



REGIONE CAMPANIA

PROVINCIA DI BENEVENTO

COMUNI DI MORCONE E CAMPOLATTARO



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI MORCONE E CAMPOLATTARO (BN)

PROGETTO DEFINITIVO

SINTESI NON TECNICA

REMCA_R3_REV1

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.	SCALA:
	A	11.11.2019	Prima emissione				
B	04.03.2021	Integrazione					CODIFICA: P.D



Renexia

IL COMMITTENTE

Renexia SpA

Viale Abruzzo 410
66100 - Chieti Scalo (CH)

P.IVA 02192110696

Tel. 0871 58745

Progetto:

ENERGY & ENGINEERING S.R.L.

Via XXIII Luglio 139

83044 - Bisaccia (AV)

P.IVA 02618900647

Tel./Fax. 0827/81480

pec: energyengineering@legalmail.it



IL PROGETTISTA

Ing. Davide G. Trivelli



Studio d'Impatto Ambientale:

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto

Consulenza geologia: dott. Tommaso Fusco, Geologo

Consulenza uso del suolo: dott. Michael Petruccioli,
agronomo

Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo

Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico

Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.

Carlo Alberto Iannace, chimico

Daniele Miranda, biologo



COMUNE DI MORCONE

PROVINCIA DI BENEVENTO

PROGETTO DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA E RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DA REALIZZARSI NEI COMUNI DI MORCONE (BN) E CAMPOLATTARO (BN)

SINTESI NON TECNICA

COMMITTENTE: RENEXIA s.p.a.

PROGETTO: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.

ing. Davide Giuseppe Trivelli.

Studio d'Impatto Ambientale: ENERGY & ENGINEERING s.r.l.

Coordinamento: Giuseppe Iadarola, architetto

Consulenza geologia: dott. Tommaso Fusco, geologo

Consulenza uso del suolo: dott. Michael Petruccioli, agronomo

Consulenza archeologia: dott. Antonio Mesisca, archeologo

Consulenza rumore: dott. Emilio Barisano, chimico

Consulenza fauna e ambiente: Ianchem s.r.l.

dott. Carlo Alberto Iannace, chimico

dott. Daniele Miranda, biologo

Giugno 2021

0. INTRODUZIONE.....	5
0.1 Articolazione e struttura dello Studio d’Impatto Ambientale.....	5
1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	10
1.1 Descrizione dell’ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;	10
1.1.1 Inquadramento territoriale dell’area di progetto.....	11
1.1.2 Aree protette di livello comunitario – aree Natura 2000.....	14
1.1.3 Regime vincolistico di livello nazionale: fiumi, torrenti e corsi d’acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (punto c. art.142 Codice bb.cc.).....	15
1.1.4 Regime vincolistico di livello nazionale: montagne eccedenti i 1.200 metri s.l.m. (punto d. art.142 Codice bb.cc.).....	15
1.1.5 Regime vincolistico di livello nazionale: parchi regionali (punto f. art.142 Codice bb.cc.).....	16
1.1.6 Regime vincolistico di livello nazionale: territori coperti da foreste e boschi (punto g. art.142 Codice bb.cc.).....	16
1.1.7 Regime vincolistico di livello nazionale: territori percorsi o danneggiati dal fuoco (punto g. art.142 Codice bb.cc.).....	17
1.1.8 Regime vincolistico di livello nazionale: usi civici (punto h. art.142 Codice bb.cc.).....	17
1.1.9 Regime vincolistico di livello nazionale: beni immobili vincolati (punto m. art.142 Codice bb.cc.).....	18
1.1.10 Regime vincolistico di livello nazionale: aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 Codice bb.cc.).....	18
1.1.11 Altri vincoli.....	18
1.1.12 Aree protette di livello regionale e provinciale.....	18
1.1.13 Convenzione di RAMSAR e aree IBA.....	19
1.1.14 Vincolo idrogeologico.....	20
1.1.15 Aree protette in Molise.....	20
1.2 Descrizione delle caratteristiche fisiche dell’insieme del progetto.	20
1.2.1 Elementi del progetto: aerogeneratori.....	20
2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.....	26

2.1 Alternativa 0.	26
2.2 Alternativa 1.	26
2.3 Confronto tra le alternative e scelta del migliore progetto dal punto di vista del minore impatto.	28
3. STATO DELL'AMBIENTE.....	31
3.1 Ambiente umano.	31
3.2 Biodiversità: aree sensibili e quadro riassuntivo.	32
3.3 Litosfera.	32
3.4 Atmosfera.	32
3.5 Ambiente fisico.	32
4. SINTESI DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.....	34
4.1 Possibili impatti sulla componente “Ambiente umano”.	34
4.2 Possibili impatti sulla componente Biodiversità.	35
4.3 Possibili impatti sulla componente Litosfera.	36
4.4 Possibili impatti sulla componente Atmosfera.	36
4.5 Possibili impatti sulla componente Ambiente fisico.	36
5. IMPATTI CUMULATIVI.....	37
5.1 Individuazione dell’area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi.	37
5.2 Valutazione degli impatti cumulativi.	39
5.2.1 Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche.	40
5.2.2 Interferenze visive.....	41
5.2.3 Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario.	44

5.2.4	Valutazione degli impatti cumulativi sull'agricoltura e sugli aspetti pedologici.	46
5.2.5	Impatti cumulativi sull'uso agricolo del suolo.	46

6. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.	48
--	-----------



7. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.	53
---	-----------

7.1 Definizione delle misure di mitigazione e compensazione ambientale.	53
7.1.1 Misure di mitigazione.	53
7.1.2 Misure di compensazione.	58
7.2 Monitoraggio.	59
7.2.1 Riferimenti internazionali e nazionali.	59
7.2.2 Piano di Monitoraggio Ambientale.	62
7.2.3 Monitoraggio Avifauna e Chiroterofauna ante operam.	63

0. INTRODUZIONE.

La presente "Relazione" è esplicativa dello **Studio di Impatto Ambientale** (SIA) concernente il progetto di "REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEI COMUNI DI MORCONE E CAMPOLATTARO (BN)". Essa sostituisce i precedenti elaborati REMCA_R2 (denominato "Studio di valutazione di impatto ambientale"), REMCA_R2A (denominato "Quadro di riferimento programmatico"), REMCA_R2B (denominato "Quadro di riferimento progettuale") e REMCA_R2C (denominato "Quadro di riferimento ambientale") allegati alla nota Prot. N.REN_2020_CH_0000172_EI del 07/08/2020, con cui la Società proponente ha presentato Istanza di avvio della procedura di valutazione di impatto ambientale, come perfezionata con PEC Ns. Rif. Prot. REN_2020_CH_0000219_EI del 02/10/2020.

Il nuovo Studio d'Impatto Ambientale riscontra la richiesta di integrazioni di cui alla nota m_amte.MATTM Registro Ufficiale Ingresso n.00005990 del 05/01/2021 pervenuta per conto della Giunta Regionale della Campania Direzione Generale per Ciclo Integrato delle acque e dei rifiuti, Valutazioni Autorizzazioni Ambientali STAFF - Tecnico Amministrativo - Valutazioni Ambientali. Esso è costituito dalla presente "Relazione", dagli allegati e dagli elaborati SIA di cui ai capitoli 13 e 14 [v. §§ 13 e 14].

0.1 Articolazione e struttura dello Studio d'Impatto Ambientale.

Con delibera della Giunta Regionale n.680 del 07.11.2017, pubblicata sul BURC n.83 del 16 Novembre 2017, la Regione Campania ha recepito le modifiche introdotte dal dlgs 104/2017¹ al Codice dell'Ambiente (Dlgs 152/2006) e, per l'effetto, ha approvato, in sostituzione degli indirizzi emanati con DGR n.211 del 24.05.2011, i nuovi **"Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania"**, prevista nel Titolo III della Parte seconda del Dlgs

¹ Il Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n.104 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 6 luglio 2017, n. 156. Il Decreto è stato emanato in attuazione della direttiva 2014/52/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 16 aprile 2014, che modifica la direttiva 2011/92/UE, concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

n.152/2006.

Le nuove "Linee guida regionali" stabiliscono che "L'Autorità competente per le procedure di VIA in sede regionale è l'Unità Operativa Dirigenziale (UOD) Valutazioni Ambientali – Direzione Generale per l'Ambiente, la Difesa del Suolo e l'Ecosistema- via De Gasperi 28 - 80133 Napoli PEC uod.500606@pec.regione.campania.it. La UOD Valutazioni Ambientali è competente anche in materia di Valutazione Ambientale Strategica (VAS) di livello regionale e di Valutazione di incidenza (VI) di competenza regionale. Tale coincidenza agevola l'integrazione e il coordinamento tra le diverse procedure di valutazione ambientale (VIA, VAS, VI) come disposto dal Dlgs 152/2006" [v. DGR n.680/2017, § 1.1 Indirizzi operativi e procedurali VIA].

Definiscono, inoltre, i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale di cui all'art.21 del dlgs 152/2006. In particolare, il capitolo 6.2.3 delle citate Linee Guida riporta le seguenti prescrizioni: "Lo studio di impatto ambientale è predisposto dal proponente secondo le indicazioni e i contenuti di cui all'allegato VII alla parte seconda del Dlgs 152/2006, sulla base del parere espresso a seguito della fase di consultazione sulla definizione dei contenuti di cui all'articolo 21 del Dlgs 152/2006, qualora attivata. Lo studio di impatto ambientale, secondo le disposizioni di cui all'art.22 del Dlgs 152/2006, contiene almeno le seguenti informazioni: a) una descrizione del progetto, comprendente informazioni relative alla sua ubicazione e concezione, alle sue dimensioni e ad altre sue caratteristiche pertinenti; b) una descrizione dei probabili effetti significativi del progetto sull'ambiente, sia in fase di realizzazione che in fase di esercizio e di dismissione; c) una descrizione delle misure previste per evitare, prevenire o ridurre e, possibilmente, compensare i probabili impatti ambientali significativi e negativi; d) una descrizione delle alternative ragionevoli prese in esame dal proponente, adeguate al progetto ed alle sue caratteristiche specifiche, compresa l'alternativa zero, con indicazione delle ragioni principali alla base dell'opzione scelta, prendendo in considerazione gli impatti ambientali; e) il progetto di monitoraggio dei potenziali impatti ambientali significativi e negativi derivanti dalla realizzazione e dall'esercizio del progetto, che include le responsabilità e le risorse necessarie per la realizzazione e la gestione del monitoraggio; f) qualsiasi informazione supplementare di cui all'allegato VII relativa alle caratteristiche peculiari di un progetto specifico o di una tipologia di progetto e dei fattori ambientali che possono subire un pregiudizio. Allo studio di impatto ambientale deve essere allegata una sintesi non tecnica delle informazioni di cui al comma 3, predisposta al fine consentirne un'agevole comprensione da parte del pubblico ed un'agevole riproduzione. Per garantire la completezza e la qualità dello studio di impatto ambientale e degli altri elaborati necessari per l'espletamento della fase di valutazione, il proponente: a) tiene conto delle conoscenze e dei metodi di valutazione disponibili derivanti da altre valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione europea, nazionale o regionale, anche al fine di evitare duplicazioni di valutazioni; b) ha facoltà di accedere ai dati e

alle pertinenti informazioni disponibili presso le pubbliche amministrazioni, secondo quanto disposto dalle normative vigenti in materia; c) cura che la documentazione sia elaborata da esperti con competenze e professionalità specifiche nelle materie afferenti alla valutazione ambientale, e che l'esattezza complessiva della stessa sia attestata da professionisti iscritti agli albi professionali. I contenuti dello Studio di Impatto Ambientale sono indicati nell'Allegato VII alla parte seconda del Dlgs 152/2006 come di seguito riportati. 1. **Descrizione del progetto**, comprese in particolare: a) la descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti; b) una descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento; c) una descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità); d) una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento; e) la descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili. 2. Una **descrizione delle principali alternative ragionevoli** del progetto (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato. 3. **La descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente** (scenario di base) e una **descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto**, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche. 4. Una **descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c)**², del dlgs

² Art. 5, comma 1, lettera c) del Dlgs 152/2006 impatti ambientali: effetti significativi, diretti e indiretti, di un piano, di un programma o di un progetto, sui seguenti fattori: popolazione e salute umana; biodiversità, con particolare attenzione alle specie e agli habitat protetti in virtù della direttiva 92/43/CEE e della direttiva 2009/147/CE; territorio, suolo, acqua, aria e clima; beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio; interazione tra i fattori sopra elencati. Negli impatti ambientali rientrano gli effetti derivanti dalla vulnerabilità del progetto a rischio di gravi incidenti o calamità pertinenti al progetto medesimo.

152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori. 5. Una **descrizione dei probabili impatti ambientali rilevanti** del progetto proposto, dovuti, tra l'altro: a) alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione; b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse; c) all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti; d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità); e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto; f) all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico; g) alle tecnologie e alle sostanze utilizzate. La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del dlgs 152/2006 include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione deve tenere conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto. 6. La **descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione utilizzati** per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate. 7. Una **descrizione delle misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati** del progetto e, ove pertinenti, delle eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione deve spiegare in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e deve riguardare sia le fasi di costruzione che di funzionamento. 8. La **descrizione degli elementi e dei beni culturali e paesaggistici** eventualmente presenti, nonché dell'impatto del

progetto su di essi, delle trasformazioni proposte e delle misure di mitigazione e compensazione eventualmente necessarie. 9. Una **descrizione dei previsti impatti ambientali significativi e negativi del progetto, derivanti dalla vulnerabilità del progetto ai rischi di gravi incidenti e/o calamità che sono pertinenti per il progetto in questione.** A tale fine potranno essere utilizzate le informazioni pertinenti disponibili, ottenute sulla base di valutazioni del rischio effettuate in conformità della legislazione dell'Unione (a titolo e non esaustivo la direttiva 2012/18/UE del Parlamento europeo e del Consiglio o la direttiva 2009/71/Euratom del Consiglio), ovvero di valutazioni pertinenti effettuate in conformità della legislazione nazionale, a condizione che siano soddisfatte le prescrizioni del presente decreto. Ove opportuno, tale descrizione dovrebbe comprendere le misure previste per evitare o mitigare gli impatti ambientali significativi e negativi di tali eventi, nonché dettagli riguardanti la preparazione a tali emergenze e la risposta proposta. 10. Un riassunto non tecnico delle informazioni trasmesse sulla base dei punti precedenti (**Sintesi non Tecnica**). 11. Un **elenco di riferimenti che specifichi le fonti utilizzate per le descrizioni e le valutazioni incluse nello Studio di Impatto Ambientale.** 12. **Un sommario delle eventuali difficoltà,** quali lacune tecniche o mancanza di conoscenze, incontrate dal proponente nella raccolta dei dati richiesti e nella previsione degli impatti di cui al punto 5. Inoltre nel caso di procedure integrate di verifica di assoggettabilità alla VIA – VI lo Studio di Impatto Ambientale riporterà in un apposito paragrafo lo Studio di Incidenza redatto secondo i criteri di cui all'Allegato G del DPR 357/1997. Nella descrizione del progetto dovranno essere riportati i riferimenti catastali (fogli, particelle) dell'area interessata dal progetto; inoltre lo Studio di Impatto Ambientale dovrà recare in allegato una planimetria riportante il perimetro dell'area interessata fisicamente dal progetto su foto aerea quanto più recente possibile e comunque riportante l'indicazione della data. Si ricorda che lo Studio di Impatto Ambientale (e la sua Sintesi non Tecnica) dovrà essere datato e firmato dall'estensore e dal proponente. Nel caso in cui l'estensore dello Studio di Impatto Ambientale sia differente dal progettista (o gruppo di progettazione) lo Studio dovrà essere sottoscritto anche dal progettista (o dal responsabile del gruppo di progettazione). Con l'apposizione di tale firma il progettista attesta che gli aspetti progettuali contenuti nello Studio di Impatto Ambientale sono esaustivi e rappresentano correttamente il progetto proposto. L'istruttoria di VIA sarà condotta esclusivamente sulla base dello Studio di Impatto Ambientale. Pertanto nel caso di eventuali carenze o contraddizioni tra il SIA e la documentazione progettuale fa fede quanto rappresentato nel SIA, sia ai fini dell'istruttoria che ai fini, successivamente, della realizzazione e dell'esercizio dell'opera/intervento [...]". [v. DGR n.680/2017, § 6.2.3 Indirizzi operativi e procedurali VIA].

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.

La DGR n.211 del 24.05.2011 reca i nuovi "Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania", prevista nel Titolo III della Parte seconda del Dlgs n.152/2006. In particolare, riferendosi all'Allegato VII (punto 1.) del richiamato Dlgs 152/2006, stabilisce gli elementi concernenti la "Descrizione del progetto", di cui di seguito si riportano gli elementi essenziali:

- a) descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;
- b) descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto, compresi, ove pertinenti, i lavori di demolizione necessari, nonché delle esigenze di utilizzo del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- c) descrizione delle principali caratteristiche della fase di funzionamento del progetto e, in particolare dell'eventuale processo produttivo, con l'indicazione, a titolo esemplificativo e non esaustivo, del fabbisogno e del consumo di energia, della natura e delle quantità dei materiali e delle risorse naturali impiegate (quali acqua, territorio, suolo e biodiversità);
- d) valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, inquinamento dell'acqua, dell'aria, del suolo e del sottosuolo, rumore, vibrazione, luce, calore, radiazione, e della quantità e della tipologia di rifiuti prodotti durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- e) descrizione della tecnica prescelta, con riferimento alle migliori tecniche disponibili a costi non eccessivi, e delle altre tecniche previste per prevenire le emissioni degli impianti e per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili.

1.1 Descrizione dell'ubicazione del progetto, anche in riferimento alle tutele e ai vincoli presenti;

Di seguito si riportano gli elementi di cui al punto 1.a) dell'Allegato VII del Dlgs 152/2006. Il progetto in questione riguarda i comuni di **Campolattaro**, **Morcone** e **Pontelandolfo**, tutti collocati nella zona centro settentrionale

della provincia di Benevento, nel territorio della Comunità Montana del Titerno-Alto Tammaro, di cui fanno parte anche i comuni di Castelpagano, Cerreto Sannita, Circello, Colle Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Guardia Sanframondi, Pietraroja, Reino, San Lorenzello, San Salvatore Telesino, San Lupo, Santa Croce del Sannio e Sassinoro (oltre ai tre comuni oggetto di studio).

I comuni di Campolattaro e Morcone sono interessati dall'intervento in quanto sul tale territorio insistono gli aerogeneratori di progetto. Il comune di Pontelandolfo è interessato in quanto sul suo territorio insistono i cavidotti di progetto e la cabina di trasformazione rientrante in un differente progetto già autorizzato.

1.1.1 Inquadramento territoriale dell'area di progetto.

Come detto, il progetto in questione riguarda i comuni di **Campolattaro**, **Morcone** e **Pontelandolfo**, tutti collocati nella zona centro settentrionale della provincia di Benevento, nel territorio della Comunità Montana del Titerno-Alto Tammaro [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.1].

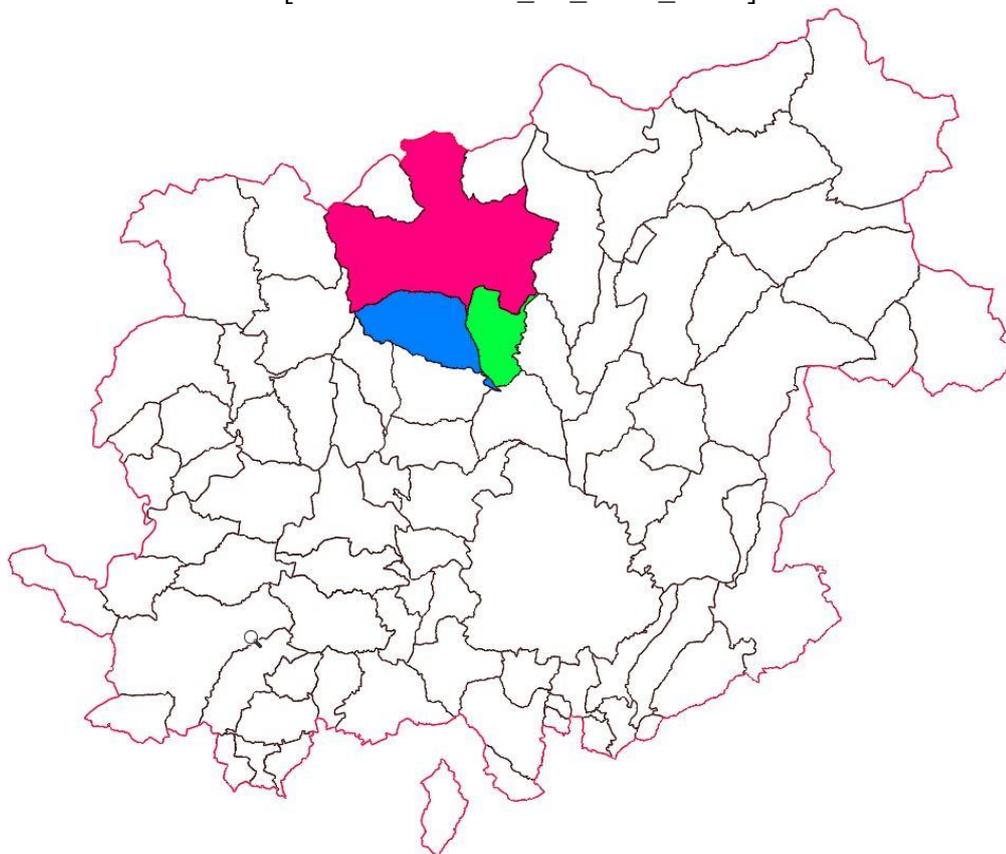


Fig. 1.1.1a: I territori di Campolattaro (campitura **verde**), Morcone (campitura **verde**) e Pontelandolfo (campitura **blu**) nella Provincia di Benevento (poligono **rosso**).

Il **territorio del comune di Campolattaro** ha una posizione dominante rispetto alla sottostante Valle del Tammaro (a est). Confina a nord con Morcone, a est con Fragneto l'Abate e Circello, a sud con Fragneto Monforte, a ovest con Pontelandolfo [v. fig.1.1.1a], tutti nella provincia di Benevento.

Ha un territorio di 17,59 kmq (pari a ettari 1759) di cui 671.38 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e 817.11 ettari di Superficie Agricola Totale (SAT). Il Centro è geograficamente situato a 41°17'15,36" N di latitudine e 14°43'49,08" E di longitudine rispetto al meridiano di Greenwich. L'escursione altimetrica del territorio comunale va da un minimo di 322 metri s.l.m. a 572 metri s.l.m. (la casa comunale è ubicata a quota 430 metri s.l.m.). Il suo territorio è per gran parte collinare e si adagia lungo le propaggini meridionali del Massiccio del Matese, costeggiando in sponda destra il tortuoso corso del fiume Tammaro, con una popolazione di 995 abitanti al 2019 (1084 abitanti censimento ISTAT 09.10.2011) e con densità di 55,56 ab/kmq.

Il **territorio del comune di Morcone** insiste al confine con il Molise e ha una posizione dominante rispetto alla sottostante Valle del Tammaro (a est). Confina a nord con Cercemaggiore (CB) e Sepino (CB), a est con Circello (BN), a sud con Campolattaro (BN) e Pontelandolfo (BN), a ovest con Pietraroja (BN) e Cerreto Sannita (BN), a nord-est con Santa Croce del Sannio (BN) e a nord-ovest con Sassinoro (BN) [v. fig.1.1.1a]. Ha un territorio di 101,33 kmq (pari a ettari 10.133) di cui 4.746,70 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e 5.386,70 ettari di Superficie Agricola Totale (SAT). Il Centro è geograficamente situato a 41°20'38,76" N di latitudine e 14°40'6,60" E di longitudine rispetto al meridiano di Greenwich. L'escursione altimetrica del territorio comunale va da un minimo di 343 metri s.l.m. a 1.250 metri s.l.m. (la casa comunale è ubicata a quota 600 metri s.l.m.). Il suo territorio è per gran parte collinare e montano, adagiandosi lungo le propaggini meridionali del Massiccio del Matese, nella valle del Tammaro, con una popolazione di 4744 abitanti al 2019 (5042 abitanti censimento ISTAT 09.10.2011) e con densità di 46,20 ab/kmq.

Il **territorio del comune di Pontelandolfo** è affiancato a quello di Campolattaro. Confina a nord con Morcone (BN), a est con Campolattaro (BN), a sud con San Lupo, Casalduni (BN) e in parte marginale con Fragneto

Monforte, a ovest con Cerreto Sannita (BN) e Pietraroja (BN) [v. fig.1.1.1a]. Ha un territorio di 29,03 kmq (pari a ettari 2.903) di cui 1.705,3 ettari di Superficie Agricola Utilizzata (SAU) e 2.061,5 ettari di Superficie Agricola Totale (SAT). Il Centro è geograficamente situato a 41°17'39,12" N di latitudine e 14°41'23,64" E di longitudine rispetto al meridiano di Greenwich. L'escursione altimetrica del territorio comunale va da un minimo di 342 metri s.l.m. a 1.014 metri s.l.m. (la casa comunale è ubicata a quota 510 metri s.l.m.). Il suo territorio è per gran parte collinare e montano, adagiandosi lungo le propaggini meridionali del Massiccio del Matese, nella valle del Tammaro, con una popolazione di 2.083 abitanti al 2019 (2.288 abitanti censimento ISTAT 09.10.2011) e con densità di 70,79 ab/kmq.

Per quanto concerne il **regime vincolistico** dei tre comuni succitati, nei paragrafi che seguono si riportano gli elementi essenziali relativi alle aree protette di livello comunitario, di livello nazionale e di livello regionale.

I vincoli di livello comunitario riguardano le cosiddette aree rientranti nella rete "Natura 2000" [v. § 1.1.2].

Il regime vincolistico nazionale riguarda le aree "tutelate per legge ai sensi dell'art.142 del Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio³" [v. § 1.1.3 e seguenti] e altre aree soggette a vincoli specifici [v. § 1.1.11].

Sono da considerare aree protette di "livello regionale" quelle definite in sede

³ Art. 142. Aree tutelate per legge (articolo così sostituito dall'articolo 12 del d.lgs. n. 157 del 2006).

1. Sono comunque di interesse paesaggistico e sono sottoposti alle disposizioni di questo Titolo:

a) i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare; b) i territori contermini ai laghi compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i territori elevati sui laghi; c) i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna; d) le montagne per la parte eccedente 1.600 metri sul livello del mare per la catena alpina e 1.200 metri sul livello del mare per la catena appenninica e per le isole; e) i ghiacciai e i circhi glaciali; f) i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi; g) i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboscimento, come definiti dall'articolo 2, commi 2 e 6, del decreto legislativo 18 maggio 2001, n. 227; h) le aree assegnate alle università agrarie e le zone gravate da usi civici; i) le zone umide incluse nell'elenco previsto dal d.P.R. 13 marzo 1976, n. 448; l) i vulcani; m) le zone di interesse archeologico individuate alla data di entrata in vigore del presente codice.

2. Non sono comprese tra i beni elencati nel comma 1 le aree che alla data del 6 settembre 1985:

a) erano delimitate negli strumenti urbanistici come zone A e B; b) erano delimitate negli strumenti urbanistici ai sensi del decreto ministeriale 2 aprile 1968, n. 1444, come zone diverse dalle zone A e B, ed erano ricomprese in piani pluriennali di attuazione, a condizione che le relative previsioni siano state concretamente realizzate; c) nei comuni sprovvisti di tali strumenti, ricadevano nei centri edificati perimetrati ai sensi dell'articolo 18 della legge 22 ottobre 1971, n. 865.

3. La disposizione del comma 1 non si applica ai beni ivi indicati alla lettera c) che la regione, in tutto o in parte, abbia ritenuto, entro la data di entrata in vigore della presente disposizione, irrilevanti ai fini paesaggistici includendoli in apposito elenco reso pubblico e comunicato al Ministero. Il Ministero, con provvedimento motivato, può confermare la rilevanza paesaggistica dei suddetti beni. Il provvedimento di conferma è sottoposto alle forme di pubblicità previste dall'articolo 140, comma 3.

4. Resta in ogni caso ferma la disciplina derivante dagli atti e dai provvedimenti indicati all'articolo 157.

di Piano Territoriale Regionale (PTR) nell'ambito della "Rete Ecologica Regionale", ulteriormente definite in sede di Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP) [v. § 1.1.12].

1.1.2 Aree protette di livello comunitario – aree Natura 2000.

Il regime vincolistico di livello comunitario riguarda essenzialmente i siti cosiddetti "Natura 2000" [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.2].

L'area oggetto di intervento non è attraversata da siti "Natura 2000".

È però lambita, sul lato ovest, dal SIC "Pendici Meridionali del Monte Mutria", posto a circa 730 metri dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02) e, sul lato est, dalla ZPS dell' "Invaso del Fiume Tammaro", posta a circa 775 metri a nord-est dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC09), al cui interno insiste la diga di Campolattaro e il SIC Alta Valle del Fiume Tammaro), dal SIC "Fiumi Volturno e Calore Beneventano", posto a circa 11.100 metri a sud dall'area di intervento (distanza rilevata dall' aerogeneratore MC09) e dal SIC "Bosco di Castelpagano e Torrente Tammarecchia", posto a circa 4.500 metri, a est dall'area di intervento (distanza rilevata dall' aerogeneratore MC9). Più distante, a circa 8.400 metri, insiste la ZPS Matese, al confine con la provincia di Caserta (distanza rilevata dall' aerogeneratore MC02) [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.2d].

Per completezza, giova segnalare che le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (meglio descritta al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario: MC01 (con distanza di m 375 dalla ZSC Monte Mutria), MC11 (con distanza di m 210 dalla ZPS Invaso di Campolattaro) e MC10 (con distanza di m 345 dalla ZPS Invaso di Campolattaro).

1.1.3 Regime vincolistico di livello nazionale: fiumi, torrenti e corsi d'acqua iscritti negli elenchi delle acque pubbliche (punto c. art.142 Codice bb.cc.).

15

L'area oggetto di intervento non determina interferenze con le aste torrentizie sopra descritte.

Il torrente Lente dista 900 metri dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC09) e il fiume Tammaro dista quasi 2.000 metri dallo stesso aerogeneratore MC09.

Il cavidotto, in teoria, interferisce marginalmente con il torrente Lente, non determinando, tuttavia, alcun impatto, in quanto ripercorre (su tracciato interrato) le strade di accesso attualmente presenti, determinando la realizzazione dell'opera su aree già compromesse da attività antropiche.

Come per il precedente tematismo, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (meglio descritta al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario, tra cui la MC11 con distanza di m 1.400 dal fiume Tammaro.

1.1.4 Regime vincolistico di livello nazionale: montagne eccedenti i 1.200 metri s.l.m. (punto d. art.142 Codice bb.cc.).

L'area oggetto di intervento non determina interferenze con le cime eccedenti i 1.200 metri s.l.m.

Le cime eccedenti i 1.200 metri sul livello del mare rientranti nell'area di studio, ubicate in località Colle Stotera, al confine con Pietraroja, distano oltre 6.000 m in linea d'aria dal progetto in questione (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02).

Come per i precedenti tematismi, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (di cui al successivo "capitolo 2"), che

rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario, tra cui la MC01 con distanza di m 5.800 dalla cima di Colle Stotera.

1.1.5 Regime vincolistico di livello nazionale: parchi regionali (punto f. art.142 Codice bb.cc.).

L'area oggetto di intervento non determina interferenze con i parchi regionali.

L'area oggetto di intervento e l'area vasta al suo contorno non hanno alcun rapporto con il Parco regionale del Partenio, che insiste a sud del territorio provinciale, al confine con le province di Avellino, Napoli e Caserta. Per quanto concerne il Parco Naturale Regionale del Matese e il Parco Naturale Regionale del Taburno-Camposauro, entrambi insistono a diversi chilometri di distanza dall'area di progetto [v. fig. 1.1.5a]. In particolare, il Parco del Matese dista m 7.180 (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02) il Parco del Taburno dista m 12.900 (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC09).

Come per i precedenti tematismi, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (di cui al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario, tra cui la MC01 con distanza di m 6.950 dal Parco del Matese.

1.1.6 Regime vincolistico di livello nazionale: territori coperti da foreste e boschi (punto g. art.142 Codice bb.cc.).

Rispetto all'area di Studio, non vi sono interferenze con le aree boscate.

Gli aerogeneratori MC05 e MC06 distano, rispettivamente, a 95 e 100 metri dalle vicine aree boscate.

Come per i precedenti tematismi, le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (di cui al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" sposta di circa 170 metri la MC07 che, a seguito dello spostamento, presenta una distanza di 350 metri (invece di 315 m) dalle vicine aree boscate.

1.1.7 Regime vincolistico di livello nazionale: territori percorsi o danneggiati dal fuoco (punto g. art.142 Codice bb.cc.).

Il progetto *de quo* non determina interferenze con le aree percorse da incendio.

L'aerogeneratore MC08 insiste a 120 metri da un'area vincolata e gli aerogeneratori MC04 e MC05 distano ciascuno a circa 250 metri da un'altra area di vincolo.

Il cavidotto, in teoria, interferisce marginalmente con alcune aree vincolate, non determinando, tuttavia, alcun impatto, in quanto ripercorre (su tracciato interrato) le strade preesistenti, determinando la realizzazione dell'opera su aree già compromesse da attività antropiche.

1.1.8 Regime vincolistico di livello nazionale: usi civici (punto h. art.142 Codice bb.cc.).

Il progetto *de quo* non determina interferenze con gli usi civici.

Gli aerogeneratori MC04 e MC05 distano ciascuno a circa 250 metri da un'area di vincolo di uso civico (peraltro coincidente con un'area percorsa dal fuoco).

Il cavidotto, in teoria, interferisce marginalmente con alcune aree vincolate, non determinando, tuttavia, alcun impatto, in quanto ripercorre (su tracciato interrato) le strade preesistenti, determinando la realizzazione dell'opera su aree già compromesse da attività antropiche.

1.1.9 Regime vincolistico di livello nazionale: beni immobili vincolati (punto m. art.142 Codice bb.cc.).

Rispetto all'area di Studio, non vi sono interferenze con gli immobili vincolati ai sensi del Codice bb.cc.

I beni vincolati sopra descritti insistono nei due comuni di Campolattaro e Pontelandolfo dove il progetto "Alternativa 1" non prevede l'installazione di aerogeneratori. Peraltro, a meno della "Taverna" in c/da Toppi, che insiste nei pressi della Diga di Campolattaro, gli altri beni vincolati insistono tutti all'interno dei centri storici, a notevole distanza (circa 2,5 chilometri) dall'intervento in questione. Gli altri beni (non vincolati) di interesse storico insistono, per lo più, anch'essi all'interno dei centri abitati, e comunque a notevole distanza dal sito di progetto.

18

1.1.10 Regime vincolistico di livello nazionale: aree dichiarate di notevole interesse pubblico (art.136 Codice bb.cc.).

Il progetto *de quo* non determina interferenze con aree dichiarate di notevole interesse pubblico.

L'aerogeneratore più prossimo (MC09) dista 1.570 metri dall'area di vincolo di Pontelandolfo (D.M. 06.04.1973, dichiarazione di notevole interesse pubblico ai sensi della Legge 1497/39 (norma sostituita dall'art.134 del D. Lgs. n.42/04) di parte del territorio comunale di Pontelandolfo, corrispondente alla SS 87 – ex SS Sannitica).

1.1.11 Altri vincoli.

Per quanto concerne tali ulteriori vincoli, non vi sono aspetti degni di nota da segnalare in relazione al progetto in questione [v. tavola REMCA_R2_REV1_1.1.11].

1.1.12 Aree protette di livello regionale e provinciale.

L'area oggetto di intervento non interferisce con le aree protette di

livello regionale e/o provinciale.

Come già visto in precedenza [v. § 1.1.2] (anche in considerazione del fatto che molte aree protette "regionali/provinciali" rappresentano delle vere e proprie sovrapposizioni delle "Aree natura 2000"), sul lato ovest, vi è un' "area di protezione del corridoio ecologico del Matese" posta a circa 730 metri dall'area di intervento (distanza rilevata dall'aerogeneratore MC02) e, sul lato est, vi è un'altra "area di protezione del corridoio ecologico del Tammaro" posta a circa 1.000 metri dall'aerogeneratore MC09.

Come per i tematismi già descritti in precedenza, anche nel caso delle aree protette di livello "regionale/provinciali" le distanze sopra indicate fanno riferimento al progetto denominato "Alternativa 1" (meglio descritta al successivo "capitolo 2"), che rappresenta il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, rispetto al progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva in riferimento alle condizioni di impatto ambientale. In particolare, il progetto "Alternativa 1" elimina tre aerostazioni del progetto originario: MC01 (con distanza di m 360 dall' "area di protezione del corridoio ecologico del Matese"), MC11 (con distanza di m 475 dall' "area di protezione del corridoio ecologico del Tammaro") e MC10 (con distanza di m 1.050 dall' "area di protezione del corridoio ecologico del Tammaro"). La sottostazione di progetto da realizzarsi nel comune di Pontelandolfo dista oltre 1.500 metri dal "Corridoio ecologico del Lente".

1.1.13 Convenzione di RAMSAR⁴ e aree IBA⁵.

L'area oggetto di intervento non interferisce con le aree descritte nel presente paragrafo.

Rispetto all'area di progetto, a circa 60 Km, insiste l'Oasi di Castelvolturno o Variconi, in provincia di Caserta, su cui si ritiene di poter affermare che non vi sia alcun impatto. Ancora più distante, in provincia di Salerno, insiste l' "Oasi del Sele - Serre Persano", e nel basso Lazio il "Lago di Fogliano e territori limitofi", il "Lago dei Monaci e territori limitofi", il "Lago di Caprolace e territori limitofi" e il "Lago di Sabaudia e territori limitofi". Le stesse aree di pregio del vicino Molise (Matese molisano, Bosco di Cerce Maggiore e Castelpagano,

⁴ Cfr <https://www.minambiente.it/> - Sito istituzionale del Ministero della transizione ecologica.

⁵ Cfr <https://www.lipu.it/> - Sito istituzionale della Lega Italiana Protezione Uccelli.

Bosco Mazzocca, ecc. insistono a oltre 6/8 chilometri a nord dell'area di intervento.

1.1.14 Vincolo idrogeologico.

20

Vi è interferenza del progetto rispetto al vincolo idrogeologico, non determinando tuttavia un impatto particolarmente significativo. Il progetto deve essere sottoposto a preventivo parere ai sensi della Legge regionale n.11/96, art.23.

1.1.15 Aree protette in Molise.

In progetto in questione riguarda marginalmente anche i comuni della fascia meridionale del Molise e le aree protette che in tale zone insistono, segnalando, tuttavia, che il confine con il Molise dista tra i 6 e gli 8 chilometri dall'area di progetto e che le aree protette molisane presentano caratteristiche simili a quelle oggetto di Studio che insistono al di qua del confine della Provincia di Benevento.

1.2 Descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto.

Di seguito si riportano gli elementi di cui al punto 1.b) dell'Allegato VII del Dlgs 152/2006.

1.2.1 Elementi del progetto: aerogeneratori.

Il progetto in esame consiste nella realizzazione di una centrale eolica nei Comuni di Morcone, Campolattaro e Pontelandolfo nella provincia di Benevento.

L'impianto in esame produrrà energia elettrica da una fonte rinnovabile (vento) ed ha l'obiettivo, in coerenza con gli indirizzi comunitari, di incrementare la produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, ponendosi, inoltre, lo scopo di contribuire a fronteggiare la crescente richiesta di energia elettrica da parte delle utenze sia pubbliche che private.

L'impianto sarà caratterizzato da una potenza elettrica nominale installata di 49,5 MW, ottenuta attraverso l'impiego di 11 generatori eolici da 4,5 MW nominali, ricadenti nelle località Masseria Riella e Località Schiavoni, rispettivamente nei comuni di Morcone (BN) e Campolattaro (BN).

Un cavidotto interrato in media tensione collegherà gli aerogeneratori alla Stazione di Trasformazione MT/AT ubicata nel comune di Pontelandolfo e da qui alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) attraverso un cavidotto AT interrato (Opere Utente).

In particolare per l'immissione sulla Rete Trasmissione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta dall'impianto eolico, secondo le indicazioni contenute nella Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) redatta dalla Terna S.p.A. gestore della rete, si prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV sulla esistente Stazione Elettrica (SE) RTN a 150 kV denominata "Pontelandolfo" nel Comune di Pontelandolfo (BN), previo ampliamento della SE mediante la realizzazione di una nuova sezione 380 kV e riclassamento a 380 kV dell'elettrodotto 150 kV "Pontelandolfo - Benevento 3", da attestare da un lato alla nuova sezione 380 kV suddetta e dall'altro alla sezione 380 kV della SE Benevento 3 ubicata nel Comune di Benevento (BN) (Opere di Rete).

Tali Opere di Rete costituiscono parte integrante per il funzionamento dell'impianto eolico in quanto permetteranno l'immissione sulla Rete Trasmissione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta e che saranno, ai sensi della succitata legge 387/03, autorizzate come opere accessorie al campo eolico.

Le Opere Utente rimarranno di proprietà della Proponente Renexia, mentre le Opere di Rete di proprietà della Terna S.p.A. In particolare le opere di competenza della Terna S.p.A., a seguito di autorizzazione, saranno trasferite da Renexia S.p.A. alla Terna S.p.A.

Dati catastali delle aree di impianto delle torri e coordinate **UTM WGS84**:

Aerogeneratore	Comune	Foglio	Particelle	Coordinate UTM WGS84	
				Easting (m)	Northing (m)
MC01	Morcone	77	176	470787.00	4574649.00
MC02	Morcone	77	417	471144.00	4574701.00
MC03	Morcone	77	266-267- 437	471516.00	4574666.00
MC04	Morcone	77	148	471856.00	4574436.00
MC05	Morcone	79	350	473033.00	4574369.00
MC06	Morcone	81	263-482-	473478.00	4574161.00

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.

			306		
MC07	Morccone	81	153	474094.00	4573831.00
MC08	Morccone	81	285-181- 185	474496.00	4573910.00
MC09	Morccone	84	144-221- 129	475860.00	4573202.00
MC10	Morccone	84	100	476105.00	4573715.00
MC11	Campolattaro	1	277-61- 276	476423.00	4573163.00

22

Tra le componenti tecnologiche di progetto, gli aerogeneratori sono gli elementi fondamentali in quanto operano la conversione dell'energia cinetica trasmessa dal vento in energia elettrica.

La società intende utilizzare le migliori metodiche e tecnologie sia in fase di progettazione di campi eolici che per la produzione di energia coniugando i migliori rendimenti dal punto di vista energetico con la minimizzazione degli impatti ambientali.

La scelta dell'aerogeneratore caratterizza le modalità di produzione di energia ed è sottoposta a successiva conferma a seguito di una fase di approvvigionamento materiali che verrà condotta dalla società Proponente a valle della procedura autorizzativa, anche in funzione delle specifiche prescrizione cui sarà sottoposta la realizzazione dell'impianto.

Nel progetto si prevede di installare n. 11 aerogeneratori ciascuno con potenza fino a 4,5 MW e con caratteristiche adeguate all'impiego nell'area di interesse, come meglio descritte più avanti.

Il funzionamento delle turbine eoliche previste è così sintetizzabile: l'energia cinetica del vento mette in rotazione le tre pale disposte simmetricamente a 120° nel piano verticale che, insieme al mozzo che le collega, costituiscono il rotore della macchina. Esso è connesso, attraverso un moltiplicatore di giri, con il rotore del generatore elettrico. Il tipo di aerogeneratore preso a riferimento prevede una dimensione del rotore fino a 150 metri di diametro.

Il rotore è posto nella parte anteriore, sopravvento, della navicella; questa è montata sulla sommità di una torre di acciaio che le conferisce un'altezza massima al mozzo prevista a 125 metri dal piano di campagna, ed è predisposta per ruotare attorno all'asse della torre seguendo la variazione di direzione del vento.

L'insediamento in oggetto è localizzato lungo il confine tra il territorio di

Morcone, Pontelandolfo e Campolattaro.

Le turbine sono disposte lungo una direttrice approssimativamente ortogonale alla direzione prevalente del vento.

La disposizione dell'impianto è descritta nelle tavole allegate:

- REMCA_D1 Inquadramento territoriale con ubicazione anemometro di riferimento in scala 1:25.000;
- REMCA_D9 Planimetrie fogli catastali con perimetro di sorvolo aerogeneratori 1:6.000.

La quota altimetrica dell'impianto va da circa 550 a 860 m.

L'ubicazione catastale degli aerogeneratori e delle opere accessorie è riportata in dettaglio nelle Tavole REMCA_D33A, REMCA_D33B, REMCA_D33C, REMCA_D33D, REMCA_D33E e REMCA_D33F che riguardano il Piano Particellare Grafico di esproprio.

L'area interessata dall'impianto è utilizzata o a pascolo incolto o per attività agricole residuali, quasi del tutto priva di vegetazione, per cui l'iniziativa in oggetto non interferirà in nessun modo con le attività antropiche, apportando al contrario benefici in termini di accessibilità generale alle aree interessate e vantaggi economici diretti ed indiretti alla collettività locale.

La modalità di utilizzo della viabilità locale esistente interessata dall'impianto eolico prevede che durante la fase di realizzazione dell'impianto la stessa sarà utilizzata per il trasporto delle parti degli aerogeneratori e degli altri materiali e componenti dell'impianto elettromeccanico e delle opere di fondazione.

Oltre a questo, lungo percorsi definiti nel progetto in dettaglio e che collegano tra loro le turbine saranno posati i cavi interrati di collegamento secondo quanto prescritto dalla normativa vigente.

Non vi sono interferenze con il normale uso delle strade al di fuori del periodo di costruzione dell'impianto.

Non si verificheranno, a fine lavori, interferenze con le limitate attività di pascolo, che potranno proseguire anche nelle aree di impianto; ove le condizioni morfologiche dei terreni interessati lo consentiranno; solo una parte dell'area occupata in fase di cantiere risulterà destinata alla piazzola di servizio definitiva di ciascun aerogeneratore; in tale piazzola è contenuto il plinto di fondazione.

Le piste di collegamento, della larghezza di circa 5 m, sono solo in minima parte nuove, essendo per lo più esistenti o create allargando le stradine

vicinali già usate ai fini agricoli e pastorali.

Gli "**Aerogeneratori**" sono i componenti fondamentali dell'impianto: convertono in energia elettrica l'energia cinetica associata al vento.

Nel caso degli aerogeneratori tripala di grande taglia, assunti a base del progetto di questo impianto, l'energia è utilizzata per mettere in rotazione attorno ad un asse orizzontale le pale dell'aerogeneratore, collegate tramite il mozzo ed il moltiplicatore di giri al generatore elettrico e quindi alla navicella.

Questa è montata sulla sommità della torre, con possibilità di rotazione di 360 gradi su di un asse verticale per orientarsi al vento.

Le caratteristiche dell'aerogeneratore di seguito riportate sono relative al modello **NORDEX N149**, su cui è basato il presente progetto definitivo.

- **Diametro del rotore non superiore a 150 m;**
- **Altezza del mozzo non superiore a 125 m;**
- **Altezza totale aerogeneratore non superiore a 200 m;**
- **Potenza nominale dell'aerogeneratore non superiore a 4,5 MW.**

A valle della procedura autorizzativa e in fase di approvvigionamento dei materiali, in relazione alle condizioni commerciali e di evoluzione tecnologica del settore, nonché alle prescrizioni che si deriveranno dalla procedura autorizzativa, sarà individuato l'aerogeneratore finale che potrebbe essere di marca e modello differenti, nel rispetto delle dimensioni e potenze massime qui specificate e pertanto equivalente al modello **NORDEX N149** rappresentato nel presente progetto.

L'energia elettrica prodotta in Bassa Tensione (BT) dal generatore di ciascuna macchina è prima trasformata da un trasformatore BT/MT, posto o in navicella o all'interno della torre, e poi trasferita ad una cabina interna alla base della torre (Cabina di Macchina) in cui sono poste le apparecchiature comprendenti i quadri elettrici, di comando ed i sezionamenti sulla Media Tensione (30 kV).

L'energia elettrica prodotta è poi raccolta e convogliata tramite un cavidotto MT interrato fino alla stazione di trasformazione MT/ATa Pontelandolfo.

Qui la corrente elettrica subisce un'ulteriore elevazione di tensione da 30kV a 150kV, e viene infine immessa nella rete di Trasmissione Nazionale.

Si riportano di seguito le caratteristiche tecniche dei principali componenti dell'aerogeneratore.

Potenza nominale massima:	4,500.0 kW
Velocità di accensione:	3.0 m/s

1. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.

Velocità nominale del vento:	11.5 m/s
Velocità di spegnimento:	26.0 m/s
Rotore:	
Diametro:	150 m
Superficie del rotore:	17,662.0 m ²
Numero di pale:	3
Velocità, max:	12.3 U/min
Velocità di punta:	96 m/s
Designazione del tipo:	NR74.5
Sostanza:	fiberglass and carbon fiber reinforced plastic
Produttore:	Nordex
Densità di potenza 1:	257.7 W/m ²
Densità di potenza 2:	3.9 m ² /kW
Generatore:	
Progetto:	double fed induction
Cifra:	1
Velocità, max:	1,420.0 U/min
Tensione:	660.0 V
Collegamento alla rete elettrica:	IGBT
Frequenza di rete:	50/60 Hz

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

Nel presente capitolo, a norma della DGR n.211 del 24.05.2011 (Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania) e dell'Allegato VII del Dlgs n.152/2006 (Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22), si riportano gli elementi di cui al punto 2.) del richiamato Allegato VI, vale a dire la descrizione delle principali alternative ragionevoli del progetto (quali quelle relative alla concezione del progetto, alla tecnologia, all'ubicazione, alle dimensioni e alla portata) prese in esame dal proponente, compresa l'alternativa zero, adeguate al progetto proposto e alle sue caratteristiche specifiche, con indicazione delle principali ragioni della scelta, sotto il profilo dell'impatto ambientale, e la motivazione della scelta progettuale, sotto il profilo dell'impatto ambientale, con una descrizione delle alternative prese in esame e loro comparazione con il progetto presentato.

2.1 Alternativa 0.

L' "Alternativa 0" è quella che prevede di mantenere intatta l'area oggetto di intervento, senza determinare alcuna interferenza e lasciando che il sistema ambientale rimanga "naturalmente" inalterato.

L' "Alternativa 0" non determina impatti negativi indotti dell'opera in progetto, ma non consente di sviluppare le potenzialità e i vantaggi derivanti dall'energia rinnovabile, quali la riduzione di emissioni di CO₂, e non favorisce le attività economiche indotte dalla realizzazione e dalla gestione dell'impianto eolico.

2.2 Alternativa 1.

Come già accennato in precedenza [v. § 1.2], l' "**Alternativa 1**" è il risultato di una serie di scelte progettuali in riduzione, confrontandola con il progetto originario, che la rendono maggiormente competitiva rispetto alle condizioni di impatto ambientale.

L' "Alternativa 1" presenta le seguenti caratteristiche tecniche:

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

- Progetto da 7 turbine da 6,2 MW e una turbina, MC06, da 6,1 MW– Tutte e 8 del tipo Vestas V162 con altezza hub=119 m e diametro del rotore paria 162 m, conservando quindi l'altezza massima di 200 m, nonché la potenza massima installata di 49,5 MW, ma riducendo di 3 il numero degli aerogeneratori;
- Eliminazione degli aerogeneratori: MC01, MC10 e MC11, per mantenere un buffer di almeno 500 m dal perimetro delle aree vincolate. In questo modo risulteranno abbondantemente fuori da questo buffer le turbine MC02 e MC09.
- Spostamento degli aerogeneratori:
 - MC02: spostamento di circa 15 mt nella direzione sud per evitare il sorvolo delle pale sulla strada comunale asfaltata Savina n° 1.
 - MC07: spostamento di circa 170 mt nella direzione nord per distanziare la torre eolica dai fabbricati e ridurre in tal modo l'impatto acustico sul ricettore sensibile più prossimo all'aerogeneratore, nonché per evitare il sorvolo delle pale sulla strada comunale asfaltata Lebbrone.

Di seguito si riportano i dati catastali delle aree di impianto delle torri e le coordinate UTM WGS84:

Aerogeneratore	Comune	Foglio	Particelle	Coordinate UTM WGS84	
				Easting (m)	Northing (m)
MC02	Morccone	77	417	471151.28	4574687.88
MC03	Morccone	77	266-267-437	471516.00	4574666.00
MC04	Morccone	77	148	471856.00	4574436.00
MC05	Morccone	79	350	473033.00	4574369.00
MC06	Morccone	81	263-482-306	473478.00	4574161.00
MC07	Morccone	81	146-317	474130.37	4573997.41
MC08	Morccone	81	285-181-185	474496.00	4573910.00
MC09	Morccone	84	144-221-129	475860.00	4573202.00

2.3 Confronto tra le alternative e scelta del migliore progetto dal punto di vista del minore impatto.

A parte l' "Alternativa zero", che determina indubbi vantaggi dal punto di vista dell'impatto ambientale (e svantaggi importanti dal punto di vista socio-economico e in relazione alle direttive comunitarie sulle fonti energetiche alternative), l' "Alternativa 1" è la soluzione progettuale preferibile sotto tutti i punti di vista.

Nei paragrafi precedenti [v. § 1.2.2] è emerso che l' Alternativa 1" consente di avere i seguenti vantaggi immediati:

- un'area espropriata minore, in quanto si riduce il numero degli aerogeneratori installati;
- un'area interessata dalla servitù di sorvolo minore, in quanto pur aumentando di poco il diametro del rotore (162 m) con la nuova WTG scelta, si riduce notevolmente l'occupazione a seguito della riduzione del numero degli aerogeneratori installati;
- un'area interessata dalla servitù di cavidotto minore, in quanto devono essere raggiunte dai cavi di collegamento un numero minore di turbine;
- un'area per l'occupazione temporanea minore, dettata sempre dal minor numero di WTG di progetto.

Inoltre, l' "Alternativa 1" prevede l'installazione di n.6 aerogeneratori con la configurazione (nel periodo di riferimento notturno) Sound Optimized Mode SO5 (pale con bordo seghettato) e di n.2 aerogeneratori con la configurazione Sound Optimized Mode PO6000 (pale con bordo seghettato).

Per il periodo di riferimento diurno avranno la configurazione Sound Optimized Mode PO6000.

Il progetto "Alternativa 1" riduce la "pressione" sul territorio in quanto prevede una diminuzione di n.3 turbine (quasi il 30% in meno). Sarà inoltre eliminata la turbina (MC11) che doveva essere installata nel Comune di Campolattaro. I recettori (R21, R22, R23) del Comune di Campolattaro non saranno più interessati dalle emissioni acustiche in quanto distanti più di 1000 metri dalla turbina più vicina.

Con l'eliminazione della turbina denominata MC01 diminuisce sensibilmente

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

l'impatto acustico sui recettori R1 e R2.

Infine, il confronto puntuale di tipo quantitativo dell'impatto ambientale tra il progetto originario e l' "Alternativa 1", riportato nelle seguenti tabelle matriciali 2.3a e 2.3b, consente di verificare, punto per punto, gli aspetti maggiormente significativi.

Le tabelle riportano n.3 righe, una per ciascun progetto: "Progetto originario", "Alternativa zero" e "Alternativa 1". Riportano, inoltre, nelle colonne i dati quantitativi descritti nei capitoli 1.1 e 1.2 della presente relazione. Con il testo di colore rosso si evidenziano i dati maggiormente penalizzanti per l'ambiente. Dalla lettura delle tabelle succitate risulta evidente che, a meno dell' "Alternativa zero", che come già detto rappresenta l'ipotesi ad impatto zero, l' "Alternativa 1" rappresenta la soluzione migliore.

2. SCELTA DELLE ALTERNATIVE.

Tabella 2.3a: Confronto quantitativo dell'impatto ambientale, in relazione al regime vincolistico [v. § 1.1], tra le alternative di progetto.

Progetto	aerogeneratori	potenza	Natura 2000 dist. min.	Acque Pubbliche dist. min. Tammaro	Cime superiori 1200 m.s.l.m. dist. min.	Parchi dist. min.	Boschi dist. min. MC07	Aree incendiate dist. min.	Usi civici dist. min.	bb.cc. vincolati dist. min.	Aree notevole interesse pubblico dist. min.	Aree protette regionali-provinciali dist. min.
Progetto originario	11 num	49,5 MW	210 m	1.400 m	5.800 m	6.950 m	315 m	120	250	2.420 m	1.570	360 m
Alternativa zero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativa 1	8 num	49,5 MW	730 m	2.000 m	6.000 m	7.180 m	350 m	120	250	2.700 m	1.570	730 m

Tabella 2.3b: Confronto quantitativo dell'impatto ambientale, in relazione alle attività edilizie [v. § 1.2], tra le alternative di progetto.

Progetto	aerogeneratori	potenza	Piazzole di servizio sup. 832 mq	Strade accesso	Strade nuova costruzione	Strade da adeguare	Nuova viabilità temporanea	Scavi per strade	Riporti per strade	Scavi per piazzole	Riporti per piazzole
Progetto originario	11 num	49,5 MW	9.152 mq	11.688 mq	2.400 m	1.700 m	300 m	12.500 mc	8.500 mc	25.900 mc	27.800 mc
Alternativa zero	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Alternativa 1	8 num	49,5 MW	6.656 mq	11.688 mq	2.400 m	1.700 m	300 m	12.500 mc	8.500 mc	18.836 mc	20.2018 mc

Tabella 2.33: Confronto quantitativo dell'impatto ambientale, in relazione alle emergenze paesaggistiche [v. § 3.1.6], tra le alternative di progetto.

Progetto	aerogeneratori	potenza	Oasi wwf	Lago Spino	Ponte della Vedova	Grotta della Monaca	
Progetto originario	11 num	49,5 MW	2.300 m	1.100 m	3.350 m	4.000 m	3.350 m
Alternativa zero	0	0	0	0	0	0	
Alternativa 1	8 num	49,5 MW	2.830 m	1.350 m	3.400 m	4.100 m	2.980 m

3. STATO DELL'AMBIENTE.

Nel presente capitolo, a norma della DGR n.211 del 24.05.2011 (Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania) e dell'Allegato VII (punto 3.) del Dlgs n.152/2006 (Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22), si riporta la descrizione degli aspetti pertinenti dello stato attuale dell'ambiente (scenario di base) e una descrizione generale della sua probabile evoluzione in caso di mancata attuazione del progetto, nella misura in cui i cambiamenti naturali rispetto allo scenario di base possano essere valutati con uno sforzo ragionevole in funzione della disponibilità di informazioni ambientali e conoscenze scientifiche.

3.1 Ambiente umano.

Nelle valutazioni ambientali è prioritario lo studio della qualità dell'ambiente umano, in relazione al benessere, alla sicurezza e alla salute, e la verifica della compatibilità delle opere realizzate con il contesto ambientale, nel breve, nel medio e nel lungo periodo, soprattutto in riferimento allo stato dei luoghi *ante operam*.

Sono stati individuati i seguenti temi di approfondimento:

- 3.1.1 Popolazione e sistema insediativo di area vasta.
- 3.1.2 Beni culturali e archeologici.
- 3.1.3 Regio Tratturo Aragonese.
- 3.1.4 Paesaggio secondo le linee guida del Piano Territoriale Regionale (PTR).
- 3.1.5 Paesaggio secondo le direttive del Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale (PTCP).
- 3.1.6 Emergenze paesaggistiche.
- 3.1.7 Infrastrutture.
- 3.1.8 Diga di Campolattaro.
- 3.1.9 Rischio salute umana (effetto stroboscopico e rottura elementi rotanti).

3.2 Biodiversità: aree sensibili e quadro riassuntivo.

La biodiversità è la grande varietà di animali, piante, funghi e microorganismi che costituiscono il nostro Pianeta. Una molteplicità di specie e organismi che, in relazione tra loro, creano un equilibrio fondamentale per la vita sulla Terra. La biodiversità infatti garantisce cibo, acqua pulita, ripari sicuri e risorse, fondamentali per la nostra sopravvivenza [cfr. www.wwf.it].

Sono stati individuati i seguenti temi di approfondimento:

- 3.2.1 Flora e vegetazione presente nell'area di progetto.
- 3.2.2 Flora e vegetazione dei siti Natura 2000 situati nei pressi dell'area di progetto.
- 3.2.3 Fauna.

3.3 Litosfera.

In relazione al tematismo in oggetto, sono stati individuati i seguenti temi di approfondimento:

- 3.3.1 Uso del suolo.
- 3.3.2 Consumo di suolo.
- 3.3.3 Geomorfologia.
- 3.3.4 Acque superficiali e sotterranee.

3.4 Atmosfera.

In relazione al tematismo in oggetto, sono stati individuati i seguenti temi di approfondimento:

- 3.4.1 Aria.
- 3.4.2 Clima.

3.5 Ambiente fisico.

In relazione al tematismo in oggetto, sono stati individuati i seguenti temi di approfondimento:

- 3.5.1 Rumore.
- 3.5.2 Vibrazioni.

3. STATO DELL'AMBIENTE.

- 3.5.3 Radiazioni.
- 3.5.4 Rifiuti.

4. SINTESI DEGLI IMPATTI POTENZIALI SULLE COMPONENTI AMBIENTALI.

34

Nel presente capitolo, a norma della DGR n.211 del 24.05.2011 (Indirizzi operativi e procedurali per lo svolgimento della Valutazione di Impatto Ambientale in Regione Campania) e dell'Allegato VII (punto 4.) del Dlgs n.152/2006 (Contenuti dello Studio di impatto ambientale di cui all'articolo 22), si riporta la descrizione dei fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c), del Dlgs 152/2006 potenzialmente soggetti a impatti ambientali dal progetto proposto, con particolare riferimento alla popolazione, salute umana, biodiversità (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, fauna e flora), al territorio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, sottrazione del territorio), al suolo (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, erosione, diminuzione di materia organica, compattazione, impermeabilizzazione), all'acqua (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, modificazioni idromorfologiche, quantità e qualità), all'aria, ai fattori climatici (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, emissioni di gas a effetto serra, gli impatti rilevanti per l'adattamento), ai beni materiali, al patrimonio culturale, al patrimonio agroalimentare, al paesaggio, nonché all'interazione tra questi vari fattori.

La descrizione dei possibili impatti ambientali sui fattori specificati all'articolo 5, comma 1, lettera c) del Dlgs 152/2006 include sia effetti diretti che eventuali effetti indiretti, secondari, cumulativi, transfrontalieri, a breve, medio e lungo termine, permanenti e temporanei, positivi e negativi del progetto. La descrizione tiene conto degli obiettivi di protezione dell'ambiente stabiliti a livello di Unione o degli Stati membri e pertinenti al progetto.

4.1 Possibili impatti sulla componente "Ambiente umano".

In considerazione di quanto riportato nel paragrafo 3.1 e in relazione alle aree sensibili individuate, i possibili impatti sono i seguenti:

- **Visuali paesaggistiche** da valutare anche in considerazione degli impatti cumulativi, in funzione del sistema insediativo di area vasta, dei beni
-

culturali, delle emergenze paesaggistiche, delle infrastrutture.

Di seguito si riportano i dati quantitativi di maggiore importanza conseguenti alla realizzazione dell'opera (ipotesi "Alternativa 1").

Alternativa 1	
Numero aerogeneratori	8
Potenza aerogeneratori	49,5 MW
Distanza minima aree Natura 2000	730 m
Distanza minima Acque Pubbliche	2.000 m
Distanza minima Cime superiori 1200 m.s.l.m.	6.000 m
Distanza minima parchi regionali	7.180 m
Distanza minima boschi	350 m
Distanza minima aree percorse da incendi	120 m
Distanza minima usi civici	250 m
Distanza minima bb.cc.	2.700 m
Distanza minima aree notevole interesse pubblico	1.570 m
Distanza minima aree protette regionali/provinciali	730 m
Sup. piazzole servizio	6.656 mq
Sup. strade d'accesso	11.688 mq
Lunghezza strade nuova costruzione	2.400 m
Lunghezza strade da adeguare	1.700 m
Lunghezza strade nuova viabilità	300 m
Scavi per strade	12.500 mc
Riporti per strade	8.500 mc
Scavi per piazzole	18.836 mc
Riporti per piazzole	20.218 mc
Distanza minima ingresso Oasi wwf	2.830 m
Distanza minima lago Spino	1.350 m
Distanza minima Ponte della Vedova	3.400 m
Distanza minima Grotta della Monaca	4.100 m
Distanza minima corridoio torrentizio Lenta	3.350 m
Distanza minima Regio Tratturo	10.000 m

- **Shadow flickering;**
- **Rottura degli elementi rotanti;**
- **Aumento del traffico (solo in fase di cantierizzazione).**

La realizzazione dell'opera determina anche possibili impatti positivi, quali:

- l'energia elettrica prodotta dagli impianti eolici sostituisce l'energia prodotta da impianti termoelettrici evitando in questo modo le emissioni di gas;
- ricadute occupazionali positive;
- miglioramento della viabilità locale;
- eventuale stabilizzazione dei versanti;
- ripristino dei luoghi al termine della vita utile dell'impianto con miglioramento dei luoghi di intervento dal punto di vista naturalistico.

4.2 Possibili impatti sulla componente Biodiversità.

In considerazione di quanto riportato nel paragrafo 3.1 i potenziali impatti negativi conseguenti la realizzazione del parco eolico sono essenzialmente determinati dalla eventuale sottrazione della vegetazione (impatto in massima

parte inesistente, in quanto l'intervento verrà realizzato su aree destinate alle colture seminatrici), dalla eventuale sottrazione di habitat e dalla collisione con specie faunistiche (impatto possibile ma normalmente poco significativo). In relazione a questi punti sono particolarmente importanti le attività di monitoraggio, come meglio illustrate nei successivi paragrafi [v. § 7.2].

4.3 Possibili impatti sulla componente Litosfera.

Da quanto visto nel precedente capitolo 3.1, i possibili impatti relativi alla Litosfera sono individuabili nel solo problema del "Consumo di suolo". Tuttavia, da quanto analizzato in precedenza [v. § 3.2.2] si ricava che in totale, a seguito della completa attuazione del progetto (realizzazione di otto aerogeneratori di cui al progetto "Alternativa 1"), il consumo di suolo su scala comunale sarà incrementato del 0,0025%, e avrà comunque un impatto positivo rispetto al progetto originario che, in caso di realizzazione, avrebbe complessivamente un consumo di suolo del 0,0033%.

4.4 Possibili impatti sulla componente Atmosfera.

Da quanto visto in precedenza [v. § 3.1], i possibili impatti negativi in relazione al tematismo in oggetto sono i seguenti:

- emissione di polveri, a causa del funzionamento dei mezzi meccanici; in questo caso tali emissioni sono da ricondurre ad un periodo limitato e predefinito che è quello di realizzazione dell'impianto;
- emissioni gassose, a causa dei gas di scarico emessi dai mezzi meccanici impiegati (soprattutto in fase di cantiere).

4.5 Possibili impatti sulla componente Ambiente fisico.

I possibili impatti negativi in relazione al tematismo in oggetto sono i seguenti:

- rumore;
- produzione di rifiuti.

5. IMPATTI CUMULATIVI.

Nel presente capitolo, secondo quanto riportato nell'Allegato VII (punto 5.) del Dlgs n.152/2006, vengono analizzati anche i probabili impatti ambientali rilevanti del progetto proposto, dovuti, tra l'altro:

- a) alla costruzione e all'esercizio del progetto, inclusi, ove pertinenti, i lavori di demolizione;
- b) all'utilizzazione delle risorse naturali, in particolare del territorio, del suolo, delle risorse idriche e della biodiversità, tenendo conto, per quanto possibile, della disponibilità sostenibile di tali risorse;
- c) all'emissione di inquinanti, rumori, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, alla creazione di sostanze nocive e allo smaltimento dei rifiuti;
- d) ai rischi per la salute umana, il patrimonio culturale, il paesaggio o l'ambiente (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, in caso di incidenti o di calamità);
- e) al cumulo con gli effetti derivanti da altri progetti esistenti e/o approvati, tenendo conto di eventuali criticità ambientali esistenti, relative all'uso delle risorse naturali e/o ad aree di particolare sensibilità ambientale suscettibili di risentire degli effetti derivanti dal progetto;**
- f) all'impatto del progetto sul clima (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, natura ed entità delle emissioni di gas a effetto serra) e alla vulnerabilità del progetto al cambiamento climatico;
- g) alle tecnologie e alle sostanze utilizzate.

5.1 Individuazione dell'area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi.

Il presente paragrafo riguarda il dettato della Delibera della Giunta Regionale n.532 del 04/10/2016 (di approvazione degli "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

Ai sensi della DGR n.532 del 04/10/2016, l'analisi degli impatti cumulativi dovrebbe esser fatta considerando una Anagrafe degli impianti per la produzione di energia da Fonti Energetiche Rinnovabili (Anagrafe FER) pubblicata sul SIT regionale, che tuttavia a tutt'oggi non è resa disponibile

dalla Regione Campania. Pertanto, lo studio degli impatti cumulativi è costituito dal presente Capitolo e da n.5 elaborati grafici riguardanti carte tematiche e simulazioni fotografiche e rendering, finalizzati alla valutazione degli aspetti connessi alla visibilità (fino a 20 km), al contesto (fino a 20 km), al paesaggio (fino a 2 km), con relativa valutazione dei parametri di criticità, all’impatto culturale ed identitario (20 km); e alle alterazioni pedologiche, all’agricoltura, alla sottrazione del suolo e agli effetti sulla economia locale. Sono riportati in altri capitoli del presente Studio gli aspetti relativi alla biodiversità ed ecosistemi e all’impatto acustico, elettromagnetico e vibrazioni. I succitati elaborati grafici sono di seguito riportati:

- REMCA_R28_REV1_5.1 Analisi di percettività – scala 1/50.000 (base IGM 1/50.000);
- REMCA_R28_REV1_5.2 Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche – scala 1/50.000 (base IGM 1/50.000);
- REMCA_R28_REV1_5.3 Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario – scala 1/25.000 (base IGM 1/25.000);
- REMCA_R28_REV1_5.4 Valutazione degli impatti cumulativi sull'agricoltura e sugli aspetti pedologici – scala 1/25.000 (base IGM 1/25.000);

Di seguito si riporta uno stralcio degli **“Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”**.

“[...] Dal punto di vista normativo la necessita di procedere a tale valutazione trova il suo fondamento nei seguenti atti normativi: Linee guida per il procedimento di cui all’articolo 12 del decreto legislativo 29 dicembre 2003, n.387 per l’autorizzazione alla costruzione e all’esercizio di impianti di produzione di elettricità da fonti rinnovabili nonché linee guida tecniche per gli impianti stessi” emanate con DM 10 settembre 2010 (di seguito Linee Guida FER); decreto legislativo 3 marzo 2011, n. 28, articolo 4, comma 3; decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, articolo 5, comma 1, lettera c) e altri. La valutazione degli impatti cumulativi predisposta secondo i seguenti criteri e a carico dei proponenti e deve essere effettuata ai fini delle pertinenti valutazioni ambientali - verifica di assoggettabilità a VIA o VIA, anche in integrazione con la Valutazione di Incidenza; Valutazione di Incidenza - oppure ai fini del rilascio del titolo abilitativo, qualora per l’impianto non risulti necessaria alcuna delle citate valutazioni ambientali. [...] le specifiche tecniche minime di riferimento per la citata valutazione nel territorio [...] forniscono gli elementi per identificare: le tipologie di impianti che devono essere considerate nell’ambito dell’area vasta oggetto di indagine; le componenti e tematiche ambientali

che devono essere oggetto di valutazione; la dimensione dell'area vasta da considerare per singola componente o tematica ambientale; gli elementi di impatto e gli aspetti da indagare riferiti a ciascuna componente e tematica ambientale [...]. Gli impatti cumulativi devono essere valutati in relazione alle diverse tematiche e componenti ambientali nei confronti delle quali è possibile ipotizzare un impatto. A tal fine, quindi, è possibile individuare, per singola tematica e/o componente ambientale un'area di influenza da considerare. Per alcune tematiche, inoltre, nel caso non fosse possibile individuare a priori un criterio di perimetrazione dell'area di influenza, vanno considerate le caratteristiche dell'area interessata dall'impianto e le caratteristiche proprie dell'impianto e la perimetrazione dell'area di influenza va argomentata puntualmente. [...]

I criteri per l'individuazione dell'area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi sono indicati nel punto 5 degli "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW".

5.2 Valutazione degli impatti cumulativi.

Come visto nel capitolo precedente, l'area di influenza da considerare ai fini della valutazione degli impatti cumulativi assume configurazioni diverse a seconda del tema di approfondimento. Si passa da un'area relativa alle interferenze visive [v. § 5.1.1], coincidente grosso modo con il bacino del fiume Calore (Valle Telesina) e con quello dei torrenti Tammaro e Lente, a quella concernente l'impatto sul patrimonio culturale e identitario [v. § 5.1.2], riferibile al territorio della Comunità Montana Titerno-Tammaro, a quella relativa al tema delle alterazioni pedologiche e del settore agricoltura [v. § 5.1.3].

Le tre sopra descritte configurazioni territoriali, insieme, costituiscono l'area vasta di approfondimento analizzata nei paragrafi seguenti. Essa riguarda n.34 comuni, compreso il territorio della Comunità Montana Titerno-Alto Tammaro (Campolattaro, Castelpagano, Cerreto Sannita, Circello, Colle Sannita, Cusano Mutri, Faicchio, Guardia Sanframondi, Morcone, Pietraroja, Pontelandolfo, Reino, San Lorenzello, San Salvatore Telesino, San Lupo, Santa Croce del Sannio, Sassinoro), i comuni della Valle Telesina (Amorosi, Casalduni, Castelvenere, Cerreto Sannita, Fragneto l'Abate, Fragneto Monforte, Ponte, Puglianello, San Lorenzo Maggiore, Teleso Terme), i comuni della Valle del Calore (sponda destra) adagiati lungo la fascia pedemontana del Taburno-Camposauro (Foglianise, Melizzano, Paupisi, Solopaca, Torrecuso

e Vitulano) e i comuni di Pesco Sannita e Benevento che, pur facendo parte di contesti territoriali differenti, sono marginalmente interessati dalle questioni descritte in precedenza. Riguarda inoltre i comuni del basso Molise.

5.2.1 Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche.

La valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche riguarda i seguenti aspetti: “[...] i. co-visibilità di più impianti da uno stesso punto di osservazione in combinazione (quando diversi impianti sono compresi nell’arco di visione dell’osservatore allo stesso tempo) o in successione (quando l’osservatore deve girarsi per vedere i diversi impianti); ii effetti sequenziali di percezione di più impianti per un osservatore che si muove nel territorio, con particolare riferimento alle strade principali e/o a siti e percorsi di fruizione naturalistica o paesaggistica; iii effetti di sovrapposizione all’integrità di beni tutelati ai sensi del D. L. vo n.42/2004 s.m.i.”.⁶

La presente valutazione si basa sullo **studio paesaggistico** di area vasta riportato nei paragrafi precedenti [v. §§ 3.1.1, 3.1.2, 3.1.3, 3.1.4, 3.1.5 e 3.1.6], che fa riferimento, a sua volta, all’analisi del contesto territoriale in cui si inserisce il progetto [v. § 1] e che individua le invarianti del sistema idrogeomorfologico, botanico vegetazionale e storico culturale [v. § 1 e § 3]. Il presente lavoro fa anche riferimento alle condizioni reali di riproducibilità o di ripristino rispetto alle trasformazioni territoriali che si propongono, in modo da garantire la conservazione (se non la qualificazione) dell’identità dei luoghi [v. §§ 3.1.3, 3.1.6, ecc.]. Così come approfondisce il sistema delle tutele già operanti sul territorio [v. § 1], ed esegue un’analisi della struttura percettiva del contesto [v. tavole REMCA_R28_REV1_5.1 e seguenti]. Coerentemente agli “indirizzi” regionali, sono considerate componenti visivo-percettive utili ad una valutazione dell’effetto cumulativo i “punti di osservazione” e gli “itinerari visuali” di cui già si è fatto cenno in precedenza. “[...] La rete infrastrutturale rappresenta la dimensione spazio temporale in cui si costruisce l’immagine di un territorio mentre i fondali paesaggistici e i fulcri visivi rappresentano elementi persistenti nella percezione del territorio. Possono considerarsi elementi o contesti connotativi del paesaggio, ad esempio, l’Appennino Irpino- Sannita, [...], ecc.. Anche [...] i laghi ed i corsi d’acqua rappresentano altri punti di osservazione di fondamentale importanza. Per fulcri visivi naturali e antropici si

⁶ Cfr punto 5.1.1 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

intendono quei punti che nella percezione di un paesaggio assumono particolare rilevanza (a titolo esclusivamente esemplificativo, nel primo caso si menzionano le vette, i crinali, le scarpate ecc. e nel secondo caso gli assemblaggi di alberi o le alberature storiche, i complessi architettonici quali chiese, monasteri, castelli, torri, piazze, ecc. I fulcri visivi costituiscono nell'analisi della struttura visivo percettiva di un paesaggio sia punti di osservazione che luoghi la cui percezione va tutelata. Alla lettura dei sistemi paesaggistici contribuiscono alcune cartografie tematiche presenti nelle pianificazioni regionali e provinciali vigenti.”⁷

La presente valutazione, che, come già detto, si basa sullo **studio paesaggistico** di area vasta riportato nei paragrafi precedenti, descrive le **interferenze visive** dell'impianto consistenti in: “[...] interferenze visive e alterazione del valore paesaggistico dai punti di osservazione verso l'impianto tenendo conto anche degli altri impianti [...] presenti nella Zona di Visibilità Teorica; effetto ingombro dovuto alla localizzazione degli impianti [...] nel cono visuale da strade panoramiche, punti panoramici e assi storici verso i beni tutelati”⁸. Riporta, infine, “[...] la costruzione e rappresentazione di scenari alternativi di progetto che mostrano come diversi layout dell'impianto proposto possano esprimere criticità differenti e possano generare impatti cumulativi più o meno consistenti [...]”⁹.

5.2.2 Interferenze visive.

Nei paragrafi precedenti è stato evidenziato quali sono gli elementi degli impianti eolici che contribuiscono all'impatto visivo (dimensione e forma) e quali sono gli elementi territoriali di approfondimento teorico (zona di visibilità teorica e punti di osservazione) da considerare per le interferenze visive.

Gli elaborati grafici allegati alla presente “Relazione”, evidenziano gli impatti in questione. In particolare, la tavola REMCA_R28_REV1_5.1 evidenzia gli elementi necessari per la verifica di percettività relativamente alla soluzione progettuale più penalizzante, vale a dire quella con 11 turbine.

Dalla tavola REMCA_R28_REV1_5.1 e seguenti emerge che le aree più diffusamente coinvolte dall'analisi di percettività sono quelle rientranti nei territori dei comuni di Morcone (dove insiste l'area di progetto), Pontelandolfo

⁷ Cfr punto 5.1.2 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

⁸ Cfr punto 5.1.2 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

⁹ Cfr punto 5.1.2 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

e Campolattaro. Altri territori, dove pure l'impianto è visibile (fasce pedemontane del Taburno-Camposauro, del Matese, del Casone Cocca e del basso Molise), considerata la grande distanza dal progetto, di fatto non subiscono impatto, se non in parte marginale.

In considerazione della sopra richiamata "Analisi di percettività", sono stati valutati i punti di osservazione da cui elaborare le simulazioni fotorealistiche [v. tavole REMCA_D41 e REMCA_D41A]. In relazione a tali punti di osservazione, sono stati calcolati gli indici che tengono conto della distribuzione e della percentuale di ingombro degli elementi degli impianti eolici, all'interno del campo visivo, quali l' "indice di visione azimutale" e l' "indice di affollamento". Il **punto 5.1.3** degli "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW" stabilisce che l' "**indice di visione azimutale**" "[...] esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale [...]"¹⁰; mentre l' "**indice di affollamento**" "[...] esprime la distanza media tra gli elementi relativamente alla porzione del campo visivo occupato dalla presenza degli impianti stessi [...]"¹¹.

L'indice di visione azimutale (I_{α}), "[...] definito come rapporto tra due angoli azimutali, è dato dal rapporto di visione e l'ampiezza del campo della visione distinta (50°). Tale indice può variare da 0 (impianto non visibile) a 2 (nell'ipotesi che il campo visivo sia tutto occupato dall'impianto) e dato da: $0 < I_{\alpha} = A/50^{\circ} \leq 2$, dove:

I_{α} = indice di visione azimutale

PO = punto di osservazione

A = l'angolo azimutale all'interno del quale ricade la visione degli aerogeneratori visibili da un dato punto di osservazione (misurato tra l'aerogeneratore visibile posto all'estrema sinistra e l'aerogeneratore visibile posto all'estrema destra);

50° = l'angolo azimutale caratteristico dell'occhio umano e assunto, appunto, pari a 50° , ovvero pari alla metà dell'ampiezza dell'angolo visivo medio dell'occhio umano (considerato pari a 100° con visione di tipo statico).

¹⁰ Cfr punto 5.1.3 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

¹¹ Cfr punto 5.1.3 "Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW").

La logica con la quale si è determinato tale indice si riferisce alle seguenti ipotesi: se all'interno del campo visivo di un osservatore non è presente alcun aerogeneratore l'impatto visivo è nullo; se all'interno del campo visivo di un osservatore è presente un solo aerogeneratore l'impatto è pari ad un valore minimo; · se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 1; se all'interno del campo visivo di un osservatore sono presenti un certo numero di aerogeneratori occupando il 50% del campo visivo dell'osservatore, l'impatto è pari ad 2 [...].”¹²

L'indice di affollamento I_{aff} , “[...] si relaziona al numero di impianti visibili dal Punto di Osservazione e alla loro distanza e può essere calcolato in base al rapporto tra la media delle distanze che le congiungenti formano sul piano di proiezione e il raggio degli aerogeneratori. Pertanto: $I_{aff} = b_i / r_{aer}$, dove: I_{aff} = indice di affollamento; PO = punto di osservazione; b_i = media delle distanze che le congiungenti il PO con gli aerogeneratori formano sul piano di proiezione, r_{aer} = raggio delle pale degli aerogeneratori¹³.

Dai punti di osservazione scelti, risulta che “indice di visione azimutale” (che esprime il livello di occupazione del campo visivo orizzontale) è al massimo pari a “1”, non occupando mai il 50% del campo visivo. E anche da punti di vista più ravvicinati non si presentano valori più elevati. Per quanto concerne l’**“indice di affollamento”** il progetto è coerente con il punto 5.1.4 degli “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”, laddove si precisa che “[...] Alcuni elementi che possono favorire un miglior rapporto con il paesaggio sono: **A. una scansione regolare degli aerogeneratori (equidistanza), oppure una loro minore consistenza; B. una omogeneità di colore e tipologia di impianto; C. la concentrazione piuttosto che la dispersione degli aerogeneratori di ciascun impianto [...]**”¹⁴.

La tavola REMCA_R28_REV1_5.2 denominata **“Valutazione degli impatti cumulativi sulle visuali paesaggistiche”** evidenzia le aree di impatto visivo, vale a dire i belvederi, i centri abitati, le infrastrutture principali e la viabilità locale, compreso i sentieri panoramici, che presentano impatto visivo;

¹² Cfr punto 5.1.3 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

¹³ Cfr punto 5.1.3 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

¹⁴ Cfr punto 5.1.4 “Indirizzi per la valutazione degli impatti cumulativi di impianti di produzione di energia elettrica da fonte eolica di potenza superiore a 20 kW”).

sono altresì indicati i coni visivi, che rappresentano il punto di vista dell'osservatore da cui sono state scattate le fotografie *ante operam* e le conseguenti simulazioni *post operam* relative al progetto.

5.2.3 Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario.

Il punto b) del paragrafo 3.1 dell'allegato 4 delle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili stabilisce che “[...] l'analisi dell'interferenza visiva passa inoltre per i seguenti punti: [...] b) ricognizione dei centri abitati e dei beni paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del decreto legislativo 42/2004, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore [...]”.

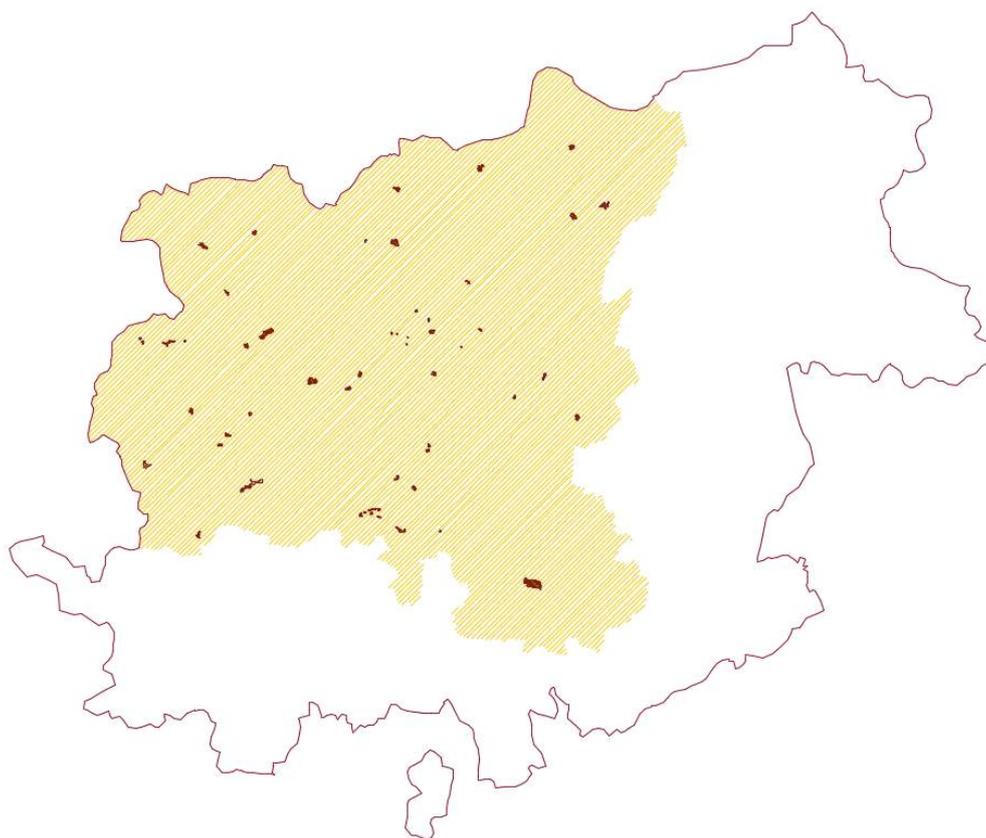


Fig.5.2.3a: centri, contrade, frazioni e casali storici (campitura colore marrone) dei comuni in rapporto all'area di studio (campitura colore beige).

Il punto e) del paragrafo 3.2 dell'allegato 4 delle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili stabilisce che “[...] si dovrà esaminare l'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi a un

solo parco eolico o a parchi eolici adiacenti; tale effetto deve essere in particolare esaminato e attenuato rispetto ai punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, di cui all'art.136, comma 1, lettera d, del Codice, distanti in linea d'aria non meno di 50 volte l'altezza massima del più vicino aerogeneratore [...]".

Tanto considerato, nella figura 5.2.3a si riportano i centri abitati storicamente consolidati (centri, contrade e frazioni storici) dei comuni rientranti nella perimetrazione di interferenza paesaggistica determinata secondo le Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili [v. figura 5.2.3a]. L'area di riferimento indagata nel presente paragrafo è definita, secondo gli "Indirizzi regionali", nell'area sottesa da un raggio di 20 Km dall'impianto eolico proposto. Nel precedente paragrafo, l'area di riferimento è stata più dettagliatamente definita e dimensionata, in funzione dei reali rapporti di identità dei territori coinvolti. La valutazione paesaggistica considera il profilo della vivibilità, della fruibilità e della sostenibilità del progetto in questione sul territorio in termini di prestazioni, dunque anche di detrimento della qualificazione e valorizzazione dello stesso. È presa in considerazione l'incidenza delle trasformazioni introdotte dagli impianti presenti nell'area di indagine sulla percezione sociale dei paesaggi e sulla fruizione dei luoghi identitari che contraddistinguono l'ambito di intervento. L'analisi operata riguarda lo stato dei luoghi con particolare riferimento ai caratteri identitari di lunga durata, quali il patrimonio storico, le invarianti strutturali, le regole di trasformazione del paesaggio, gli elementi della organizzazione insediativa, la trama dell'appoderamento, ecc.) che contraddistinguono l'ambito paesistico oggetto di valutazione.

La tavola REMCA_R28_REV1_5.3, denominata "Valutazione degli impatti cumulativi sul patrimonio culturale e identitario", definisce i seguenti elementi:

- il territorio comunale su cui insiste l'opera di progetto;
- le turbine del progetto originario (n.11), quelle della "Alternativa 1" (n.8);
- la rete idrografica principale;
- il sistema territoriale di riferimento;
- il sistema insediativo;
- la valutazione sulle principali relazioni fisico-funzionali tra i centri abitati;
- gli ambiti di maggiore modificazione del paesaggio dal punto di vista della percezione sociale e del rapporto identitario.

La tavola REMCA_R28_REV1_5.3 definisce con una simbologia lineare le principali relazioni fisico-funzionali tra i centri abitati e la complementarietà insediativa che, a sua volta, a che fare con i rapporti di identità storica di lunga durata. In particolare, la tavola REMCA_R28_REV1_5.3 evidenzia gli ambiti di maggiore modificazione di tali rapporti, dal punto di vista della percezione sociale e del rapporto identitario. Essi riguardano i comuni maggiormente interessati dal progetto in questione (Campolattaro, Morcone e Pontelandolfo) e, soprattutto, le numerose frazioni che ad essi fanno capo che, evidentemente, subiscono l'impatto maggiore relativamente alla tematica in questione. È comunque del tutto evidente che la riduzione del numero delle turbine tra il progetto originario autorizzato e il progetto "Alternativa 1", in relazione alla tematica in questione, non determina alcun ulteriore impatto. Anzi, si può affermare che tale riduzione di numero delle turbine determina un miglioramento per quel che concerne la percezione sociale dei paesaggi e la fruizione dei luoghi. Lo stesso si intenda per i comuni pedemontani del Taburno-Camposauro (Torrecuso, Paupisi e Solopaca), che hanno di fronte un rapporto di reciproca intervisibilità con i comuni della fascia pedemontana del Matese, da cui distano in linea d'aria oltre 5 km.

5.2.4 Valutazione degli impatti cumulativi sull'agricoltura e sugli aspetti pedologici.

Gli impatti cumulativi nel settore dell'agricoltura vengono di seguito valutati in riferimento all'uso e al consumo del suolo.

5.2.5 Impatti cumulativi sull'uso agricolo del suolo.

Nei paragrafi precedenti è stata individuata l'area vasta di influenza relativa all'impatto in tema di alterazioni pedologiche e agricoltura, tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un BUFFER ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo verticale degli aerogeneratori, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. In relazione a questa "area vasta" viene riprodotta la "Carta dell'uso del suolo" allegata alla presente, su cui è riportato l'intervento in progetto, con gli aerogeneratori da realizzare. **Da tale sovrapposizione si verifica facilmente che non vi sono suoli e colture**

pregiate sottratte all'attività agricola a seguito della realizzazione del progetto originario autorizzato e, ancora di più, a seguito della realizzazione del progetto "Alternativa 1" (di dimensione ridotta rispetto al precedente).

47

Giova inoltre segnalare che nel territorio di Morcone e dei comuni al contorno, vista l'importanza del settore primario, vi è una forte presenza di aziende che, negli ultimi anni, hanno beneficiato di finanziamenti comunitari PSR (Piano Sviluppo Rurale) 2014-2020 attraverso le seguenti misure: 10.1.1 Produzione integrata (Impegno 5 Anni); 10.1.2 Operazioni agronomiche volte all'incremento della sostanza organica (Impegno 5 Anni); 10.1.3 Tecniche agro-ambientali anche connesse ad investimenti non produttivi (Impegno 5 Anni); 10.1.4 Coltivazione e sviluppo sostenibile di varietà vegetali autoctone minacciate di erosione genetica (Impegno 5 Anni); 11.1.1 Conversione delle aziende agricole ai sistemi di agricoltura biologica (Impegno 5 Anni); 11.2.1 Mantenimento delle pratiche e dei metodi di agricoltura biologica come definiti nel regolamento (CE) n. 834/2007 (Impegno 5 Anni); 13.2.1 Pagamento compensativo per le zone soggette a vincoli naturali (Impegno 5 Anni); 11.1.1 Conversione delle aziende agricole ai sistemi di agricoltura biologica (Impegno 5 Anni); 4.1.1 Sostegno a investimenti nelle aziende agricole (Impegno 5 Anni dal collaudo per acquisto macchine ed attrezzature, e 10 anni dal collaudo per lavori strutturali); 4.1.2 Investimenti per il ricambio generazionale nelle aziende agricole e l'inserimento di giovani agricoltori qualificati) Impegno 5 Anni dal collaudo per acquisto macchine ed attrezzature, e 10 anni dal collaudo per lavori strutturali); 6.1.1 Premio per giovani agricoltori che per la prima volta si insediano come capo azienda agricola (Impegno 5 Anni dal pagamento a saldo del premio); Reg. UE n.1308/2013 – PNS Vino Disposizioni regionali di attuazione della Misura della Riconversione e Ristrutturazione Vigneti (Impegno 5 Anni dal collaudo).

Anche in relazione ai finanziamenti sopra descritti, il progetto "Alternativa 1" (che riduce da n.11 a n.8 le turbine a farsi) non può che determinare effetti positivi. Inoltre, l'intervento *de quo* non insiste su aree agricole interessate da produzioni agro-alimentari di qualità così come definite dai regolamenti comunitari.

6. METODOLOGIA DI VALUTAZIONE E VALUTAZIONE DEGLI IMPATTI.

48

Il presente capitolo illustra la descrizione da parte del proponente dei metodi di previsione (Allegato VII, punto 6.) utilizzati per individuare e valutare gli impatti ambientali significativi del progetto, incluse informazioni dettagliate sulle difficoltà incontrate nel raccogliere i dati richiesti (quali, a titolo esemplificativo e non esaustivo, carenze tecniche o mancanza di conoscenze) nonché sulle principali incertezze riscontrate.

La valutazione degli impatti si esemplifica attraverso la costruzione di una matrice che mette in relazione gli elementi del progetto con le componenti significative del territorio in cui l'opera a farsi insiste.

Gli elementi di impatto e le componenti ambientali vengono riportati nelle colonne (asse orizzontale) e nelle righe (asse verticale), determinando, all'incrocio dei dati, un eventuale impatto.

La matrice viene costruita individuando le strutture di progetto e le azioni ad esse connesse che potrebbero determinare impatto, e identificando gli elementi ambientali che potrebbero subire impatto (negativo, ma anche positivo). L'incrocio dei dati determina la quantificazione degli impatti.

In relazione alla tipologia di proposta progettuale, la componente ambientale maggiormente vulnerabile è il paesaggio. Infatti gli impianti eolici, sono privi di emissioni inquinanti e hanno, quindi, una bassa o non significativa incidenza sull'ambiente. Peraltro, il sito prescelto si trova a una distanza cautelativa dalle principali aree naturalisticamente importanti, quali corsi d'acqua, corridoi ecologici, SIC, ZPS e parchi.

Di seguito si procede alla identificazione delle strutture del progetto che potrebbero, attraverso le corrispondenti azioni associate, causare degli impatti sulle componenti ambientali sia in fase di costruzione/realizzazione dell'opera (C) che in fase di esercizio (E) e di dismissione (D).

Elementi di progetto	Fase di cantiere "C"	Fase di esercizio "E"	Fase di dismissione "D"
Opere accessorie (piazzole, ecc.) e viabilità - VP	Realizzazione opere accessorie e viabilità; peso: 20%.	Presenza opere accessorie e viabilità; peso: 5%.	Dismissione delle opere accessorie; peso: 20%.
Elettrodotto - EL	Realizzazione/aggiornamento dell'elettrodotto; peso: 5%.	Presenza dell'elettrodotto peso: 5%.	Dismissione dell'elettrodotto; peso: 15%.
Aerogeneratori - AE	Trasporto e posa in opera degli aerogeneratori; peso: 70%.	Presenza/ingombro degli aerogeneratori; peso: 85%.	Dismissione degli aerogeneratori; peso: 55%.
Opere civili - OP	Realizzazione delle cabine elettriche; peso: 5%.	Presenza/ingombro delle cabine elettriche; peso: 5%.	Dismissione delle cabine elettriche; peso: 10%.

Di seguito sono riportate le componenti ambientali coinvolte e le relative potenziali alterazioni (ovvero presumibilmente soggette ad impatto), come precedentemente determinate [v. §§ 3 e 4]:

Tema ambientale	Pressione ambientale
Ambiente umano	Interferenze con il sistema insediativo, dei bb.cc., archeologico e del paesaggio
	Interferenze con il traffico veicolare
	Salute umana - effetto stroboscopico
	Salute umana - rottura degli elementi rotanti
Biodiversità ecosistemi	Flora e vegetazione
	Fauna
Litosfera	Modificazioni dell'uso del suolo
	Consumo di suolo
	Impatto sulle acque superficiali e sotterranee
Atmosfera	Aria
	Clima
	Emissione di polveri
Ambiente fisico	Rumore
	Vibrazioni
	Radiazioni
	Produzione di rifiuti

La quantificazione dell'impatto viene influenzata dalle seguenti variabili:

- intensità o magnitudo (M_i), che si riferisce al livello di incidenza dell'azione sull'ambiente presa in considerazione, nell'ambito specifico in cui essa si esplica = da ± 1 a ± 3 per ciascun elemento (0 = senza effetto);
- estensione (E_i), che si riferisce all'area di influenza teorica dell'impatto intorno all'area di progetto; in questo senso, se l'azione considerata produce un effetto localizzabile all'interno di un'area definita, l'impatto è di tipo puntuale (valore ± 1). Se, al contrario, l'effetto non ammette un'ubicazione precisa all'intorno o all'interno dell'impianto, in quanto esercita un'influenza geograficamente generalizzata, l'impatto è di tipo estensivo (valore ± 3). Nelle situazioni intermedie si considera l'impatto come parziale (valore ± 2). Il valore 0 indica un effetto non significativo (minimo);
- probabilità dell'impatto (P_i), che esprime il rischio che l'effetto si manifesti: può essere alto (± 3), medio (± 2) e basso (± 1); il valore 0 indica che l'effetto non è significativo;
- persistenza dell'impatto (P_i), che si riferisce al periodo di tempo in cui l'impatto si manifesta; si considerano due casi: effetto temporaneo (± 1) ed effetto permanente non reversibile (± 3); il valore 0 significa che l'impatto non è significativo;
- reversibilità (R_i), che si riferisce alla possibilità di ristabilire le condizioni iniziali una volta prodotto l'effetto; il valore 0 indica che l'impatto non è significativo.

Il valore totale dell'impatto calcolato, per ciascun elemento, con la seguente formula:

$$V_t = M_i + E_i + P_i + R_i$$

Dove: V_t = valore totale dell'impatto; M_i = magnitudo totale dell'impatto; E_i = estensione dell'impatto; P_i = probabilità che l'impatto si verifichi; P_i = persistenza dell'impatto; R_i = reversibilità dell'impatto.

Gli impatti indicati con segno negativo (-) indicano che il progetto opera un effetto negativo sull'ambiente. Viceversa, gli impatti indicati con segno positivo indicano che la macrostruttura opera un effetto positivo sull'ambiente.

I valori riassuntivi pesati ottenuti sono poi valutati secondo la seguente scala:

- **0-5 Impatto non significativo:** non esiste nessun effetto negativo sull'ambiente;
- **5-9 Impatto compatibile:** non sarà necessario adottare misure di protezione e correzione;
- **9-14 Impatto moderato:** sarà necessario adottare misure di protezione e correzione che ristabiliranno nel breve periodo le condizioni iniziali;
- **14-18 Impatto significativo:** sarà necessario adottare misure di protezione e correzione che ristabiliranno in un lungo periodo le condizioni iniziali;
- **18-22 Impatto limite:** nonostante l'adozione di misure correttive e di protezione, l'impatto negativo è tale da non poter ristabilire le condizioni iniziali. Si ha pertanto un'impossibilità di recupero.

Sintesi degli impatti - istogrammi													
Fase di cantierizzazione	5+0 Impatto positivo												0
	0-5 Impatto non significativo												13
	5-9 Impatto compatibile												3
	9-14 Impatto moderato negativo												0
	14-18 Impatto significativo												0
	18-22 Impatto limite												0
Fase di esercizio	5+0 Impatto positivo												2
	0-5 Impatto non significativo												11
	5-9 Impatto compatibile												2
	9-14 Impatto moderato negativo												1
	14-18 Impatto significativo												0
	18-22 Impatto limite												0
Fase di dismissione	5+0 Impatto positivo												1
	0-5 Impatto non significativo												13
	5-9 Impatto compatibile												2
	9-14 Impatto moderato negativo												0
	14-18 Impatto significativo												0
	18-22 Impatto limite												0

Dalla scheda di sintesi degli impatti si evidenzia che le tre matrici relative alla "Fase di cantiere", alla "Fase di esercizio" e alla "Fase di dismissione", evidenziano in massima parte "impatti non significativi".

Nella "Fase di cantiere" sono riscontrabili anche n.3 "impatti negativi compatibili", relativi al paesaggio, vegetazione e fauna.

Nella "Fase di esercizio" sono evidenziati n.2 "impatti negativi compatibili" (vegetazione e fauna) e n.1 impatto "moderato negativo" (paesaggio); ma anche n.2 impatti positivi relativi ad "Aria" e "Clima", senza considerare l'impatto positivo sul tema socio-economico, che si è preferito non inserire, assumendolo per scontato.

Nella "Fase di dismissione" sono evidenziati n.2 "impatti compatibili" (vegetazione e fauna).

Complessivamente la valutazione è da considerare positiva.

7. MISURE DI MITIGAZIONE E COMPENSAZIONE.

Nel presente capitolo vengono descritte le misure previste per evitare, prevenire, ridurre o, se possibile, compensare gli impatti ambientali significativi e negativi identificati del progetto e, ove pertinenti, le eventuali disposizioni di monitoraggio (quale, a titolo esemplificativo e non esaustivo, la preparazione di un'analisi ex post del progetto). Tale descrizione spiega in che misura gli impatti ambientali significativi e negativi sono evitati, prevenuti, ridotti o compensati e riguarda sia le fasi di costruzione che di funzionamento, secondo quanto riportato nell'Allegato VII, punto 7. del Dlgs 152/2006.

7.1 Definizione delle misure di mitigazione e compensazione ambientale.

7.1.1 Misure di mitigazione.

Misura m.1. Nei paragrafi precedenti [v. § 1.3] è stato già detto che, per quanto riguarda i materiali naturali occorrenti per la realizzazione del progetto, si è cercato di ridurre al minimo l'utilizzo di inerti di cava nonché di risorse idriche. Per ovviare all'utilizzo di queste risorse principali il progetto prevede l'utilizzo della tecnica della stabilizzazione a calce o cemento per la formazione delle piazzole e delle strade di nuova costruzione necessarie a collegare le piazzole alle strade esistenti. Questa tecnica, infatti, prevede di solidificare e compattare in sito il terreno presente in sito senza dover utilizzare inerti di cava, e allo stesso tempo, riducendo notevolmente l'utilizzo di acqua in quanto viene sfruttata la stessa umidità del terreno per creare la reazione tra cemento e terreno vegetale. **Con questo sistema il progettista ha stimato un risparmio di materiali inerti di circa 4.675,20 mc per le strade e di circa 3.660,80 per le piazzole degli aerogeneratori, inoltre si prevede una riduzione di circa il 70% il consumo del carburante necessario per gli automezzi, una notevole riduzione del traffico durante la fase di cantiere con una notevole riduzione delle immissioni di polveri e sostanze dannose.**

La tecnica della stabilizzazione consiste nella miscelazione del terreno con leganti (calce e/o cemento), in modo da modificarne le caratteristiche di lavorabilità e di resistenza meccanica.

L'effetto del trattamento è quello di migliorare le caratteristiche meccaniche di portanza di un terreno riducendone la plasticità intrinseca.

Attraverso l'azione chimica e meccanica del legante (calce e/o cemento), il terreno viene reso meno sensibile all'azione degli agenti atmosferici quali sole, pioggia, e gelo; diminuiscono, inoltre, le alterazioni che esso può subire al variare della temperatura.

La calce viene utilizzata per conferire ai terreni incoerenti o con scarse caratteristiche portanti, un miglioramento delle caratteristiche meccaniche sfruttando l'interazione delle particelle umide dell'argilla con la calce.

Lo sviluppo della reazione idratante della calce porta ad un indurimento dell'impasto e quindi ad un incremento delle capacità portanti del suolo trattato. Il campo di applicazione della stabilizzazione a calce è molto ampio, con essa si interviene per migliorare: le condizioni di strade di campagna, le capacità portanti dei piani di posa dei rilevati stradali, le bonifiche di aree destinate ad urbanizzazioni e a nuove costruzioni.

I vantaggi di questa tecnica sono:

- Portanza ottenibile nettamente superiore al tradizionale 50-100%;
- Vita utile del pacchetto stradale più alta 100-200%;
- Elevate produzioni (3000-5000mq/giorno);

Questa tecnica si può riassumere nelle 4 fasi principali già descritte nei paragrafi precedenti. Essa determina i seguenti vantaggi:

Vantaggi tecnici:

- Portanza ottenibile nettamente superiore al tradizionale 50-100%;
- Vita utile del pacchetto 2-3 volte superiore alla media.

Vantaggi economici:

- Riduzione o eliminazione del trasporto di materiali di risulta a discarica;
- Riduzione o eliminazione dell'acquisto del materiale vergine;
- Tempi di esecuzione ridotti.

Vantaggi di tutela dell'ambiente:

- Riduzione o eliminazione dell'approvvigionamento del materiale da cave;
- Reimpiego totale dei materiali;
- Risparmio energetico;

- Riduzione del traffico, dell'inquinamento e dell'usura delle strade limitrofe. Sempre nell'ottica della riduzione delle emissioni degli impianti e con l'obiettivo di ridurre al minimo l'utilizzo delle risorse naturali si è privilegiato l'utilizzo delle strade esistenti sia per il trasporto che per la successiva manutenzione degli aerogeneratori, nonché delle tecniche di abbattimento delle polveri durante le fasi di realizzazione dell'impianto eolico. Saranno ammessi in cantieri solo automezzi e attrezzature che rispettino i quantitativi di emissione degli scarichi in atmosfera.

Misura m.2. Nei paragrafi precedenti [v. § 3.1.9] sono stati evidenziati due possibili rischi sulla salute umana, vale a dire l' "Effetto stroboscopio", noto anche come "Shadow-Flickering", ovvero l'effetto stroboscopico delle ombre proiettate dalle pale rotanti degli aerogeneratori in determinate condizioni meteorologiche, e il rischio di **rottura di elementi rotanti e distacco di frammenti.**

In realtà, l'effetto negativo dello Shadow-Flickering e la durata di tale effetto dipendono da una serie di condizioni ambientali, tra cui: la posizione del sole, l'ora del giorno, il giorno dell'anno, le condizioni atmosferiche ambientali e la posizione della turbina eolica rispetto ad un recettore sensibile. Laddove dovessero realmente sussistere condizioni di disagio, potrebbero essere applicate misure di mitigazione. Al fine di ridurre e/o eliminare gli effetti stroboscopici sulle abitazioni interessate e, quindi, sulla salute umana, sono possibili due soluzioni alternative:

- incremento del sistema di verde (alberature, filari, arbusti, ecc.) al contorno dell'aerogeneratore che causa gli effetti negativi;
- installazione del cosiddetto "Shadow Detection System" (o tecnologie similari sviluppate dai grandi costruttori di aerogeneratori) che, secondo alcuni parametri in funzione della posizione del sole, del rotore della turbina e delle abitazioni circostanti, blocca la turbina nei periodi in cui si creano le condizioni favorevoli al fenomeno negativo.

Giova segnalare che gli aerogeneratori di ultima generazione (di grande taglia e grandi diametri), come quelli oggetto del presente studio, riducono notevolmente l'effetto di sfarfallio maggiormente disturbante grazie a un basso numero di giri dei rotori.

Per quanto concerne il rischio di **rottura di elementi rotanti e distacco di frammenti** è prevista la pianificazione e messa in atto di misure di prevenzione e monitoraggio, al fine di poter prevenire eventuali rotture.

Le attività programmate sono:

- Monitoraggio (ascolto e osservazione) giornaliero al fine di evidenziare microlesioni o alterazioni della superficie delle pale, con report mensili da parte di addetti sul campo;
- Monitoraggio strumentale continuo ed automatico di controllo dell'aerogeneratore.

56

Misura m.3. in relazione agli interventi di **mitigazione per suolo e sottosuolo**, in fase di cantierizzazione e successivamente durante la fase di servizio, nel caso di spargimento al suolo di combustibili o lubrificanti, sarà asportata la porzione di terreno contaminata e trasportata a discarica autorizzata, secondo quanto dispone la normativa vigente. Gli oli e gli altri residui dei macchinari, alla fine della loro utilizzazione saranno consegnati ad un ente autorizzato affinché vengano trattati adeguatamente. Saranno inoltre adottate misure preventive al fine di evitare scoscendimenti e smottamenti del terreno. Il materiale risultante dalle escavazioni sarà stoccato in un'area apposita e sarà riutilizzato sia per la realizzazione dei rilevati e/o riempimenti, sia per la ricostituzione della coltre naturale (scotico), al fine di ripristinare le condizioni ambientali *ante operam*. Per le scarpate di altezza superiore a tre metri e al fine di preservarle da fenomeni erosivi, saranno realizzate opere di ingegneria naturalistica, con utilizzo di materiale vegetale e picchetti di legno.

Misura m.4. In relazione alla **mitigazione dell'impatto sul paesaggio**, la società proponente ha scelto torri eoliche con caratteristiche adeguate al migliore inserimento paesaggistico possibile, relativamente alla bassa velocità della rotazione delle pale e al colore che limita il contrasto della torre eolica rispetto allo sfondo. Le stesse vernici antiriflesso scelte consentiranno una ulteriore riduzione della visibilità dell'impianto. Inoltre, il progetto è stato formulato tenendo nel debito conto il posizionamento degli aerogeneratori per evitare il cosiddetto effetto selva. Inoltre, il ripristino ambientale, con il relativo inerbimento delle superfici restituite all'ambiente al termine della fase

di cantierizzazione, consentirà di ridurre ulteriormente l'impatto negativo del progetto.

Misura m.5. In relazione agli impatti negativi sulla **vegetazione**, essi sono minimi, se non azzerati dalla circostanza che le opere a farsi saranno ubicate su suoli destinati a colture seminative. Tuttavia, al termine della fase di cantierizzazione, le aree non fruibili saranno ridotte a un raggio di 10 metri al contorno della base della turbina e tutte le altre superfici saranno ripristinate e stabilizzate, con conseguente inerbimento. Durante la fase di cantiere, verranno attuati tutti gli accorgimenti finalizzati alla minimizzazione delle emissioni di polveri (che hanno impatto negativo sulla vegetazione) e alla minimizzazione della diffusione delle stesse, imponendo bassa velocità alle macchine ed eventualmente bagnando le superfici e rivestendo le piste di materiali inerti a granulometria grossolana, che limiteranno l'emissione delle polveri. Gli interventi di ripristino saranno volti a favorire i processi di rinaturalizzazione attraverso l'impianto di specie autoctone o comunque appartenenti alla vegetazione potenziale dell'area di studio.

Misura m.6. Per quanto concerne la mitigazione dell'impatto sulla **fauna**, oltre al progetto di monitoraggio riportato nel Piano di Monitoraggio Ambientale allegato alla presente [v. tavola REMCA_R2B_REV1], saranno utilizzati i seguenti interventi di mitigazione:

- in fase di cantiere, le opere saranno realizzate in periodi diversi rispetto al periodo di nidificazione delle specie protette rientranti nell'ambito dei siti Natura 2000 presenti al contorno dell'area di studio;
- saranno eliminate sulle strutture delle turbine le superfici che potrebbero essere utilizzate dagli uccelli come posatoio, anche utilizzando strutture tubolari;
- saranno utilizzate vernici nello spettro UV, campo visibile agli uccelli, per rendere più visibili le pale rotanti e vernici non riflettenti per attenuare l'impatto visivo;
- saranno applicate 2 bande trasversali rosse su almeno una pala ed in prossimità della punta per consentirne l'avvistamento da parte dei rapaci;

- le strutture saranno dotate di diffusori di suoni a frequenze udibili dall'avifauna e di segnalatori notturni ad alta quota, tali da non disturbare l'ambito di caccia dei Chirotteri.

7.1.2 Misure di compensazione.

Misura c.1. Con riferimento al Piano Faunistico-Venatorio della Provincia di Benevento [v. § 1.7.2], è stato detto che il progetto in questione interferisce con il cosiddetto "Istituto faunistico - Zona di Ripopolamento e Cattura di Mondolfo", nel territorio di Morcone, con superficie di 815,65 ettari (non attivata dagli organi competenti). Le Zone di Ripopolamento e Cattura (Z.R.C.) sono aree precluse alla caccia, destinate alla riproduzione della fauna selvatica allo stato naturale e alla cattura della stessa per l'immissione sul territorio in tempi e condizioni utili all'ambientamento fino alla ricostruzione e alla stabilizzazione della densità faunistica ottimale (art. 10 L. 157/92). Pur interferendo con il progetto in questione, la citata ZRC non determina limitazioni rispetto alla realizzazione di parchi eolici. Tuttavia, tra gli interventi di compensazione previsti al contorno del presente progetto, si prevede di realizzare, in accordo con il locale Ambito Territoriale di caccia (ATC) una "struttura di ambientamento per la fauna selvatica, con inclusa la creazione di punti d'acqua, finalizzata ai ripopolamenti, con superficie di almeno 1,5 ettari," e un "Piano triennale di miglioramenti ambientali" a fini faunistici (punti d'acqua, semina di colture dedicate), per un importo di contributo complessivo pari a € 25.000 (importo sufficiente per realizzare completamente le due succitate proposte).

Misura c.2. Con riferimento alle aree di interesse archeologico [v. § 3.1.2], dalla relazione archeologica del dott. Antonio Mesisca datata marzo 2021 [v. tavola REMCA_R29], si ricava che le aree delle piazzole su cui andranno a insediarsi gli aerogeneratori sono a rischio archeologico medio, in una scala di tre valori di rischio (alto, medio e basso). Pertanto, saranno adottate le cautele del caso nella realizzazione dell'impianto. In particolare, qualunque intervento e/o attività edilizia sarà preceduta da una lettera di inizio lavori da trasmettere alla competente sovrintendenza almeno 10 giorni prima del reale inizio dei lavori. In caso di rinvenimenti, si provvederà a favorire la pubblicazione scientifica di tali rinvenimenti a totale carico della società

proponente con stanziamenti fino a € 5.000.

7.2 Monitoraggio.

59

Il presente capitolo fa riferimento alla descrizione delle misure previste in merito al monitoraggio e controllo degli impatti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano proposto definendo, in particolare, le modalità di raccolta dei dati e di elaborazione degli indicatori necessari alla valutazione degli impatti, la periodicità della produzione di un rapporto illustrante i risultati della valutazione degli impatti e le misure correttive da adottare (punto i, Allegato VI, D.Lgs. 152/2006).

7.2.1 Riferimenti internazionali e nazionali.

Il termine "monitoraggio" appare per la prima volta in letteratura, relativamente alle valutazioni ambientali, nel Programma per l'ambiente delle Nazioni Unite (UNEP), sviluppato a seguito della Conferenza di Stoccolma sull' "Ambiente umano" del 1972.

Il monitoraggio viene definito come la raccolta di osservazioni periodiche e ripetitive di uno o più elementi dell'ambiente per determinare e valutare le condizioni ambientali e la loro evoluzione.

L'introduzione del monitoraggio come elemento indissociabile dalle valutazioni ambientali viene riconosciuto, a partire dal decennio 1980-1990, soprattutto da parte degli Stati Uniti e del Canada (primi Paesi in cui fu introdotta la Valutazione d'Impatto Ambientale rispettivamente nel 1970 e nel 1973).

Infatti, al momento dell'istituzione della Valutazione d'Impatto Ambientale negli Stati Uniti con il National Policy Act del 1969, il monitoraggio ambientale non era incluso tra le azioni previste dalla relativa procedura. Un processo di rivisitazione negli anni 1980-1990 focalizzava l'attenzione sull'importanza del monitoraggio, così come definito dall'UNEP, introducendo opportuni meccanismi.

A livello europeo, la Direttiva 42/2001/CE sulla Valutazione Ambientale Strategica ha recepito questa attenzione alla fase di monitoraggio all'art.10. Si precisa che la finalità dell'attività di monitoraggio consiste nel "controllo" degli effetti ambientali significativi dei piani e programmi, al fine di individuare tempestivamente gli effetti negativi imprevisti ed essere in grado di adottare

le misure correttive che si ritengono opportune.

A tale scopo possono essere impiegati, se del caso, i meccanismi di controllo esistenti onde evitare una duplicazione del monitoraggio.

Il Codice dell'Ambiente, di recepimento della Direttiva 42/2001/CE, tratta la fase di monitoraggio all'art.18, in cui precisa che il monitoraggio assicura il controllo sugli impatti significativi sull'ambiente derivanti dall'attuazione dei piani e dei programmi approvati e la verifica del raggiungimento degli obiettivi di sostenibilità prefissati, così da individuare tempestivamente gli impatti negativi imprevisti e da adottare le opportune misure correttive; esso è effettuato avvalendosi del sistema delle Agenzie ambientali (comma 1).

Inoltre, il piano o programma individua le responsabilità e la sussistenza delle risorse necessarie per la realizzazione e gestione del monitoraggio (comma 2). Delle modalità di svolgimento del monitoraggio, dei risultati e delle eventuali misure correttive adottate è data adeguata informazione attraverso i siti *web* dell'autorità competente e dell'autorità procedente e delle Agenzie interessate (comma 3). Le informazioni raccolte attraverso il monitoraggio sono tenute in conto nel caso di eventuali modifiche al piano o programma e, comunque, sempre incluse nel quadro conoscitivo dei successivi atti di pianificazione o programmazione (comma 4).

Pertanto, la strutturazione delle attività di monitoraggio delle trasformazioni territoriali e dell'efficacia delle politiche di piano è finalizzata ad osservare l'evoluzione dello stato del territorio e dell'ambiente, valutato attraverso un insieme di indicatori ed a verificare, qualitativamente ma anche quantitativamente, lo stato di attuazione degli obiettivi e l'efficacia delle politiche del piano, ossia la "*performance* di piano".

Il processo di monitoraggio, attivato a seguito della valutazione ambientale di un piano, è l'occasione per evidenziare e, quindi, tentare di risolvere, quelle criticità del piano che possono emergere nell'esperienza di gestione dei primi anni di vigenza.

Le valutazioni e le analisi del monitoraggio devono essere in grado di fornire ad amministratori e tecnici utili contributi e riscontri per la revisione dei contenuti del piano e, contemporaneamente, costituiscono uno spunto ed un momento attivo nei confronti della pianificazione di settore e di livello provinciale e comunale.

In ogni caso, un sistema di monitoraggio deve essere progettato in fase di

elaborazione del piano stesso e vive lungo tutto il suo ciclo di vita. La progettazione implica la verifica e l'integrazione degli indicatori da utilizzare, così che l'andamento di ciascun indicatore dovrà essere oggetto di un momento di diagnosi ed approfondimento, finalizzato a comprendere quali variabili hanno influito sul raggiungimento degli obiettivi di piano o sul loro mancato rispetto.

All'analisi fa seguito l'attività di elaborazione di indicazioni per il riorientamento del piano, finalizzata a delineare i possibili provvedimenti (ad esempio, modifiche degli strumenti di attuazione, delle azioni, di qualche obiettivo, ecc.). Tale fase di diagnosi e proposta dovrà essere documentata in modo da poter essere sottoposto a consultazione e per poter costituire la base per la ridefinizione del piano.

Ai fini della VAS, il monitoraggio degli effetti ambientali significativi del FVP ha lo scopo di:

- osservare l'evoluzione del contesto ambientale di riferimento del piano, anche al fine di individuare effetti ambientali imprevisi non direttamente riconducibili alla realizzazione degli interventi;
- individuare gli effetti ambientali significativi derivanti dall'attuazione del piano;
- verificare l'adozione delle misure di mitigazione previste nella realizzazione dei singoli interventi;
- verificare la qualità delle informazioni contenute nel Rapporto Ambientale;
- verificare la rispondenza del piano agli obiettivi di protezione dell'ambiente individuati nel Rapporto Ambientale;
- consentire di definire e adottare le opportune misure correttive che si rendano necessarie in caso di effetti ambientali significativi.

Il monitoraggio rappresenta, dunque, un aspetto sostanziale del carattere strategico della valutazione ambientale, trattandosi di una fase proattiva, dalla quale trarre indicazioni per il progressivo riallineamento dei contenuti di piano agli obiettivi di protezione ambientale stabiliti, con azioni specifiche correttive. In tal senso, il monitoraggio rappresenta un'attività complessa ed articolata, che non consiste in una mera raccolta e aggiornamento di informazioni, ma costituisce un'attività di supporto alle decisioni, anche collegata ad analisi valutative.

7.2.2 Piano di Monitoraggio Ambientale.

Le informazioni utilizzate per la valutazione degli impatti delle diverse azioni fanno riferimento ai dati elaborati nel processo di formazione del Piano. Nella fase di monitoraggio vengono considerati soprattutto alcuni interventi specifici che, in maniera diretta o indiretta, potrebbero provocare effetti positivi e negativi sulle componenti ambientali selezionate. In particolare, il monitoraggio fa riferimento ad un "set prioritario di indicatori", selezionati tra quelli di impatto negativo nella valutazione maggiormente significativi.

Il monitoraggio viene strutturato in modo da poter descrivere le evoluzioni del territorio in esame, in riferimento ai sistemi e alle aree di intervento in cui è stato articolato il progetto, in modo da comprendere come gli obiettivi prefissati siano effettivamente perseguiti nel tempo e nel tentativo di evidenziare la presenza di eventuali criticità insorgenti.

Il Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) è costituito dai seguenti documenti/attività [v. tavola REMCA_R2A_REV1]:

- Relazione del Piano di Monitoraggio Ambientale (PMA) definito in funzione dello stato conoscitivo *ante operam*, ricavato dalla documentazione specialistica allegata allo Studio d'Impatto Ambientale, dalla bibliografia disponibile e dai piani faunistici e territoriali vigenti;
- Esecuzione dei campionamenti e analisi (da avviare dopo l'approvazione dello Studio d'Impatto Ambientale da parte degli enti competenti), a meno del monitoraggio dell'avifauna e dei chiropteri, già avviato nella presente fase *ante operam*;
- Redazione di report semestrali.

Il PMA viene sviluppato sulle seguenti componenti:

- avifauna (migratoria e nidificante);
- chiroptero-fauna: per l'area di progetto;
- mammiferi: per l'area di progetto;
- anfibi: per l'area di progetto;
- rettili: per l'area di progetto.

Gli obiettivi delle attività di monitoraggio sono:

- Verifica dello scenario ambientale di riferimento utilizzato nello Studio di Impatto Ambientale e caratterizzazione delle condizioni ambientali (monitoraggio *ante operam*) da confrontare con le successive fasi di monitoraggio;
- Verifica, ove tecnicamente possibile, delle previsioni degli impatti ambientali presentati e delle variazioni dello stato *ante operam* mediante la rilevazione dei parametri presi a riferimento per le diverse componenti ambientali.
- Verifica dell'efficacia, ove possibile, delle misure di mitigazione proposte per ridurre la significatività degli impatti ambientali individuati in fase di cantiere e di esercizio.
- Individuazione di eventuali impatti ambientali non previsti o di entità superiore e relativa programmazione delle opportune misure correttive per la loro gestione/risoluzione.

Per maggiori dettagli si rimanda alla tavola REMCA_R2A_REV1.

7.2.3 Monitoraggio Avifauna e Chiroterofauna ante operam.

Per la FAUNA il monitoraggio *ante operam* è finalizzato ad individuare presenza, distribuzione ed eventualmente abbondanza delle popolazioni nell'area di studio.

Il monitoraggio tiene conto anche delle informazioni bibliografiche disponibili per l'area in oggetto: il Piano Faunistico-Venatorio della provincia di Benevento, formulari dei siti Natura 2000, liste di sintesi dal portale ornitho.it, database specie presenti (naturacampania.it).

Per i dettagli si rimanda alla tavola REMCA_R2A_REV1.