e tipologia di aerogeneratori di grande taglia già esistenti sul territorio. Impianto Vestas V52 prossimo all'area di progetto

ID WTG	Long. Est WGS 84 [m]	Lat. Nord WGS 84 [m]	Altitudine [m]	Modello Aerogeneratore	Altezza mozzo [m]	Potenza nominale [kW]
V01	513956	4569854	852,7	VESTAS 52	55	850
V02	514076	4569675	862,4	VESTAS 52	55	850
V03	514799	4569411	895,5	VESTAS 52	55	850
V04	515157	4569872	896,0	VESTAS 52	55	850
V05	515188	4569715	899,0	VESTAS 52	55	850
V06	515269	4569556	894,0	VESTAS 52	55	850
V07	516018	4569337	872,3	VESTAS 52	55	850
V08	516064	4569198	880,3	VESTAS 52	55	850
V09	516087	4569069	872,0	VESTAS 52	55	850
V10	516172	4568849	835,8	VESTAS 52	55	850

Coordinate di inquadramento geografico e tipologia di aerogeneratori di grande taglia già esistenti sul territorio. Porzione di impianto Tozzi Sud più prossimo all'area di progetto costituito da turbine Enercon E70 – 2.3MW con Hub 64 m s.l.t.

ID WTG	Long. Est WGS 84 [m]	Lat. Nord WGS 84 [m]	Altitudine [m]	Modello Aerogeneratore	Altezza mozzo [m]	Potenza nominale [kW]
E70_01	519883	4568615	849,5	ENERCON E70	64	2300
E70_02	520473	4568621	800,2	ENERCON E70	64	2300
E70_03	520803	4568478	796,0	ENERCON E70	64	2300
E70_04	520748	4568178	766,3	ENERCON E70	64	2300
E70_05	521040	4568324	789,5	ENERCON E70	64	2300

Coordinate di inquadramento geografico e tipologia di aerogeneratori di piccola taglia già esistenti sul territorio e considerati nel modello di simulazione

ID WTG	Long. Est WGS 84 [m]	Lat. Nord WGS 84 [m]	Altitudine [m]	Modello Aerogeneratore	Altezza mozzo [m]	Potenza nominale [kW]
Ghre01	514160	4568395	886,0	GHREPOWER FD21-60	37	60
Ghre02	514181	4568527	879,4	GHREPOWER FD21-60	37	60
TN60	514487	4569097	879,0	Tozzi Nord VICTORY 24/60	30	60
NP01	514510	4569978	892,0	Northern Power NPS 24/60	37	60
NP02	520388	4566916	797,7	Northern Power NPS 24/60	37	60
NP03	520427	4566857	799,9	Northern Power NPS 24/60	37	60
PRO01	520463	4566735	798,8	PRO WIND	37	60
PRO02	520463	4566679	786,5	PRO WIND	37	60

Data la situazione attuale è improbabile se non remota la possibilità di sviluppo ex novo di impianti eolici nel prossimo futuro, per cui gli interventi compatibili con il territorio saranno esclusivamente l'efficientamento energetico come nel caso in esame, con l'obiettivo di ridurre il numero complessivo di aerogeneratori esistenti, in modo tale da non incidere ulteriormente nell'area.

L'approccio adottato nel progetto in essere è in linea con quanto contenuto nella Proposta di Piano Nazionale Integrato per l'Energia ed il Clima (PNIEC), che nel paragrafo 2.1.2 evidenzia che "Per il raggiungimento degli

*obiettivi rinnovabili al 2030 sarà necessario non solo stimolare nuova produzione, ma anche preservare quella esistente e anzi, laddove possibile, incrementarla promuovendo il **revamping e repowering di impianti...***”.

Per quanto riguarda la **componente rumore** le indagini fonometriche presentate ed utilizzate nella Stima Previsionale di Impatto Acustico a cui si rimanda per dettagli (Codice Elaborato GRE.ENG.REL.07.00) sono state condotte tenendo in conto anche delle installazioni esistenti, quindi i punti di misura individuati come rappresentativi delle aree circostanti e utili per caratterizzare il residuo anche per i recettori limitrofi, sono stati scelti in virtù della presenza di tali fonti emissive al fine di ottenere valori di misura che fossero quanto più indicativi della condizione reale e/o del reale rumore residuo presente in zona.

Tali turbine sono pertanto state inglobate nel modello di calcolo e simulazione per la valutazione dell'immissione assoluta cumulativa e del differenziale atteso nei punti ove ricadono le strutture classificate come recettori sensibili.

Chiaramente per tale studio e nella stima previsionale di impatto acustico, non potendo intervenire sulle macchine di produttori diversi dal proponente, l'apporto delle turbine esistenti non appartenenti all'impianto da dismettere (quindi certamente più distanti dai punti di misura che forniscono un apporto comunque trascurabile) è stato considerato già compreso nel residuo misurato, nelle diverse condizioni di ventosità, adottando il criterio suggerito dal DGR 2122 dalla Regione Puglia del 23/10/2012, per il quale viene considerato che *“gli Impianti di produzione di energia da FER esistenti (in esercizio) contribuiscono alla rappresentazione delle sensibilità di contesto e pertanto diventano parte integrante delle condizioni ambientali al momento della loro rappresentazione (es. rilievo del rumore di fondo), mentre gli impianti di produzione di energia da FER in progetto intervengono tra in fattori di pressione ambientale ai quali la progettualità oggetto di istruttoria concorre sinergicamente e pertanto vanno integrati nella stima/simulazione dell'intensità del campo acustico di progetto, in formulazione additiva, lineare o pesata a seconda della vicinanza tra i parchi eolici in progetto concorrenti”*.

Dagli esiti dello studio, in accordo al DPCM 14/11/97, avendo riscontrato come livello continuo equivalente di pressione sonora ponderato A, rumore ambientale, in condizioni di velocità del vento ≤ 5 m/s, un valore massimo di $Leq=47,7$ dB(A) presso il recettore più sollecitato individuato come N-E, risulta rispettato il limite imposto per legge nel periodo diurno di 70 dB(A) e nel periodo notturno di 60 dB(A).

Per i limiti al differenziale, ponendosi nelle condizioni più penalizzanti e utilizzando i limiti imposti sia per il periodo notturno (3 dB(A)) che diurno (5 dB(A)), i risultati delle simulazioni portano alla conclusione che per il recettore più esposto individuato come F01 risultano rispettati i limiti di legge in tutte le condizioni di immissione della sorgente, ovvero in tutte le condizioni di ventosità, e per tutto l'arco della giornata. Il differenziale massimo infatti non supera il valore di 2,5 dB(A) in fascia diurna e di 2,8 dB(A) in fascia notturna.

Ai fini di una più completa valutazione acustica nei confronti del recettore risultato essere il più sollecitato N-E, è stata eseguita una comparazione tra il clima acustico attualmente esistente e misurato con il relativo valore differenziale legato all'apporto delle turbine esistenti oggetto di Repowering, e quello che si stima essere a fronte della dismissione delle attuali turbine e successiva installazione dei nuovi aerogeneratori di progetto.

I risultati ottenuti e presentati nei relativi report di simulazione a cui si rimanda per dettagli (Codice Elaborato GRE.ENG.REL.07.00) evidenziano una netta miglora sia nei valori di immissione assoluta, sia in termini di valori al differenziale che per il recettore più sollecitato passano ad un più modesto valore di 2,8 dB(A) nel periodo di riferimento notturno, anche inferiore al limite massimo stabilito dalla normativa vigente.

Per quanto riguarda gli impatti cumulativi del progetto in essere, per la **componente paesaggistica** le *Linee guida per valutazione paesaggistica degli impianti eolici*, elaborate dal Ministero per i Beni e le Attività Culturali e le *Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili* elaborate dal Ministero dello

Sviluppo Economico (DM del 10 settembre 2010), per la valutazione dell'impatto visivo suggeriscono come il limite di visibilità teorico debba essere considerato pari a 20 km. Il potere risolutivo dell'occhio umano ad una distanza di 20 km (pari ad un arco di 1 minuto ossia 1/60 di grado) è di circa 5,8 m, il che significa che, a tale distanza, sono visibili oggetti delle dimensioni maggiori di circa 6 m.

Nell'area vi è la presenza di una marcata infrastrutturazione legata alla produzione eolica. Le aree di crinale o comunque sommitali sono caratterizzate da una massiccia presenza di parchi eolici e la relativa viabilità podereale di asservimento e manutenzione.

La sensibilità paesaggistica dell'area rispetto alla tipologia di intervento è considerata media anche se viene meno se si considera la consolidata e storica presenza nell'area di numerosi parchi eolici che ormai risultano interiorizzati e facenti parte della struttura paesaggistica dei luoghi.

Il campo di visibilità dell'intervento, ed in particolar modo la sua più ristretta porzione in cui si realizza una visione distinta dell'opera, coincide evidentemente con la parte di territorio in cui si realizzano più in generale i maggiori effetti dell'intervento sulla componente paesistico insediativa e sui valori storico-culturali.

Tali considerazioni vengono riferite a parchi eolici posti in zone di pianura dove il territorio non presenta ostacoli morfologici alla visibilità degli interventi. Nel caso in oggetto, l'impianto eolico si colloca negli ambiti collinari e montuosi dei territori comunali di Greci e Montaguto caratterizzati da una morfologia complessa con presenza di numerosi cambiamenti di esposizione e di altitudini che in parte precludono la visibilità dell'intervento. Con riferimento alla Relazione Paesaggistica (Elaborato GRE.ENG.REL.04.00) dall'analisi dell'intervisibilità cumulata emerge come gli interventi in oggetto garantiscano una **diminuzione del numero di aerogeneratori visibili su gran parte di territorio presente nell'area vasta di studio.**

Le aree precedentemente individuate come "aree di visibilità" collocate a sud dell'ambito di intervento sono in gran parte caratterizzate da un decremento degli aerogeneratori visibili rispetto alla situazione attuale, e che pertanto godono di un netto beneficio dagli interventi in progetto.

Viceversa le aree connotate da un incremento degli aerogeneratori visibili sono collocate sui versanti collocati ad ovest ed adiacenti le aree di intervento. L'intrusione visuale tuttavia è imputabile unicamente ad un maggiore altezza degli aerogeneratori in progetto, e si colloca in un contesto ove la presenza visuale degli aerogeneratori è un elemento paesaggistico già presente sul territorio.

Ulteriori aree dalle quali è ravvisabile un incremento degli aerogeneratori visibili è localizzata nell'estremità est dell'area di studio in corrispondenza dei territori comunali di Casalbore e San Giorgio La Molara: tali aree sono collocate ad elevata distanza dalle aree di intervento, in porzioni di territorio ove risulta difficilmente percepibile la presenza di nuovi elementi di intrusione paesaggistica in un territorio caratterizzato dalla presenza di un elevato numero di aerogeneratori e dalla presenza di aree boscate che costituiscono ostacolo alla visuale.

Considerata la consolidata e storica presenza nell'area di numerosi parchi eolici si rileva in ogni caso una diminuzione della intervisibilità complessiva con un beneficio in termini di effetti cumulativi.

10.0 VALUTAZIONE COMPLESSIVA DEGLI IMPATTI

A seguito della verifica preliminare delle potenziali interferenze tra le azioni di progetto e le componenti ambientali, eseguita attraverso la matrice di analisi preliminare, sono stati individuati i potenziali impatti sulle diverse componenti ambientali.

La valutazione dell'impatto sulle singole componenti interferite nelle tre fasi progettuali è stata effettuata mediante la costruzione di specifiche matrici di impatto ambientale 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 che ne definiscono le principali caratteristiche in termini di durata nel tempo, distribuzione temporale, area di influenza, reversibilità e di rilevanza. Per la valutazione dell'impatto sono state considerate la probabilità di accadimento e la possibilità di mitigazione dell'impatto stesso.

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 repowering 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 dismissione degli aerogeneratori esistenti e nella costruzione dei nuovi aerogeneratori, della sottostazione elettrica di Troia e nella posa di cavidotti, tutti gli impatti negativi sono comunque temporanei perché legati al periodo limitato della fase di smantellamento (breve durata) e installazione/costruzione (durata medio-breve). Analogamente gli impatti in fase di dismissione a fine vita dell'impianto avranno durata temporanea.

Fanno eccezione a quanto affermato gli impatti positivi che sono dovuti alle attività di ripristino delle aree utilizzate e che comportano un impatto di lunga durata.

Fattore ambientale	Fase di cantiere			Fase di dismissione (a fine vita dell'impianto)	
	Dismissione		Costruzione		
	Giudizio di impatto				
Qualità dell'aria	Trascurabile		Trascurabile	Trascurabile	
Suolo e sottosuolo	Basso	Medio	Medio-Basso	Basso	Medio
Vegetazione e Flora	Basso	Medio-Basso	Medio-Basso	Basso	Medio-Basso
Fauna e ecosistemi	Trascurabile	Medio-Basso	Medio-Basso	Trascurabile	Medio-Basso
Clima acustico	Trascurabile		Trascurabile	Trascurabile	
Vibrazioni	Trascurabile		Trascurabile	Trascurabile	
Salute pubblica	Trascurabile		Trascurabile	Trascurabile	
Sistema infrastrutturale	Trascurabile		Trascurabile	Trascurabile	
Beni culturali e archeologici	Trascurabile		Trascurabile	Trascurabile	
Paesaggio	Trascurabile	Medio-Basso	Basso	Trascurabile	Medio-Basso
Patrimonio agroalimentare	Trascurabile	Medio	Medio-Basso	Basso	Medio

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;
- $\Delta-$ laddove potrebbe verificarsi un decremento, 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 repowering non comporterà il verificarsi di impatti aggiuntivi rispetto alla situazione attuale.

Fase di esercizio				
Fattore ambientale	Giudizio di impatto			
	Stato attuale		Δ Stato di progetto rispetto allo stato attuale (fattori di impatto)	
Qualità dell'aria e clima	Medio Basso		$\Delta+$ (emissione gas effetto serra)	
Suolo e sottosuolo	Medio		$\Delta+$ (occupazione di suolo)	
Vegetazione e Flora	Medio Basso		$\Delta+$ (occupazione di suolo)	
Fauna e ecosistemi	Basso		$\Delta+$ (occupazione di suolo; ombreggiamento) $\Delta-$ (presenza di manufatti) 0 (emissione di rumore)	
Clima acustico	Basso		0	
Vibrazioni	-		0	
Salute pubblica	Basso	Medio Basso	$\Delta+$ (emissione di radiazioni non ionizzanti; ombreggiamento) 0 (emissione di rumore)	$\Delta+$ (emissione gas effetto serra)
Sistema infrastrutturale	-		0	
Beni culturali e archeologici	-		0	
Paesaggio	Medio		$\Delta-$ (presenza di manufatti)	
Patrimonio agroalimentare	Medio Basso		$\Delta+$ (occupazione di suolo)	

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

- suolo e sottosuolo;
- vegetazione e flora;
- fauna e ecosistemi;
- salute pubblica;

-
- patrimonio agroalimentare.

Per quanto riguarda la qualità dell'aria e clima e salute pubblica è atteso un incremento dell'impatto positivo ad oggi generato dall'impianto eolico esistente dovuto alla maggior efficienza che caratterizzerà gli aerogeneratori a valle dell'intervento di repowering. 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 il decremento dell'impatto negativo sul paesaggio sarà poco significativo e quindi quasi nullo dal punto di vista della percettività.

Pagina delle firme

Golder Associates S.r.l.

Vito Bretti



Dott. Ing. VITO BRETTI
ORDINE
INGEGNERI
ROMA
N. 23403
Sezione 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