



REGIONE BASILICATA



PARCO EOLICO SERRA GAGLIARDI
GENZANO DI LUCANIA (PZ)

Relazione di Proroga



0	15/07/2020	Ing. M.Martellucci	Ing. M.Martellucci	Ing. F. Di Chiappari	
Em./Rev.	Data	Red./Dis.	Verificato	Approvato	Descrizione

Redazione: **SKYWIND S.r.l.** via Marconi, 6, 04024 Gaeta (LT)

Titolo:

Relazione di Proroga dei termini di validità del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica



Pagine:

1 di 114

Doc.n°:

VIA_1.2

Committente:



S.r.l. Via Marconi, 6
04024 Gaeta (LT) ITALY

Sommario

INTRODUZIONE	5
DATI GENERALI IDENTIFICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE.....	7
1. Descrizione generale del Progetto Autorizzato.....	7
1.1. Dati generali del progetto autorizzato con Decreto Dirigenziale n.23AF.2016/D.00277 del 07 novembre 2016	7
1.1.1. Sintesi procedimento autorizzativo	7
1.1.2. Ubicazione dell'opera autorizzata	9
1.1.2.1. Modifiche intervenute seguito al procedimento di V.I.A.	11
1.1.3. L'aerogeneratore nel progetto autorizzato prima della Variante non sostanziale	12
1.1.4. Producibilità mediante dati anemometrici rapportati al progetto originario alla presentazione dell'istanza autorizzativa	13
1.1.4.1. Nuova producibilità mediante i dati anemometrici della Torre 50m – Serra Gagliardi	15
1.1.4.2. Nuova producibilità mediante i dati anemometrici della Torre 25m – La Mattina Grande	16
1.1.5. Distanza tra gli aerogeneratori nel progetto autorizzato prima della Variante non sostanziale ...	17
1.2. Dati generali della Variante non sostanziale al progetto autorizzato con Decreto Dirigenziale n. 23AF.2017/D.00865 del 02 agosto 2017	18
1.2.1. L'aerogeneratore utilizzato a seguito della Variante non sostanziale	18
1.2.2. Producibilità seguito all'applicazione della Variante non sostanziale	19
1.2.3. Distanza tra gli aerogeneratori seguito alla Variante non sostanziale.....	20
1.2.4. Confronto dimensioni fisiche aerogeneratori prima e post variante	21
1.2.5. Confronto Volumetrico aerogeneratori.....	21
1.2.6. Requisiti di sicurezza	22
1.2.6.1. Distanza minima dal limite dell'ambito urbano	22
1.2.6.2. Distanza minima dalle abitazioni ed edifici	22
1.2.6.3. Distanza minima da edifici subordinata a studi di compatibilità acustica	24
1.2.6.4. Distanza minima subordinata a studi Studio di Shadow-Flickering.....	25
1.2.6.5. Distanza minima da edifici subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti	26
2. Descrizione generale della richiesta di proroga della V.I.A.	27
2.1. Dati generali del procedimento autorizzativo di cui il "Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica" DGR n. 1231 del 24 settembre 2015.....	28
2.1.1. Sintesi procedimento autorizzativo di VIA	28
2.2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO.....	32
2.2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI SULLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE.....	33
2.2.1.1. Normativa comunitaria	33
2.2.1.2. Ambito nazionale.....	33
2.2.1.3. Ambito regionale	35
2.2.2. RIFERIMENTI NORMATIVI SULLE ENERGIE RINNOVABILI	35
2.2.2.1. Ambito comunitario.....	35
2.2.2.2. Ambito nazionale.....	36
2.2.2.3. Ambito nazionale.....	38
2.2.3. Vincoli territoriali ed ambientali	39
2.2.3.1. Vincolo paesaggistico	39
2.2.3.2. Vincolo architettonico – beni culturali	41
2.2.3.3. Vincolo archeologico – beni culturali	41
2.2.3.4. Vincolo idrogeologico ex R.D. n. 3267/1923	42
2.2.4. Vincolo ambientale (parchi e riserve)	42

2.2.4.1. Vincolo ambientale - (Siti Rete Natura 2000) Zone a Protezione Speciale ZPS, Siti d'Interesse Comunitario SIC e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)	43
2.2.4.2. Le aree I.B.A. - Important Birds Areas	45
2.2.4.3. Pianificazione di Bacino Idrografico (PAI e PGRA)	46
2.2.4.4. Piano regionale di tutela delle acque	50
2.2.5. Verifiche effettuate del progetto ai sensi della l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015	51
2.2.6. Gli strumenti urbanistici comunali	52
2.3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE.....	52
2.3.1. Generalità per la realizzazione di impianti eolici.....	52
2.3.2. Le tipologie degli impianti eolici	53
2.3.3. Classificazione e tipologie delle macchine eoliche	53
2.3.4. IL PARCO EOLICO a Genzano di Lucania (PZ) denominato "Serra Gagliardi"	55
2.3.4.1. Ubicazione e/o distanze rispetto alle aree non idonee	55
2.3.4.2. Ubicazione e/o distanze rispetto e reti infrastrutturali	56
2.3.4.3. Accessibilità al sito	58
2.3.4.4. L'impianto	61
2.3.4.5. Lay-out dell'impianto.....	63
2.3.4.6. L'aerogeneratore	63
2.3.4.7. Cabina elettrica aerogeneratore	65
2.3.4.8. Fondazione aerogeneratore	66
2.3.4.9. Piazzole aerogeneratori.....	68
2.3.4.10. Viabilità	68
2.3.4.11. Sottostazione di trasformazione	70
2.3.4.12. Cavidotti.....	71
2.3.4.13. Interventi su strade pubbliche.....	72
2.3.4.14. Cavidotti di Media Tensione 30Kv	73
2.3.4.15. Cavidotti di Alta Tensione 150kv	74
2.3.4.16. Attraversamento viadotti e/o ponti.....	75
2.3.4.17. Eventuale Sottostazione di ingresso alla Stazione di consegna RTN	75
2.3.4.18. Stazione di consegna RTN.....	76
2.3.4.19. Disponibilità delle aree	78
2.3.4.20. Fase di cantierizzazione ed organizzazione delle aree di cantiere	78
2.3.4.21. Le fasi di lavoro	78
2.3.4.22. Montaggio delle apparecchiature	79
2.3.4.23. Aspetti e problematiche ambientali relativi alle aree di cantiere	80
2.4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE	81
2.4.1. Ambito territoriale interessato dal progetto	82
2.4.1.1. Descrizione geografica e cenni storici.....	82
2.4.1.2. Inquadramento socio economico del territorio	82
2.4.2. Caratterizzazione dell'ambiente.....	82
2.4.2.1. Clima.....	82
2.4.2.2. Identificazione delle componenti ambientali influenzate dal progetto	83
2.4.2.3. Valutazione degli impatti.....	84
2.4.2.4. Schema tecnico di indagine.....	85
2.4.3. Ambiente idrico	85
2.4.3.1. Inquadramento	86
2.4.3.2. Valutazione impatti - Ambiente Idrico	86
2.4.3.2.1. Impatto in fase di costruzione	86
2.4.3.3. Misure di mitigazione.....	87
2.4.3.3.1. Mitigazione in fase di esercizio	87
2.4.4. Suolo e sottosuolo	87
2.4.4.1. Inquadramento geologico	87
2.4.4.2. Inquadramento Geomorfologico	88
2.4.4.3. Caratterizzazione Geotecnica	89
2.4.4.4. Uso del suolo	89
2.4.4.5. Erosione del suolo	91

2.4.4.6. Valutazione impatti	91
2.4.4.6.1. Impatto in fase di costruzione	92
2.4.4.6.2. Impatto in fase di esercizio.....	92
2.4.4.7. Misure di mitigazione.....	92
2.4.4.7.1 Mitigazione in fase di costruzione	92
2.4.5. Atmosfera.....	92
2.4.5.1. Inquadramento	92
2.4.5.2. Valutazione impatti	94
2.4.5.2.1 Impatto in fase di costruzione	94
2.4.5.3. Valutazione impatti	94
2.4.5.3.1 Impatto in fase di costruzione	94
2.4.5.3.2 Impatto in fase di costruzione	95
2.4.6. Paesaggio	95
2.4.6.1. Inquadramento	95
2.4.6.2. Valutazione impatti	96
2.4.6.2.1. Impatto in fase di costruzione	96
2.4.6.2.2. Impatto in fase di costruzione	96
2.4.6.3. Misure di mitigazione.....	96
2.4.6.3.1. Mitigazione in fase di costruzione	96
2.4.6.3.2. Mitigazione in fase di esercizio	97
2.4.7. Flora, fauna ed ecosistemi.....	97
2.4.7.1. Assetto ambientale di area vasta	97
2.4.7.2. Flora.....	98
2.4.7.3. Fauna.....	98
2.4.7.4. Ecosistemi	99
2.4.7.5. Valutazione impatti	99
2.4.7.5.1. Impatto in fase di costruzione	99
2.4.7.5.2. Impatto in fase di esercizio.....	100
2.4.7.6. Misure di mitigazione.....	103
2.4.7.6.1. Mitigazione in fase di costruzione	103
2.4.7.6.2. Mitigazione in fase di costruzione	105
2.4.8. Rumore e vibrazioni	106
2.4.8.1. Valutazione impatti	106
2.4.8.1.1 Impatto in fase di costruzione	106
2.4.8.1.2. Impatto in fase di esercizio.....	107
2.4.8.2. Misure di mitigazione.....	110
2.4.8.2.1. Mitigazione in fase di costruzione	110
2.4.8.2.2. Mitigazione in fase di esercizio	110
2.4.9. Salute pubblica	110
2.4.9.1. Inquadramento	110
2.4.9.2. Valutazione impatti	111
2.4.9.2.1 Impatto in fase di costruzione	111
2.4.9.3. Misure di mitigazione.....	111
2.4.9.3.1 Mitigazione in fase di costruzione	111
2.4.9.3.2 Mitigazione in fase di esercizio	112
2.4.10. Sistema insediativo e condizioni socio economiche.....	112
2.4.10.1. Valutazione impatti	112
2.4.11. Dismissione impianto.....	112
4. Motivazioni e Periodo di Proroga	113
5. Conclusioni	115

INTRODUZIONE

Oggetto del presente documento è la Proroga dei termini di validità del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica (D.L.vo n. 152/2006 (e s.m.i.)- Parte II; L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.); D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.)), emesso dalla Regione Basilicata, di cui il progetto denominato "Serra Gagliardi" relativo alla realizzazione dell'impianto eolico da realizzare nel comune di Genzano di Lucania in località "La Mattina Grande" (PZ), autorizzato con Determinazione Dirigenziale n. **23AF.2016/D.00277 del 07 novembre 2016** con proponente Skywind srl.

Per il progetto è stata espletata la procedura di V.I.A. conclusasi con esito favorevole e l'emissione del provvedimento "Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica" di cui la **DGR n. 1231 del 24 settembre 2015**.

Ai sensi della DGR 41/2016, art. 3, comma 3.3, lettera b), in data 02/08/2017, la Regione Basilicata ha emesso la Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2017/D.00865** di autorizzazione alla variante non sostanziale prevedendo nuovi aerogeneratori con altezza al mozzo pari a 117 m e diametro delle turbine pari a 126 m per un'altezza complessiva di 180 m.

Il progetto autorizzato ricade al punto 2 dell'elenco di cui all'allegato II alla Parte Seconda del d.lgs. n. 152/2006 e s.m.i., come modificato dal d.lgs. n. 104/2017, "impianti eolici per la produzione di energia elettrica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW", pertanto, la presente di richiesta di proroga, risulta soggetta alla valutazione del Ministero dell'ambiente e della tutela del territorio e del mare di concerto con il ministero dei beni e delle attività culturali e del turismo, quali autorità competenti in materia.

Lo Studio di Impatto Ambientale precedente, di cui il Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica favorevole, ai sensi di quanto previsto dalla normativa vigente è stato corredato da una serie di allegati grafici, descrittivi (Relazione Tecnica), da studi specialistici e da una Relazione di Sintesi non Tecnica destinata alla consultazione da parte del pubblico.

Uno Studio di Impatto Ambientale è un documento tecnico che deve descrivere "le modificazioni indotte nel territorio conseguenti la realizzazione di un determinato progetto"; qualsiasi progetto, infatti, può causare un certo numero di impatti valutabili in termini di variazione qualitativa o quantitativa di una o più risorse/componenti ambientali. Sono, ad esempio, impatti ambientali l'inquinamento delle acque superficiali, il consumo di acque sotterranee, le emissioni sonore (il rumore), la modifica del paesaggio così come lo si fruisce da un determinato punto panoramico, ecc. Lo Studio di Impatto Ambientale (di seguito SIA) deve fornire, a chi deve autorizzare il progetto sottoposto a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (VIA), tutte le informazioni utili alla decisione: a cosa serve, come funziona, perché lo si vuole realizzare in una determinata località, cosa prevedono gli strumenti di programmazione e pianificazione territoriale e di settore relativi al sito individuato, quanto il progetto è coerente con gli obiettivi e le strategie definiti a livello locale, regionale e nazionale. Occorre inoltre valutare la qualità ambientale del territorio coinvolto dal progetto: quali sono le componenti più "sensibili" (ad es. la fauna e la flora, la qualità dell'aria, il paesaggio, ecc.), e come queste potranno essere influenzate dal progetto.

Il precedente studio, è stato redatto seguendo le indicazioni contenute nella normativa vigente a livello nazionale (Allegato VII – Parte II – d.lgs. n. 152/2006) e regionale (Linee Guida L.R. 47/1998), ed è stato organizzato in tre principali sezioni:

- Quadro di riferimento programmatico che descrive gli elementi conoscitivi ed analitici utili ad inquadrare l'opera nel contesto della pianificazione territoriale vigente di livello nazionale, regionale, provinciale e comunale, nonché nel quadro definito dalle norme settoriali vigenti ed in itinere. Più in particolare, nel quadro di riferimento programmatico vengono analizzati e sintetizzati gli elementi di pianificazione e programmazione territoriale

- e di settore, vigenti e previsti, con i quali l'opera proposta interagisce; verificate ed illustrate le interazioni dell'opera con gli atti di pianificazione e la compatibilità della stessa con le relative prescrizioni (vincoli di tipo territoriale, urbanistico e/o ambientale).
- Quadro di riferimento progettuale che descrive le caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto durante le fasi di costruzione e di esercizio; vengono analizzate le principali caratteristiche del progetto, con indicazione 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); viene effettuata una valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previsti, quali 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; viene descritta la 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. Il quadro progettuale illustra i criteri alla base della scelta localizzativa e tecnologica.
 - Quadro di riferimento ambientale illustra le conoscenze disponibili per quanto riguarda le caratteristiche dell'area coinvolta dall'opera, con l'obiettivo di individuare e definire eventuali ambiti di particolare criticità ovvero aree sensibili e/o vulnerabili (nelle quali, ovviamente, sarebbe meglio non realizzare interventi potenzialmente impattanti). Si analizzano i seguenti elementi:
 - Aria e clima;
 - Acqua;
 - Suolo;
 - Territorio;
 - Biodiversità;
 - Popolazione e salute umana;
 - Rumore;
 - Beni materiali, patrimonio culturale, paesaggio;

Dalla suddetta analisi seguono l'individuazione e la caratterizzazione dei potenziali impatti derivanti dalla realizzazione del progetto, ovvero la stima delle potenziali modifiche indotte sull'ambiente cercando, dove possibile, di confrontare la situazione dell'ambiente prima della realizzazione del progetto con quella prevista una volta che il progetto sarà stato realizzato. Nel quadro ambientale, inoltre, si individuano, se necessario, le più opportune misure da adottare per ridurre o mitigare gli impatti del progetto.

Completa lo Studio d'impatto ambientale, l'analisi delle alternative (la cosiddetta "opzione zero" e le alternative di localizzazione e tecnologiche).

Il contesto ambientale in cui si dovrà realizzare l'intervento in esame, è stato analizzato attraverso documentazioni, studi e sopralluoghi; mentre la valutazione dei potenziali impatti sul clima acustico conseguenti all'esercizio dell'impianto è stata sviluppata, così come previsto dalla normativa di riferimento regionale, mediante specifica figura professionale abilitata ed iscritta allo specifico albo. Sono state inoltre effettuate misure in campo finalizzate alla caratterizzazione del clima acustico ante-operam nell'area di pertinenza dell'impianto. Le risultanze sono evidenziate nella "SIA_Studio di fattibilità acustica" ed aggiornate nella "A.6_Studio di fattibilità acustica Rev1", a firma di tecnico abilitato. Lo Studio è stato costruito non solo facendo riferimento alle relazioni specialistiche, ma anche alle elaborazioni, grafiche e testuali, del progetto definitivo. **Pertanto nella presente, ad integrazione di quanto riportato nel progetto definitivo autorizzato, saranno aggiornate le informazioni del SIA, sopra menzionate, alla data odierna.**

Dati generali identificativi della Società proponente

La Società che si propone di realizzare il parco eolico è la **SkyWind S.r.l.**, Società per la realizzazione e sfruttamento di impianti per la produzione di energia elettrica, con sede legale in via Marconi, 6 Gaeta 04024 (LT) Italia, rappresentata legalmente dal Sig. Mariano Martellucci nato a Minturno (LT) il 16/01/1965 quale Amministratore Unico.

La Skywind si avvale, nel suo "Entourage", di esperienze pluriennali nazionali ed internazionali sia nella progettazione aeronautica conseguite con la principale azienda Aerospaziale italiana che nella meccanica navale.

1. Descrizione generale del Progetto Autorizzato

1.1. Dati generali del progetto autorizzato con Decreto Dirigenziale n.23AF.2016/D.00277 del 07 novembre 2016

1.1.1. Sintesi procedimento autorizzativo

- L'art.12 del D.Lgs. 387/2003 prevede che la costruzione e l'esercizio degli impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli impianti stessi, sono soggetti ad autorizzazione unica regionale rilasciata a seguito di procedimento unico, al quale partecipano tutte le Amministrazioni interessate, svolto nel rispetto dei principi di semplificazione e con le modalità stabilite dalla Legge 7 agosto 1990, n. 241;
- il medesimo art.12 stabilisce che le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti;
- la L.R. 1/2010:
 1. stabilisce le procedure ed i requisiti per la costruzione e l'esercizio degli impianti eolici di grande generazione, ovvero di potenza nominale superiore ad 1 MWe (paragrafo 1.2 dell'Appendice "A" del PIEAR);
 2. quantifica gli obiettivi della Regione Basilicata in termini di incremento della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili (Tab. 1" – 4, paragrafo 1.2.3. della parte terza del PIEAR);
 3. prevede, all'esito favorevole della prescritta Conferenza di servizi ed ai fini del rilascio del provvedimento di autorizzazione unica, la preventiva presentazione della documentazione elencata al punto 2.1.2.8 dell'Appendice A del PIEAR;
- le Linee Guida Nazionali di cui al Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010, prevedono che, ai fini del rilascio dell'autorizzazione unica, la polizza fideiussoria a garanzia delle operazioni di dismissione dell'impianto può essere preceduta da impegno formale a presentare detta polizza prima dell'avvio dei lavori (punto 13.1 lett. j);
- la società SKYWIND s.r.l. con sede legale in Gaeta (LT) in Via Marconi n.6 - P. Iva 02516730591, ha presentato istanza di autorizzazione unica regionale presentata, ai sensi e per gli effetti dell'art.12 del D.Lgs. 387/2003 e dell'art. 3 della L.R. n.1/2010 per la costruzione e l'esercizio di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, da realizzarsi in agro del Comune di Genzano di Lucania (PZ) ed acquisita al protocollo dipartimentale regionale in data 01/04/2011 prot. n. 56581/73AD;

- ai fini del procedimento previsto dall'art. 12 del D. Lgs. 387/2003 sono state effettuate complessivamente 3 convocazioni per le sedute relative alla Conferenza di servizi che si sono tenute nelle date: 23/05/2013; 05/11/2015; 09/02/2016;
- con deliberazione n. 1231 24/09/2015 la Giunta regionale ha espresso **GIUDIZIO FAVOREVOLE DI COMPATIBILITÀ AMBIENTALE** al progetto per la costruzione ed esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in agro del Comune di Genzano di Lucania (PZ), proposto dalla società Skywind S.r.l., stabilendo in cinque anni il termine entro cui dovranno essere ultimati tutti i lavori per il progetto in parola, termine decorrente dall'adozione del provvedimento conclusivo del procedimento di V.I.A. con le seguenti prescrizioni:
 1. la soluzione progettuale valutata positivamente è costituita da n. 10 aerogeneratori (indicati in progetto con le sigle TR1, TR2, TR3, TR4, TR5, TR10, TR11, TR12, TR13 e TR14) aventi potenza unitaria pari a 3,30 MW per una potenza complessiva pari a 33,00 MW;
- dal verbale della seduta conclusiva della Conferenza di servizi del 09/02/2016, allegato alla determinazione dirigenziale n. 23AF.2016/D.00277 del 7/11/2016 per farne parte integrante e sostanziale (Allegato 1), risulta che i partecipanti hanno disposto la **RISOLUZIONE CONCLUSIVA FAVOREVOLE DELLA CONFERENZA DEI SERVIZI** con le seguenti prescrizioni:
 1. spostamento dell'aerogeneratore indicato in layout con la sigla TR5 di circa 50 mt, come da planimetria acquisita agli atti della conferenza di servizi;
 2. sostituzione del modello di aerogeneratore previsto in progetto (V112 da 3,3 MW) con il modello V112 da 3,6 MW avente le stesse dimensioni fisiche e volumetriche di quello originariamente proposto;
 3. la soluzione finale del parco eolico denominato è costituita pertanto da n. 10 aerogeneratori (indicati in progetto con le sigle TR1, TR2, TR3, TR4, TR5, TR10, TR11, TR12, TR13 e TR14) aventi potenza unitaria pari a 3,6 MW per una potenza complessiva pari a 36,00 MW;
- con nota del 08/04/2016, acquisita in pari data al protocollo dipartimentale al n. 058460/15AC, la società Skywind S.r.l. ha trasmesso:
 1. impegno alla sottoscrizione, prima dell'inizio dei lavori, di una polizza di fideiussione bancaria o assicurativa di importo pari al costo delle attività di dismissione dell'impianto;
 2. quadro economico finanziario asseverato dal Revisore contabile dott. Scalesse;
 3. duplice copia del progetto definitivo aggiornato con le modifiche richieste nel corso del procedimento unico;
- con nota del 12/10/2016 acquisita a mezzo PEC al protocollo dipartimentale al n. 2016-0157229, la società Skywind S.r.l. ha trasmesso:
 1. lettera di referenza bancaria in merito alle capacità economiche della società, rilasciata dalla BCC Terra di lavoro S. Vincenzo de' Paoli con sede legale in via Madonna di Pompei, 4 – 81022 Casagiove (CE);
- che il progetto definitivo dell'impianto allegato alla citata nota acquisita al protocollo dipartimentale consiste in:
 1. layout dell'impianto costituito da n. 10 aerogeneratori modello VESTAS V112 da 3,6 MWe di potenza nominale cadauno ubicati nelle le posizioni di cui al citato progetto definitivo;
 2. tutte le ulteriori opere necessarie alla costruzione ed esercizio dell'impianto, come esplicitate nel progetto definitivo;

- nell'ambito del procedimento unico è stata accertata la conformità urbanistica delle opere in progetto anche ai sensi e per gli effetti del D.P.R. 327/2001;
- con nota prot. 0162414/23AF del 20/10/2016, allegata alla determinazione dirigenziale n. 23AF.2016/D.00277 del 7/11/2016 per farne parte integrante e sostanziale (Allegato 2), si è provveduto ad avviare il procedimento diretto all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio sulle particelle catastali interessate dall'impianto, ed alla dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza dell'opera ai sensi e per gli effetti dell'art. 11 comma 2, e dell'art. 16 del D.P.R. n. 327/2001, e s.m.i;
- che in data 21/09/2016 il Ministero dell'Interno – Banca Dati Nazionale Unica della Documentazione Antimafia, giusta richiesta dell'Ufficio Energia prot. n. 021191 del 20/09/2016, ha comunicato che a carico della SKYWIND s.r.l. e dei relativi soggetti di cui all'art. 85 del D.Lgs. 159/2011, alla data odierna non sussistono le cause di decadenza, di sospensione o di divieto di cui all'art. 67 del D.Lgs. 159/2011;
- di poter rilasciare l'autorizzazione unica, ex art. 12 del D.Lgs. 387/2003 ed art. 3 della L.R. 1/2010, per il progetto consistente nella realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica da fonte eolica, delle relative opere connesse e delle infrastrutture indispensabili, della potenza complessiva di 36,00 MWe, SKYWIND s.r.l. con sede legale in Gaeta (LT) in Via Marconi n.6 - P. Iva 02516730591;
- di rinviare l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio di cui all'art. 8 del medesimo D.P.R. 327/2001, sulle particelle catastali interessate dal progetto di cui trattasi ed identificate nell'Avviso di avvio del procedimento di cui alla nota prot. n. 0162414/23AF del 20/10/2016, all'esito delle procedure di cui all'art. 11 del medesimo D.P.R..

1.1.2. Ubicazione dell'opera autorizzata

Il Parco Eolico On-shore "Serra Gagliardi" è ubicato esclusivamente nel quadrante sud-est del comune di Genzano di Lucania (PZ), a circa 4 Km dal centro abitato (Fig.1.2.1.).

Il territorio interessato dagli interventi di realizzazione dell'impianto eolico è compreso, in base alla zonizzazione di cui al Piano Regolatore Generale del Comune di Genzano di Lucania, in Zona E – Agricola con colture prevalenti seminative. Nell'area non sussistono agglomerati abitativi permanenti, tuttavia sono presenti alcune masserie ed edifici, risultanti comunque, ad una distanza superiore a quella minima imposta dal PIEAR della Basilicata, distanze evidenziate nelle Tavole A16.a.13.-A.16.a.20. Rev. 2 fogli da 1 a 4, del progetto approvato.

Il sito scelto per l'impianto è caratterizzato da una buona risorsa eolica, nonché da uno scarso insediamento di edifici, da terreni seminativi per la produzione di grano, da una facile accessibilità viaria al sito ma soprattutto, rientra nelle aree idonee previste dal PIEAR.

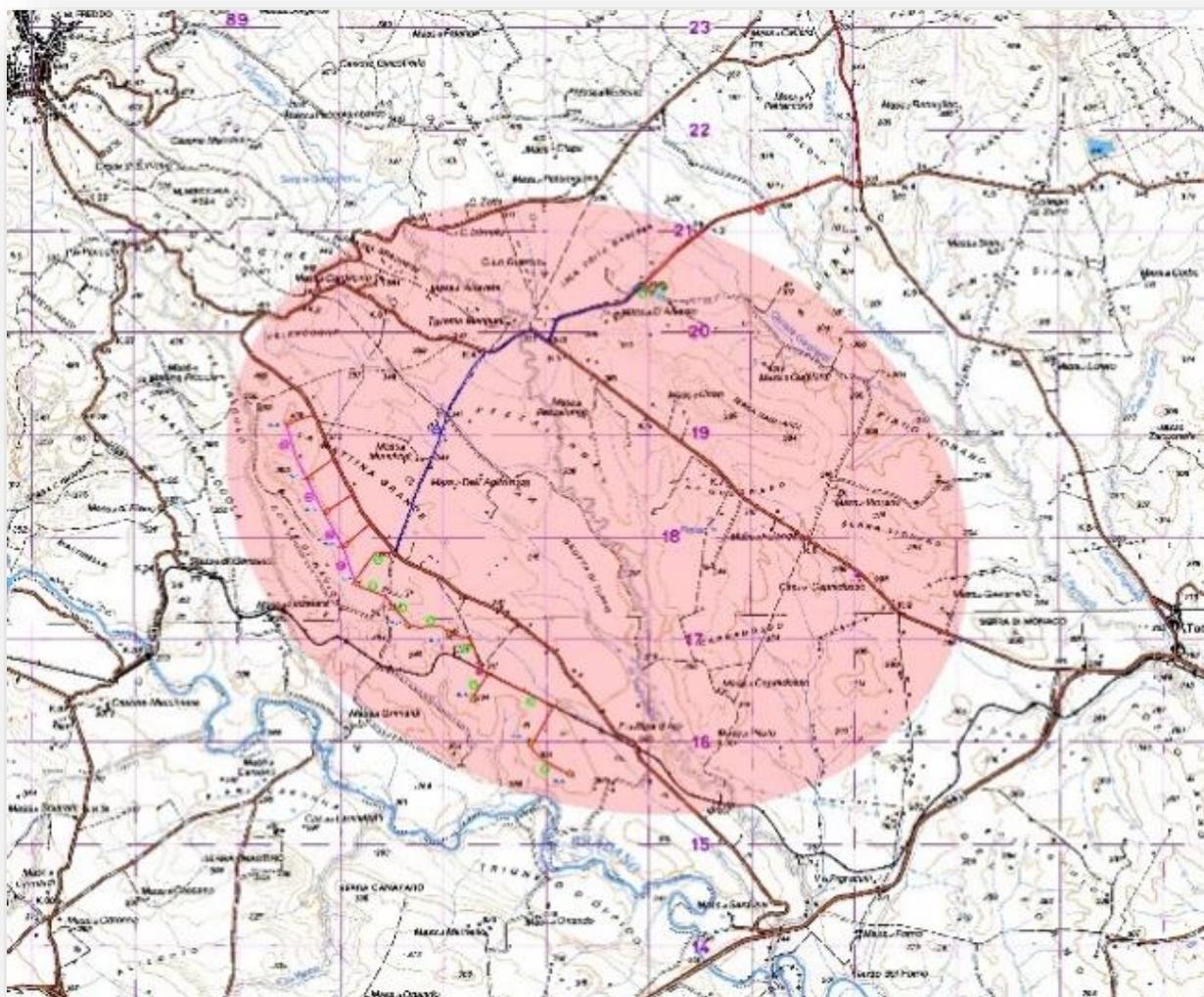


FIG.1.2.1. Inquadramento Territoriale

Un progetto per una centrale elettrica eolica deve prevedere, oltre agli Aerogeneratori, anche tutte le opere e/o infrastrutture necessarie al funzionamento della stessa, ed in dettaglio, nella fattispecie, bisogna prevedere:

- il dimensionamento e scelta tecnico-economica degli Aerogeneratori, dettati dalla risorsa eolica nonché dalla morfologia del sito;
- le fondazioni degli Aerogeneratori;
- le piazzole di montaggio degli Aerogeneratori;
- le viabilità di servizio per l'accesso e/o montaggio-manutenzione delle macchine eoliche;
- la Sottostazione di trasformazione (30Kv-150Kv) e controllo;
- la eventuale Sottostazione di ingresso alla Stazione RTN (150Kv-380Kv);
- la Stazione trasformazione (150Kv-380Kv) e consegna del gestore RTN;
- le connessioni elettriche fra gli aerogeneratori, la sottostazione di trasformazione e la stazione di consegna del gestore RTN, **mediante cavidotti interrati.**

La realizzazione della centrale eolica (comprendente tutti i sopracitati componenti), **persiste unicamente nel territorio di Genzano di Lucania (PZ).**

1.1.2.1. Modifiche intervenute seguito al procedimento di V.I.A.

Nel progetto di cui l'istanza originaria, l'impianto era costituito da 14 aerogeneratori da 3MW ciascuno, per una potenza totale di 42MW e si dislocava, così come mostrato in Fig. 1.2.2., in due sotto aree, a destra l'area 1 (Serra Gagliardi) ed a sinistra l'area 2 (La Mattina Grande).

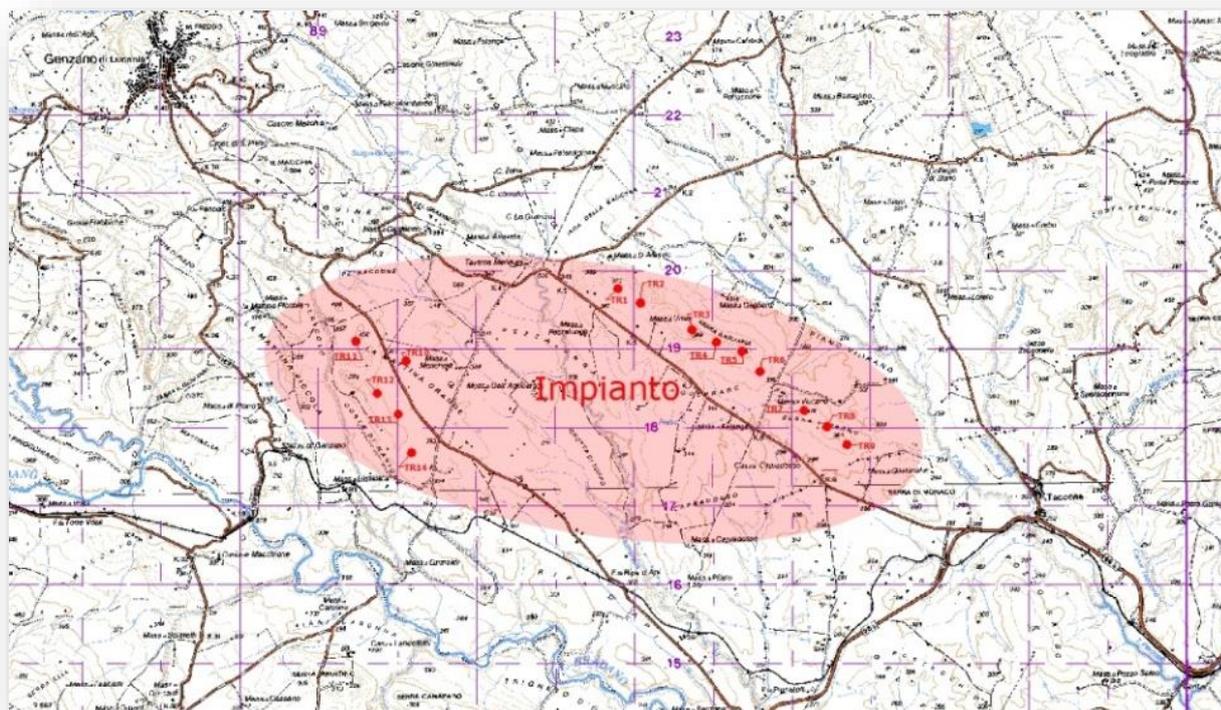
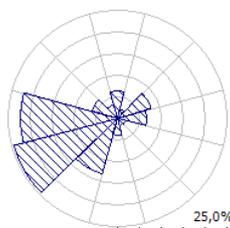


FIG.1.2.2. Inquadramento Territoriale originario

Seguito alle prescrizioni tecnico/ambientali, imposte dalla Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio, l'impianto eolico è stato modificato e/o composto come di seguito:

da 10 turbine eoliche con il loro dislocamento unicamente nell'area 2 (La Mattina Grande), tenendo conto della morfologia del territorio e la direzione dei venti prevalenti, con installazione cosiddetta "Di Crinale" come evidenziato in fig. 1.2.3.



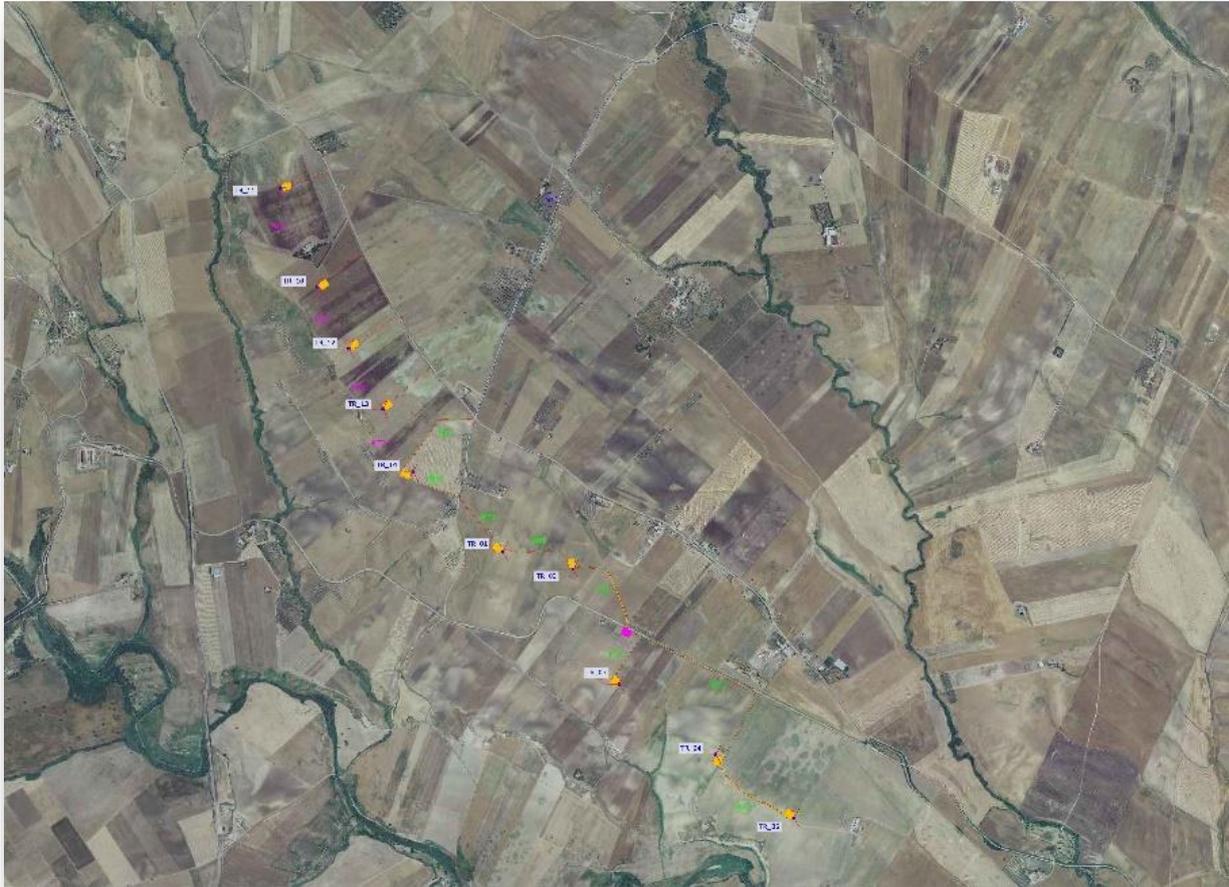
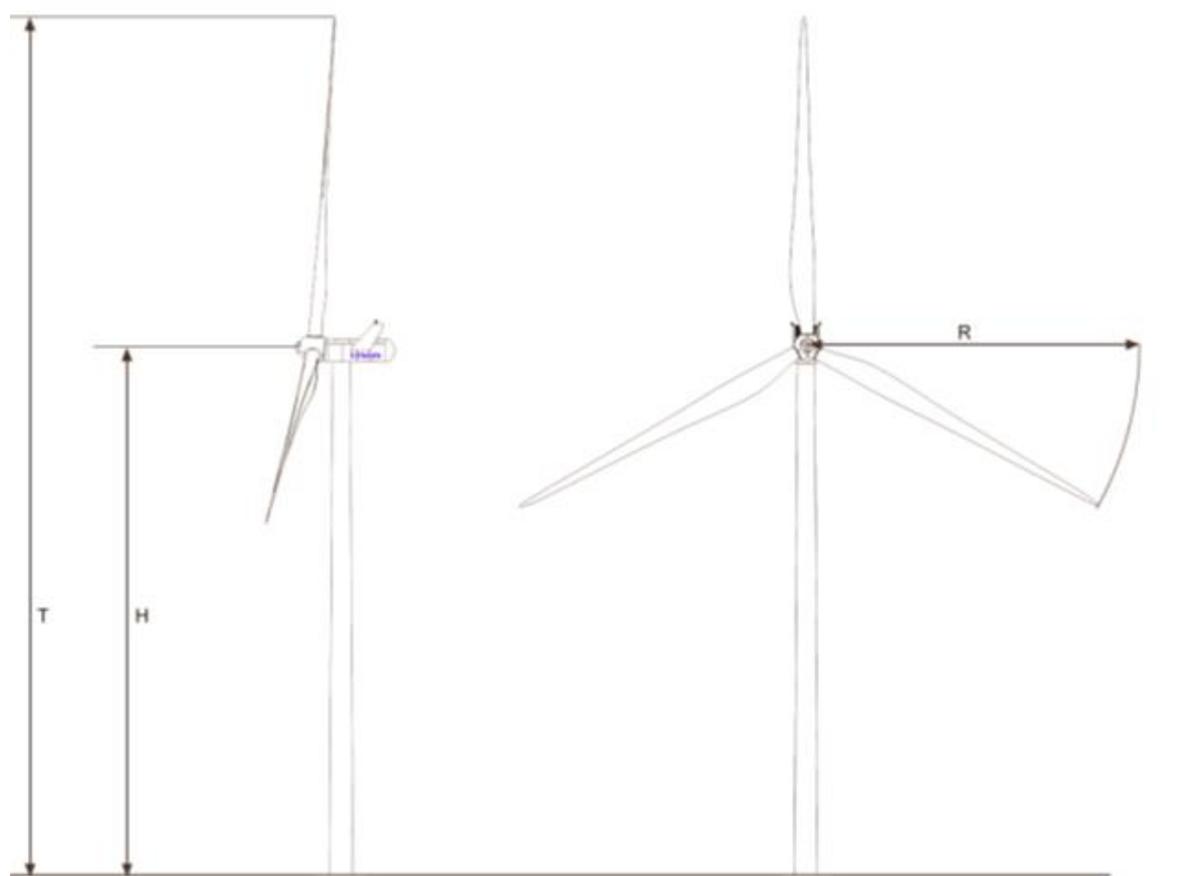


FIG.1.2.3. Dislocamento Aerogeneratori impianto autorizzato

1.1.3. L'aerogeneratore nel progetto autorizzato prima della Variante non sostanziale

Gli aerogeneratori sono della Vestas V112-3.6MW ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripale, con generatore di tipo asincrono o sincrono. Il tipo di generatore da utilizzare ha le seguenti dimensioni: diametro del rotore 112m con raggio da 56m (R) massimo, altezza mozzo da 119m (H).



Schema Aerogeneratore Vestas V112-3.6MW

1.1.4. Producibilità mediante dati anemometrici rapportati al progetto originario alla presentazione dell'istanza autorizzativa

La producibilità stimata, emersa dalla campagna anemometrica effettuata nell'area 1 (Serra Gagliardi) e presentata a corredo del progetto originario, dal 15/10/2009 al 14/10/2010 ed applicata ai modelli WASP e come evidenziato nella tabella sottostante, è pari a circa 88,136 GWh/anno e corrispondenti a circa 2448 ore equivalenti di operatività.

Parametro	Totale	Media	Minima	Massima
Netto AEP [GWh]	88,136	8,814	7,978	9,139
Lordo AEP [GWh]	89,064	8,906	8,364	9,189
Perdita scia [%]	1,04	-	-	-

L'energia prodotta, sarà immessa nella Rete Nazionale RTN 380 Kv Matera-S.Sofia.

La densità volumetrica di energia annua unitaria (E_v), come riportato al punto 1.2.1.3. lettera c) del P.I.E.A.R., non deve essere inferiore a 0,2 KWh/(anno*mc), ed è calcolata:

$$E_v = \frac{E}{18D^2H} \geq 0,2 \left[kWh / (anno \cdot m^3) \right]$$

Dove:

E = energia prodotta dalla turbina (espressa in kWh/anno);

D = diametro del rotore (espresso in metri);

H = altezza totale dell'aerogeneratore (espressa in metri), somma del raggio del rotore e dell'altezza da terra del mozzo.

Nella tabella sottostante, è riportata la produzione di energia annua per singolo aerogeneratore, risultante dai modelli WASP, con il corrispondente valore di Ev:

Turbina n°	Localizz. geografica [GB40FE]	Tipo Turbina	Altitudine [m] a.l.m.	Altezza Totale H [m] a.l.s.	Netto AEP [GWh]	Ev
Turbine site TR11	(2609432, 4518916)	Vestas V112 (3.6 MW)	399,891	175	9,108	0,23050292
Turbine site TR10	(2609632, 4518376)	Vestas V112 (3.6 MW)	376,0018	175	8,893	0,22506175
Turbine site TR12	(2609803, 4518038)	Vestas V112 (3.6 MW)	375,7961	175	9,112	0,23060415
Turbine site TR13	(2609987, 4517705)	Vestas V112 (3.6 MW)	376,8071	175	9,139	0,23128746
Turbine site TR14	(2610151, 4517363)	Vestas V112 (3.6 MW)	371,223	175	9,117	0,23073069
Turbine site TR01	(2610639,0, 4516924,0)	Vestas V112 (3.6 MW)	350,9225	175	8,621	0,21817805
Turbine site TR02	(2611024, 4516827)	Vestas V112 (3.6 MW)	332,6517	175	7,978	0,20190517
Turbine site TR03	(2611275,0, 4516198,0)	Vestas V112 (3.6 MW)	327,4169	175	8,6	0,21764658
Turbine site TR04	(2611800, 4515814)	Vestas V112 (3.6 MW)	325,9323	175	8,779	0,22217667
Turbine site TR05	(2612100, 4515541)	Vestas V112 (3.6 MW)	322,0629	175	8,789	0,22242975

In data 12/08/2011 e 10/09/2011, sono state installate 2 nuove torri anemometriche, rispettivamente, la prima, di altezza pari a 50m, nell'area 1, in località "Serra Gagliardi" e la seconda, di altezza pari a 25m, nell'area 2, in località "La Mattina Grande".

1.1.4.1. Nuova producibilità mediante i dati anemometrici della Torre 50m – Serra Gagliardi

Dal rilevamento anemometrico, dal 12/08/2011 al 31/10/2014, della torre di 50m dell'area 1 (Serra Gagliardi), è emersa una producibilità stimata, applicata ai modelli WASP e come evidenziato nella tabella sottostante, pari a circa 87,304 GWh/anno e corrispondenti a circa 2425 ore equivalenti di operatività.

Parametro	Totale	Media	Minima	Massima
Netto AEP [GWh]	87,304	8,730	8,164	9,479
Lordo AEP [GWh]	94,998	9,500	9,074	9,792
Perdita scia [%]	8,1	-	-	-

L'energia prodotta, sarà immessa nella Rete Nazionale RTN 380 Kv Matera-S.Sofia.

La densità volumetrica di energia annua unitaria (Ev), come riportato al punto 1.2.1.3. lettera c) del P.I.E.A.R., non deve essere inferiore a 0,2 KWh/(anno*mc), ed è calcolata:

$$Ev = \frac{E}{18D^2H} \geq 0,2 \left[kWh / (anno \cdot m^3) \right]$$

Dove:

E = energia prodotta dalla turbina (espressa in kWh/anno);

D = diametro del rotore (espresso in metri);

H = altezza totale dell'aerogeneratore (espressa in metri), somma del raggio del rotore e dell'altezza da terra del mozzo.

Nella tabella sottostante, è riportata la produzione di energia annua per singolo aerogeneratore, risultante dai modelli WASP, con il corrispondente valore di Ev:

Turbina n°	Localizz. geografica [GB40fE]	Tipo Turbina	Altitudine [m] a.l.m.	Altezza Totale H [m] a.l.s.	Netto AEP [GWh]	Ev
Turbine site TR11	(2609432, 4518916)	Vestas V112 (3.6 MW)	399,891	175	9,479	0,23989209
Turbine site TR10	(2609632, 4518376)	Vestas V112 (3.6 MW)	376,0018	175	8,615	0,2180262
Turbine site TR12	(2609803, 4518038)	Vestas V112 (3.6 MW)	375,7961	175	8,375	0,21195234
Turbine site TR13	(2609987, 4517705)	Vestas V112 (3.6 MW)	376,8071	175	8,49	0,21486273
Turbine site TR14	(2610151, 4517363)	Vestas V112 (3.6 MW)	371,223	175	8,676	0,21956997

Turbine site TR01	(2610639,0, 4516924,0)	Vestas V112 (3.6 MW)	350,9225	175	8,825	0,22334082
Turbine site TR02	(2611024, 4516827)	Vestas V112 (3.6 MW)	332,6517	175	8,164	0,20661241
Turbine site TR03	(2611275,0, 4516198,0)	Vestas V112 (3.6 MW)	327,4169	175	8,796	0,2226069
Turbine site TR04	(2611800, 4515814)	Vestas V112 (3.6 MW)	325,9323	175	9,016	0,2281746
Turbine site TR05	(2612100, 4515541)	Vestas V112 (3.6 MW)	322,0629	175	8,867	0,22440375

1.1.4.2. Nuova producibilità mediante i dati anemometrici della Torre 25m – La Mattina Grande

Dal rilevamento anemometrico, dal 10/09/2011 al 31/10/2014, della torre di 25m dell'area 2 (La Mattina Grande), è emersa una producibilità stimata, applicata ai modelli WASP e come evidenziato nella tabella sottostante, pari a circa 100,964 GWh/anno e corrispondenti a circa 2804 ore equivalenti di operatività.

Parametro	Totale	Media	Minima	Massima
Netto AEP [GWh]	100,964	10,096	9,312	10,980
Lordo AEP [GWh]	108,277	10,828	10,292	11,162
Perdita scia [%]	6,75	-	-	-

L'energia prodotta, sarà immessa nella Rete Nazionale RTN 380 Kv Matera-S.Sofia.

La densità volumetrica di energia annua unitaria (E_v), come riportato al punto 1.2.1.3. lettera c) del P.I.E.A.R., non deve essere inferiore a 0,2 KWh/(anno*mc), ed è calcolata:

$$E_v = \frac{E}{18D^2H} \geq 0,2 \left[kWh / (anno \cdot m^3) \right]$$

Dove:

E = energia prodotta dalla turbina (espressa in kWh/anno);

D = diametro del rotore (espresso in metri);

H = altezza totale dell'aerogeneratore (espressa in metri), somma del raggio del rotore e dell'altezza da terra del mozzo.

Nella tabella sottostante, è riportata la produzione di energia annua per singolo aerogeneratore, risultante dai modelli WASP, con il corrispondente valore di E_v :

Turbina n°	Localizz. geografica [GB40fE]	Tipo Turbina	Altitudine [m] a.l.m.	Altezza Totale H [m] a.l.s.	Netto AEP [GWh]	Ev
Turbine site TR11	(2609432, 4518916)	Vestas V112 (3.6 MW)	399,891	175	10,98	0,27787901
Turbine site TR10	(2609632, 4518376)	Vestas V112 (3.6 MW)	376,0018	175	10,137	0,25654458
Turbine site TR12	(2609803, 4518038)	Vestas V112 (3.6 MW)	375,7961	175	9,947	0,25173611
Turbine site TR13	(2609987, 4517705)	Vestas V112 (3.6 MW)	376,8071	175	10,033	0,25391258
Turbine site TR14	(2610151, 4517363)	Vestas V112 (3.6 MW)	371,223	175	10,088	0,2553045
Turbine site TR01	(2610639,0, 4516924,0)	Vestas V112 (3.6 MW)	350,9225	175	10,078	0,25505143
Turbine site TR02	(2611024, 4516827)	Vestas V112 (3.6 MW)	332,6517	175	9,312	0,23566569
Turbine site TR03	(2611275,0, 4516198,0)	Vestas V112 (3.6 MW)	327,4169	175	10,066	0,25474773
Turbine site TR04	(2611800, 4515814)	Vestas V112 (3.6 MW)	325,9323	175	10,272	0,25996113
Turbine site TR05	(2612100, 4515541)	Vestas V112 (3.6 MW)	322,0629	175	10,047	0,25426689

1.1.5. Distanza tra gli aerogeneratori nel progetto autorizzato prima della Variante non sostanziale

Nelle tabelle successive, sono rappresentate le distanze di separazione tra gli aerogeneratori, sempre mantenuta superiore ai tre diametri.

Metri

	TR11	TR10	TR12	TR13	TR14	TR01	TR02	TR03	TR04	TR05
TR11	0	575,32	953,17	1.333,94	1.711,36	2.329,57	2.626,48	3.284,34	3.902,54	4.302,19

TR10	575,32	0	378,81	760,89	1.138,21	1.767,43	2.082,56	2.728,61	3.356,20	3.758,76
TR12	953,17	378,81	0	380,77	759,43	1.393,20	1.719,70	2.356,74	2.989,01	3.392,82
TR13	1.333,94	760,89	380,77	0	379,69	1.016,23	1.357,48	1.981,28	2.618,26	3.023,08
TR14	1.711,36	1.138,21	759,43	379,69	0	656,45	1.024,41	1.619,19	2.262,43	2.668,01
TR01	2.329,57	1.767,43	1.393,20	1.016,23	656,45	0	396,76	965,18	1.605,90	2.011,42
TR02	2.626,48	2.082,56	1.719,70	1.357,48	1.024,41	396,76	0	677,83	1.276,07	1.676,77
TR03	3.284,34	2.728,61	2.356,74	1.981,28	1.619,19	965,18	677,83	0	650,13	1.054,33
TR04	3.902,54	3.356,20	2.989,01	2.618,26	2.262,43	1.605,90	1.276,07	650,13	0	405,78
TR05	4.302,19	3.758,76	3.392,82	3.023,08	2.668,01	2.011,42	1.676,77	1.054,33	405,78	0

Diametro rotore=112m

Diametri rotore

	to TR10	to TR11	to TR12	to TR13	to TR14	to TR01	to TR02	to TR03	to TR04	to TR05
from TR10	0	5,1	3,4	6,8	10,2	15,8	18,6	24,4	30,0	33,6
from TR11	5,1	0	8,5	11,9	15,3	20,8	23,5	29,3	34,8	38,4
from TR12	3,4	8,5	0	3,4	6,8	12,4	15,4	21,0	26,7	30,3
from TR13	6,8	11,9	3,4	0	3,4	9,1	12,1	17,7	23,4	27,0
from TR14	10,2	15,3	6,8	3,4	0	5,9	9,1	14,5	20,2	23,8
from TR01	15,8	20,8	12,4	9,1	5,9	0	3,5	8,6	14,3	18,0
from TR02	18,6	23,5	15,4	12,1	9,1	3,5	0	6,1	11,4	15,0
from TR03	24,4	29,3	21,0	17,7	14,5	8,6	6,1	0	5,8	9,4
from TR04	30,0	34,8	26,7	23,4	20,2	14,3	11,4	5,8	0	3,6
from TR05	33,6	38,4	30,3	27,0	23,8	18,0	15,0	9,4	3,6	0

1.2. Dati generali della Variante non sostanziale al progetto autorizzato con Decreto Dirigenziale n. 23AF.2017/D.00865 del 02 agosto 2017

La variante è **consistita, esclusivamente**, nella sostituzione, degli aerogeneratori Vestas V112-3.6Mw con Hub di 119 m ed un rotore pari a 112 m, con i nuovi aerogeneratori Vestas V126-3.6Mw con Hub di 117 m ed un rotore pari a 126 m.

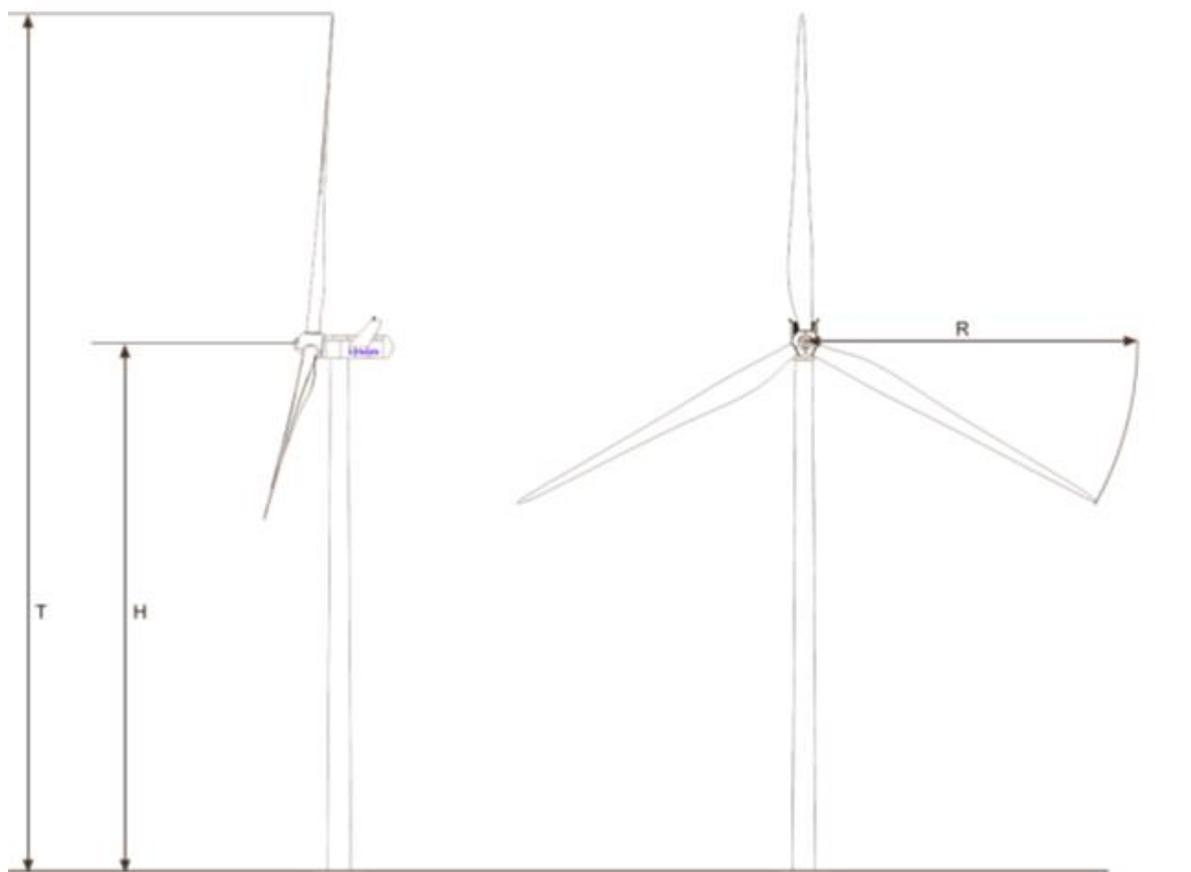
La variante **non ha implicato**:

- lo spostamento di alcun aerogeneratore, dunque il Layout del progetto approvato, è rimasto inalterato;
- la modifica delle fondazioni;
- aumento della potenza dei singoli aerogeneratori.

La variante è stata chiesta ai sensi della DGR 41/2016, art. 3, comma 3.3, lettera b).

1.2.1. L'aerogeneratore utilizzato a seguito della Variante non sostanziale

Gli aerogeneratori autorizzati sono della Vestas V126-3.6MW ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripale, con generatore di tipo asincrono o sincrono. Il tipo di generatore da utilizzare ha le seguenti dimensioni: diametro del rotore 126m con raggio da 63m (R) massimo, altezza mozzo da 117m (H).



Schema Aerogeneratore Vestas V126-3.6MW

1.2.2. Producibilità seguito all'applicazione della Variante non sostanziale

Dal rilevamento anemometrico, dal 10/09/2011 al 31/10/2014, della torre di 25m dell'area 2 (La Mattina Grande), è emersa una producibilità stimata, applicata ai modelli WASP e come evidenziato nella tabella sottostante, pari a circa 113,505 GWh/anno e corrispondenti a circa 3153 ore equivalenti di operatività.

Parametro	Totale	Media	Minima	Massima
Netto AEP [GWh]	113,505	11,350	10,512	12,311
Lordo AEP [GWh]	121,719	12,172	11,620	12,507
Perdita scia [%]	6,75	-	-	-

L'energia prodotta, sarà immessa nella Rete Nazionale RTN 380 Kv Matera-S.Sofia.

La densità volumetrica di energia annua unitaria (E_v), come riportato al punto 1.2.1.3. lettera c) del P.I.E.A.R., non deve essere inferiore a 0,2 KWh/(anno*mc), ed è calcolata:

$$E_v = \frac{E}{18D^2H} \geq 0,2 \left[\text{kWh}/(\text{anno} \cdot \text{m}^3) \right]$$

Dove:

E = energia prodotta dalla turbina (espressa in kWh/anno);

D = diametro del rotore (espresso in metri);

H = altezza totale dell'aerogeneratore (espressa in metri), somma del raggio del rotore e dell'altezza da terra del mozzo.

Nella tabella sottostante, è riportata la produzione di energia annua per singolo aerogeneratore, risultante dai modelli WASP, con il corrispondente valore di Ev:

Turbina n°	Localizz. geografica [GB40fE]	Tipo Turbina	Altitudine [m] a.l.m.	Altezza Totale H [m] a.l.s.	Netto AEP [GWh]	Ev
Turbine site TR11	(2609432, 4518916)	Vestas V126 (3.6 MW)	399,891	180	10,98	0,270160147
Turbine site TR10	(2609632, 4518376)	Vestas V126 (3.6 MW)	376,0018	180	10,137	0,249418344
Turbine site TR12	(2609803, 4518038)	Vestas V126 (3.6 MW)	375,7961	180	9,947	0,244743441
Turbine site TR13	(2609987, 4517705)	Vestas V126 (3.6 MW)	376,8071	180	10,033	0,24685945
Turbine site TR14	(2610151, 4517363)	Vestas V126 (3.6 MW)	371,223	180	10,088	0,248212711
Turbine site TR01	(2610639,0, 4516924,0)	Vestas V126 (3.6 MW)	350,9225	180	10,078	0,247966664
Turbine site TR02	(2611024, 4516827)	Vestas V126 (3.6 MW)	332,6517	180	9,312	0,229119426
Turbine site TR03	(2611275,0, 4516198,0)	Vestas V126 (3.6 MW)	327,4169	180	10,066	0,247671407
Turbine site TR04	(2611800, 4515814)	Vestas V126 (3.6 MW)	325,9323	180	10,272	0,252739985
Turbine site TR05	(2612100, 4515541)	Vestas V126 (3.6 MW)	322,0629	180	10,047	0,247203916

1.2.3. Distanza tra gli aerogeneratori seguito alla Variante non sostanziale

Nelle tabelle successive, sono rappresentate le distanze di separazione tra gli aerogeneratori, sempre mantenute non inferiori ai tre diametri e concordemente con la tavola "A.16.b.5._Layout Spaziature impianto_rev2-Layout1" del progetto autorizzato.

Metri

	TR11	TR10	TR12	TR13	TR14	TR01	TR02	TR03	TR04	TR05
TR11	0	575,32	953,17	1.333,94	1.711,36	2.329,57	2.626,48	3.284,34	3.902,54	4.302,19
TR10	575,32	0	378,81	760,89	1.138,21	1.767,43	2.082,56	2.728,61	3.356,20	3.758,76
TR12	953,17	378,81	0	380,77	759,43	1.393,20	1.719,70	2.356,74	2.989,01	3.392,82
TR13	1.333,94	760,89	380,77	0	379,69	1.016,23	1.357,48	1.981,28	2.618,26	3.023,08
TR14	1.711,36	1.138,21	759,43	379,69	0	656,45	1.024,41	1.619,19	2.262,43	2.668,01
TR01	2.329,57	1.767,43	1.393,20	1.016,23	656,45	0	396,76	965,18	1.605,90	2.011,42
TR02	2.626,48	2.082,56	1.719,70	1.357,48	1.024,41	396,76	0	677,83	1.276,07	1.676,77
TR03	3.284,34	2.728,61	2.356,74	1.981,28	1.619,19	965,18	677,83	0	650,13	1.054,33
TR04	3.902,54	3.356,20	2.989,01	2.618,26	2.262,43	1.605,90	1.276,07	650,13	0	405,78
TR05	4.302,19	3.758,76	3.392,82	3.023,08	2.668,01	2.011,42	1.676,77	1.054,33	405,78	0

Diametro rotore=126m

Diametri rotore

	to TR11	to TR10	to TR12	to TR13	to TR14	to TR01	to TR02	to TR03	to TR04	to TR05
from TR11	0	4,6	7,6	10,6	13,6	18,5	20,8	26,1	31,0	34,1
from TR10	4,6	0	3,0	6,0	9,0	14,0	16,5	21,7	26,6	29,8
from TR12	7,6	3,0	0	3,0	6,0	11,1	13,6	18,7	23,7	26,9
from TR13	10,6	6,0	3,0	0	3,0	8,1	10,8	15,7	20,8	24,0
from TR14	13,6	9,0	6,0	3,0	0	5,2	8,1	12,9	18,0	21,2
from TR01	18,5	14,0	11,1	8,1	5,2	0	3,2	7,7	12,7	16,0
from TR02	20,8	16,5	13,6	10,8	8,1	3,2	0	5,4	10,1	13,3
from TR03	26,1	21,7	18,7	15,7	12,9	7,7	5,4	0	5,2	8,4
from TR04	31,0	26,6	23,7	20,8	18,0	12,7	10,1	5,2	0	3,2
from TR05	34,1	29,8	26,9	24,0	21,2	16,0	13,3	8,4	3,2	0

1.2.4. Confronto dimensioni fisiche aerogeneratori prima e post variante

Vestas V112-3.6Mw Vestas V126-3.6Mw Differenza in percentuale

Hub:	119 m	117 m	-1,68 %
rotore:	112 m	126 m	+12,50 %

1.2.5. Confronto Volumetrico aerogeneratori

Vestas V112-3.6Mw:

- volume sferico del rotore = $V_r = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} * 3,14 * 56 * 56 * 56 = 735245,6533333333333333 \text{ m}^3$;
- area del rotore = $A_r = \pi r^2 = 3,14 * 56 * 56 = 9847,04 \text{ m}^2$;
- volume cilindrico del rotore proiettato a terra = $V_c = A_r * \text{altezza Hub} = 9847,04 * 119 = 1171797,76 \text{ m}^3$;
- volume ingombro totale = $V_t = V_c + (V_r/2) = 1171797,76 + 367622,826666666667 = 1539420,58666666667 \text{ m}^3$.

Vestas V126-3.6Mw:

- volume sferico del rotore = $V_r = \frac{4}{3} \pi r^3 = \frac{4}{3} * 3,14 * 63 * 63 * 63 = 1046863,44 \text{ m}^3$;
- area del rotore = $A_r = \pi r^2 = 3,14 * 63 * 63 = 12462,66 \text{ m}^2$;
- volume cilindrico del rotore proiettato a terra = $V_c = A_r * \text{altezza Hub} = 12462,66 * 117 = 1458131,22 \text{ m}^3$;
- volume ingombro totale = $V_t = V_c + (V_r / 2) = 1458131,22 + 523431,72 = 1981562,94 \text{ m}^3$.

	Vestas V112-3.6Mw	Vestas V126-3.6Mw	Differenza in percentuale
Vt:	1539420,586666667 m ³	1981562,94 m ³	28,72 %

1.2.6. Requisiti di sicurezza

Tutti i requisiti di sicurezza del P.I.E.A.R., appendice A, paragrafo 1.2.1.4 e s.m.i., vengono soddisfatte.

1.2.6.1. Distanza minima dal limite dell'ambito urbano

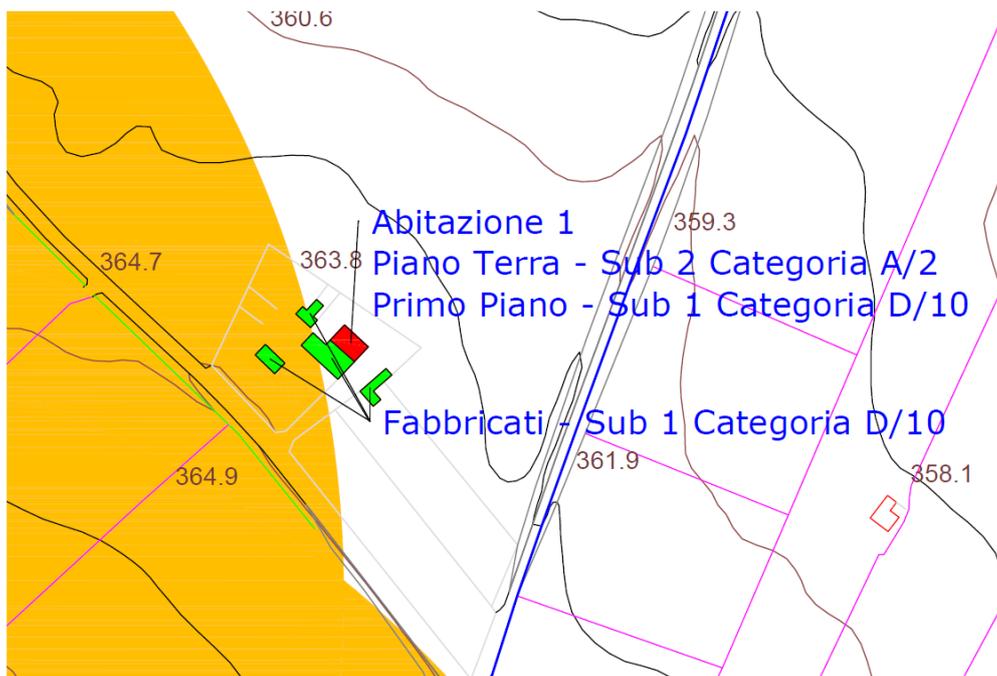
L'ambito urbano, più prossimo agli aerogeneratori, è il Comune di Genzano di Lucania e dista, dall'aerogeneratore più prossimo TR11, circa 4000m.

1.2.6.2. Distanza minima dalle abitazioni ed edifici

Nelle Tavole V.16.a.13.-V.16.a.20. Rev.2 fogli da 1 a 4 (del progetto autorizzato), vengono riportate le fasce di sicurezza a 120m, 200m, 300m, e 450m per gli aerogeneratori Vestas V126 con rotore da 126m ed Hub a 117m.

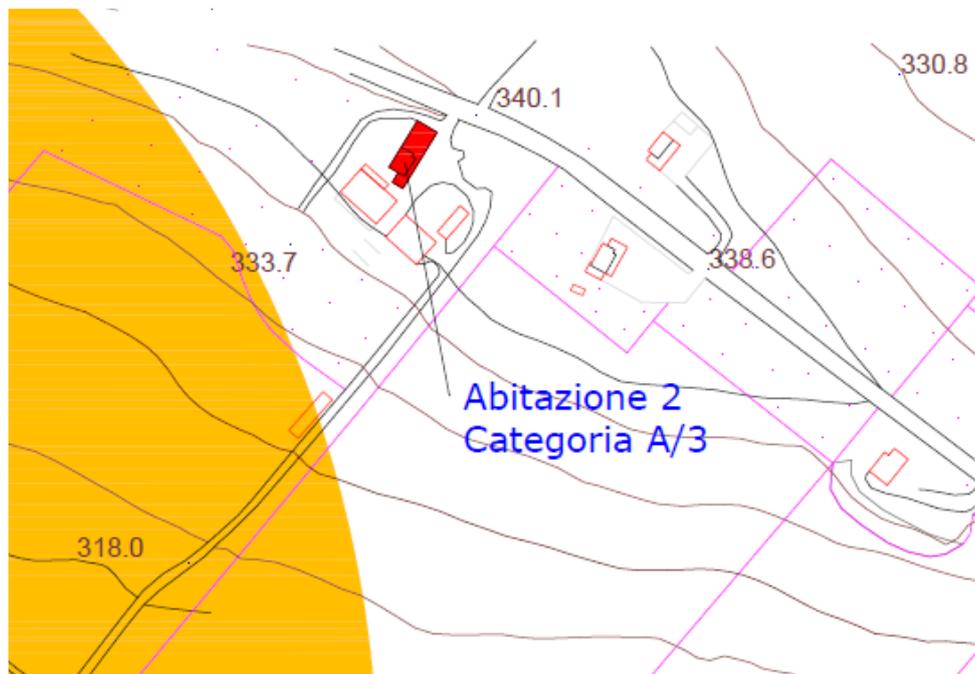
Le abitazioni di categoria da A1 ad A10, più prossime agli aerogeneratori ma al di fuori alla fascia di rispetto di 450m, sono:

- **Abitazione 1, Fg. 74 Part. 233 del Comune di Lucania (PT) – Sub 2 Categoria A/2**



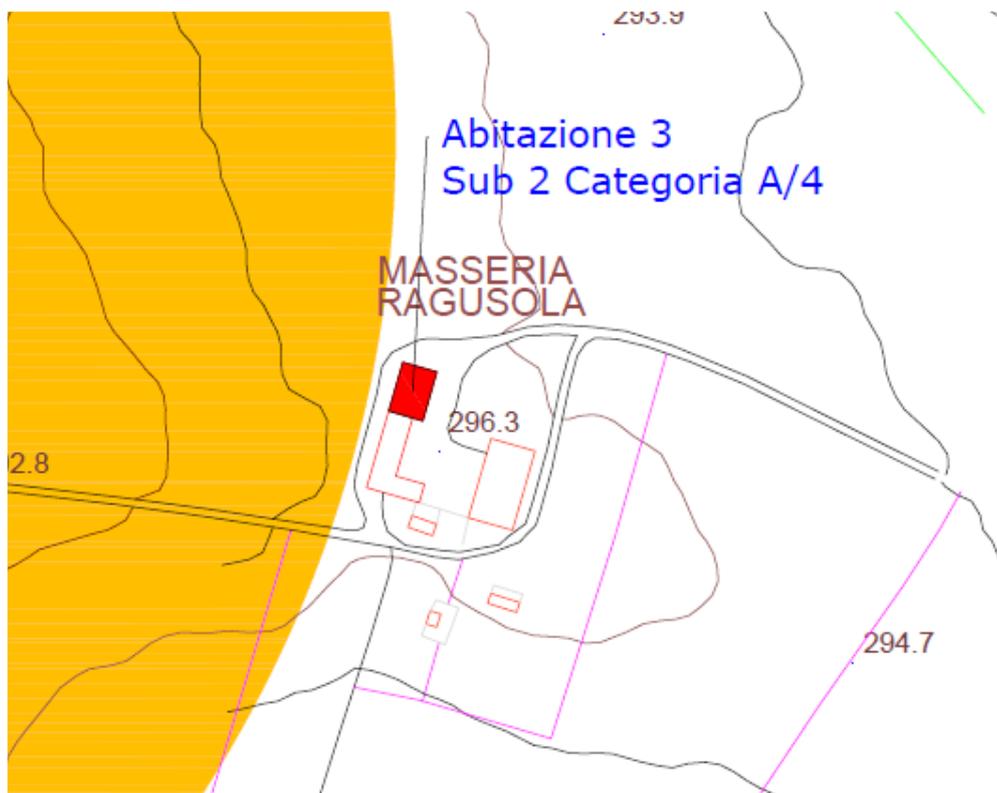
Estratto Tavola V.16.a.13 - V.16.a.20_2_4_rev0

- **Abitazione 2, Fg. 77 Part. 268 del Comune di Genzano di Lucania (PT) – Categoria A/3**



Estratto Tavola V.16.a.13 - V.16.a.20_3_4_rev0

- **Abitazione 3, Fg. 76 Part. 207 del Comune di Genzano di Lucania (PT) – Sub 2 Categoria A/4**



Estratto Tavola V.16.a.13 - V.16.a.20_4_4_rev0

Non si riscontrano fabbricati o porzioni di fabbricati che risultino registrati al catastato Fabbricati alle categorie da A/1 a A/10 o al Catasto Terreni quali fabbricati adibiti ad abitazione e dunque provvisti dei requisiti di cui all'art. 9, comma 3 della legge 133/94, ricadenti nella fascia minima di rispetto di 450m.

Non si riscontrano, ricadenti nella fascia minima di rispetto di 300m ed effettivamente risultanti sede delle sotto specificate attività, fabbricati o porzioni di fabbricati, che risultino conformi allo strumento urbanistico vigente e registrati al catastato Fabbricati alle Categorie:

- B/1 Collegi e convitti, educandati; ricoveri; orfanotrofi; ospizi; conventi; seminari; caserme;
- B/2 Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro);
- B/5 Scuole e laboratori scientifici;
- D/4 Case di cura ed ospedali (con fine di lucro);
- D/10 Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole, nel caso in cui essi siano e risultino sede di residenza dell'imprenditore.

1.2.6.3. Distanza minima da edifici subordinata a studi di compatibilità acustica

La relazione specialistica "A.6._Studio di fattibilità acustica Rev1" del progetto approvato, redatta da tecnico specializzato ed iscritto negli elenchi della Regione Basilicata.

In tale documento viene effettuata la verifica acustica per tutte le tipologie degli aerogeneratori della piattaforma Vestas 3Mw, ed in dettaglio per gli aerogeneratori V112-3.6MW, V117-3.6MW e V126-3.6Mw. Questi aerogeneratori hanno gli stessi organi meccanici e parti elettriche, variando solo nelle dimensioni fisiche.

L'attività dell'impianto eolico di SkyWind s.r.l. è ubicata nel Comune di Genzano di Lucania in provincia di Potenza, località Serra Gagliardi una "zona agricola" tipizzata secondo il D.M. 1444/68 in "Tutto il territorio nazionale". Per detto Comune in assenza di un piano di Zonizzazione Acustica del proprio territorio, ai sensi dell'art. 8 comma 1 del D.P.C.M. 14.11.1997 "Determinazione dei valori limite delle sorgenti sonore", i valori assoluti di immissione devono essere confrontati con i limiti di accettabilità della tabella di cui art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991 "Limiti massimi di esposizione al rumore negli ambienti abitativi e nell'ambiente esterno", di seguito riportati:

ZONIZZAZIONE	LIMITE DIURNO Leq (A)	LIMITE NOTTURNO LEQ (A)
Tutto il territorio nazionale	70	60
Zona A (D.M. n. 1444/68)	65	55
Zona B (D.M. n. 1444/68)	60	50
Zona esclusivamente industriale	70	70

Tabella 5: Art. 6 del D.P.C.M. 01.03.1991

Dall'analisi dei dati rilevati e simulati, e dall'applicazione del metodo assoluto sopra richiamato, si evince che il valore del livello di pressione sonora stimato ed immesso nell'ambiente esterno dai generatori è inferiore al valore limite fissato dalla normativa $Leq = 70.0 \text{ dB(A)}$ per il periodo di riferimento diurno e $Leq = 60.0 \text{ dB(A)}$ per il periodo di riferimento notturno, pertanto la rumorosità

ambientale prevista rientra nei limiti massimi consentiti dalla legislazione vigente.

Dalle Tavole isfoniche degli aerogeneratori, riportate nel documento di studio, risulta evidente che il limite massimo consentito, sopra riportato, si raggiunge al di sotto dei 200m.

Non si riscontrano fabbricati o porzioni di fabbricati che risultino registrati al catastato Fabbricati alle categorie da A/1 a A/10 o al Catasto Terreni quali fabbricati adibiti ad abitazione e dunque provvisti dei requisiti di cui all'art. 9, comma 3 della legge 133/94, ricadenti nella fascia minima di rispetto di 300m.

Non si riscontrano, ricadenti nella fascia minima di rispetto di 300m ed effettivamente risultanti sede delle sotto specificate attività, fabbricati o porzioni di fabbricati, che risultino conformi allo strumento urbanistico vigente e registrati al catastato Fabbricati alle Categorie:

- B/1 Collegi e convitti, educandati; ricoveri; orfanotrofi; ospizi; conventi; seminari; caserme;
- B/2 Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro);
- B/5 Scuole e laboratori scientifici;
- D/4 Case di cura ed ospedali (con fine di lucro);
- D/10 Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole, nel caso in cui essi siano e risultino sede di residenza dell'imprenditore.

1.2.6.4. Distanza minima subordinata a studi Studio di Shadow-Flickering

Lo studio "A.8. Studio sugli effetti Shadow-Flickering Rev2", includente gli aerogeneratori Vestas V126-3.6MW, relativamente ai fabbricati classificati nella DGR 41/2016 art. 2, comma 1, lettere c) e d).

Vista la differenza di altezza massima, dell'Hub più la pala, tra gli aerogeneratori Vestas V112-3.6MW e Vestas V126-3.6Mw, pari a 5m e relativi alla punta della pala, cioè la parte più sottile della stessa, con un Hub più basso di 2m, lo studio di Shadow-Flickering, per le Vestas V126-3.6Mw, indica **risultati migliorativi** rispetto all'utilizzo delle Vestas V112-3.6Mw del progetto autorizzato, ed in dettaglio:

Vestas V112-3.6Mw

Risultato dei calcoli

Recettore d'ombra

n.	Ombra caso peggiore		
	Ore d'ombra per anno [ore/anno]	Giorni con ombra per anno [giorni/anno]	Massima durata dell'ombra per giorno [ore/giorno]
Abitazione 1	113:47	189	0:54
Abitazione 2	85:16	206	0:51
Abitazione 3	0	0	0
D	67:19	116	0:50

Vestas V126-3.6Mw

Risultato dei calcoli

Recettore d'ombra

n.	Ombra caso peggiore		
	Ore d'ombra per anno	Giorni con ombra per anno	Massima durata dell'ombra per giorno

	[ore/anno]	[giorni/anno]	[ore/giorno]
Abitazione 1	88:38	125	1:01
Abitazione 2	77:03	115	0:57
Abitazione 3	0	0	0
D	30:11	32	1:13

Non si riscontrano fabbricati o porzioni di fabbricati che risultino registrati al catastato Fabbricati alle categorie da A/1 a A/10 o al Catasto Terreni quali fabbricati adibiti ad abitazione e dunque provvisti dei requisiti di cui all'art. 9, comma 3 della legge 133/94, **ricadenti nella fascia minima di rispetto di 300m.**

Non si riscontrano, ricadenti nella fascia minima di rispetto di 300m ed effettivamente risultanti sede delle sotto specificate attività, fabbricati o porzioni di fabbricati, che risultino conformi allo strumento urbanistico vigente e registrati al catastato Fabbricati alle Categorie:

- B/1 Collegi e convitti, educandati; ricoveri; orfanotrofi; ospizi; conventi; seminari; caserme;
- B/2 Case di cura ed ospedali (senza fine di lucro);
- B/5 Scuole e laboratori scientifici;
- D/4 Case di cura ed ospedali (con fine di lucro);
- D/10 Fabbricati per funzioni produttive connesse alle attività agricole, nel caso in cui essi siano e risultino sede di residenza dell'imprenditore.

1.2.6.5. Distanza minima da edifici subordinata a studi di sicurezza in caso di rottura accidentale degli organi rotanti

Nello studio "A.7_Relazione specialistica_Calcolo_Gittata_Massima_Rev2" di analisi degli effetti della rottura degli organi rotanti del progetto autorizzato, è presente il "Technical Report" Rev.13 di Vestas che calcola e fornisce, da parte del produttore, la distanza massima di gittata per i propri aerogeneratori ed è riassunta nella tabella seguente:

Caso 3	Pala V80 2,0MW	Pala V90 1,8/2,0MW	Pala V90 3,0MW	Pala V100 1,8/2,0MW	Pala V100 2,0MW	Pala V100 2,6MW	Pala V110 2,0MW	Pala V112 3,0/3,3MW HH94	Pala V112 3,0/3,3MW HH119
Velocità di rotazione	20	17	18,4	16,6	14,9	13,4	14,9	17,7	17,7
Tempo di volo	7,6	7	7,5	7	6,5	7	6,5	7	8
Distanza Vettoriale	99,6	75	85	80	70	60	75	95	110

Caso 3	Pala V117 3,3MW HH91.5	Pala V117 3,3MW HH116,5	Pala V126 3,3MW HH117	Pala V126 3,3MW HH137
Velocità di rotazione	17,7	17,7	16,5	16,5
Tempo di volo	7,5	7,5	7,6	8,0
Distanza Vettoriale	110	115	115	120

Il numero di rotazioni al minuto, minime e massime, delle pale, restano inalterate per le Vestas V126 con generatore da 3Mw, 3.3Mw e 3.6Mw. Le dimensioni fisiche e meccaniche, per le differenti potenze di erogazione, restano inalterate, il calcolo di gittata massima è applicabile anche al modello V126-3.6Mw.

La distanza massima raggiungibile, nel caso 3 reale, per l'aerogeneratore Vestas V126 con Hub a 117m è **pari a 115m**.

Per maggior sicurezza, nelle tavole V.16.a.13.-V.16.a.20. Rev.2 fogli da 1 a 4 (in allegato), è stata posta una fascia minima di rispetto pari a 120m (la stessa del modello con Hub a 137m).

Non si riscontrano, all'interno della fascia minima di sicurezza, fabbricati, strade e/o qualsivoglia interferenza con i requisiti di sicurezza minimi dettati dal P.I.E.A.R., appendice A, paragrafo 1.2.1.4 e s.m.i..

2. Descrizione generale della richiesta di proroga della V.I.A.

Il presente capitolo è atto a verificare se sussistono cambiamenti paesaggistici, ambientali e territoriali nell'area di riferimento rispetto alla precedente procedura di valutazione favorevole del 2015, pertanto, saranno inserite tutte le informazioni, ai sensi della normativa vigente a livello nazionale (Allegato VII – Parte II – d.lgs. n. 152/2006) e regionale (Linee Guida L.R. 47/1998) **integranti** al documento "**SIA_Relazione_Tecnica**" (in allegato nella cartella VIA_2 o VIA_3) del Progetto autorizzato.

2.1. Dati generali del procedimento autorizzativo di cui il “Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica” DGR n. 1231 del 24 settembre 2015

2.1.1. Sintesi procedimento autorizzativo di VIA

- Con nota del 9 giugno 2011, acquisita al protocollo dipartimentale in data 10 giugno 2011 e registrata in pari data al n. 0099895/75AB, la Società SKYWIND S.r.l. ha presentato istanza di V.I.A. relativamente al Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in agro del Comune di Genzano di Lucania (PZ), allegando alla stessa in formato cartaceo e su supporto informatico una copia del progetto definitivo e dello S.I.A. e della sintesi non tecnica.
- Con nota del 16 giugno 2011, acquisita al protocollo dipartimentale in data 23 giugno 2011 e registrata in pari data al n. 0107580/75AB, la Società SKYWIND S.r.l. ha integrato l'istanza di VIA con parte della documentazione necessaria all'avvio del procedimento istruttorio ai sensi della L.R. n. 47/1998.
- Con nota n. 0148419/75AB del 05 settembre 2011, l'Ufficio Compatibilità Ambientale ha chiesto al proponente di integrare l'istanza di V.I.A. con ulteriore documentazione necessaria per l'avvio del procedimento istruttorio e ulteriore documentazione tecnica.
- Con nota del 17 ottobre 2011, acquisita al protocollo dipartimentale in data 20 ottobre 2011 e registrata in pari data al n. 0177237/75AB, il proponente ha trasmesso le integrazioni richieste dall'Ufficio Compatibilità Ambientale con la summenzionata nota.
- Con nota n. 0202052/75AF del 25 novembre 2011, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in pari data, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha chiesto alla Società proponente di integrare l'istanza di Autorizzazione Paesaggistica con documentazione tecnica.
- Con nota n. 0011752/75AB del 23 gennaio 2012, l'Ufficio Compatibilità Ambientale, ai sensi dell'art. 7 della Legge 241/1990, ha comunicato alla Società proponente l'avvio del procedimento istruttorio a far data dal 20 ottobre 2011.
- Con nota n. 0181965/75AF del 17 ottobre 2012, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in pari data, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha chiesto alla Società proponente di integrare l'istanza di Autorizzazione Paesaggistica con ulteriore documentazione tecnica.
- Con nota del 26 aprile 2013, acquisita al protocollo dipartimentale in data 14 maggio 2013 e registrata in pari data al n. 0084313/75AB, il proponente ha trasmesso copia della nota n. 68174/73AD del 15 aprile 2013 con la quale l'ufficio Energia ha convocato la Conferenza di Servizi ai sensi dell'art. 12 del D.L.vo n. 387/2003 relativamente al progetto in parola per il 23 maggio 2013.
- Con nota n. 0154751/75AF del 24 settembre 2013, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in pari data, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha trasmesso alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza il parere della Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio espresso nella seduta del 04 settembre 2013, di seguito integralmente riportato: "Al fine di contenere l'impatto paesaggistico del parco eolico in stretta correlazione visiva con il bene monumentale individuato dal Castello di Monteserico, si prescrive parere FAVOREVOLE alla realizzazione delle sole macchine nn.10-11-12-13-14, in quanto ubicate in posizioni più defilata rispetto al bene paesaggistico da tutelare. In relazione all'area 1, gli aerogeneratori potranno essere arretrati in

allineamento a quelli dell'area 2, in un numero complessivamente non superiore a 10 (massimo 5 macchine in aggiunta). Il nuovo layout dovrà essere sottoposto a parere di questa commissione."

- Con nota del 15 ottobre 2013, acquisita al protocollo dipartimentale in data pari data e registrata al n. 000167099/75AB, il proponente, a seguito del parere della Commissione regionale per la Tutela del Paesaggio sopra riportato, ha presentato all'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio istanza di riesame del progetto in parola a seguito dell'introduzione di misure di mitigazioni.
- Con nota del 10 febbraio 2014, acquisita al protocollo dipartimentale in data 10 febbraio 2014 e registrata in pari data al n. 0022464/75AB, il proponente, a seguito del parere della Commissione regionale per la Tutela del Paesaggio sopra riportato, ha presentato un nuovo layout includente lo spostamento di 5 aerogeneratori dalla località di "Serra Gagliardi" alla località "La Mattina Grande" (Tavola A.16.a.3 foglio 1/2 rev.2).
- Con nota n. 0024649/75AF del 12 febbraio 2014, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in pari data, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha trasmesso alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza il parere della Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio espresso nella seduta del 30 gennaio 2014, di seguito integralmente riportato: "Si riconferma il parere già espresso nella seduta del 04/09/2013 e di seguito riportato: al fine di contenere l'impatto paesaggistico del parco eolico in stretta correlazione visiva con il bene monumentale individuato dal Castello di Monteserico, si prescrive parere FAVOREVOLE alla realizzazione delle sole macchine nn.10-11-12-13-14, in quanto ubicate in posizioni più defilata rispetto al bene paesaggistico da tutelare. In relazione all'area 1, gli aerogeneratori potranno essere arretrati in allineamento a quelli dell'area 2, in un numero complessivamente non superiore a 10 (massimo 5 macchine in aggiunta). Il nuovo layout dovrà essere sottoposto a parere di questa Commissione".
- Con nota del 14 febbraio 2014, acquisita al protocollo dipartimentale in pari data e registrata in data 17 febbraio 2014 al n. 0026786/75AB, il proponente, a seguito del parere della Commissione regionale per la Tutela del Paesaggio sopra riportato, ha presentato un nuovo layout includente lo spostamento di 5 aerogeneratori dalla località di "Serra Gagliardi" alla località "La Mattina Grande" (Tavola A.16.a.3 foglio 1/2 rev.3).
- Con nota n. 0045544/75AF del 18 marzo 2014, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in pari data, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha trasmesso alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza il parere della Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio espresso nella seduta del 05 marzo 2014, di seguito integralmente riportato: "FAVOREVOLE alla sole macchine 11-12-12-14-05 di cui alla nuova soluzione proposta dalla ditta con nota prot. 0026786/75AF del 17/02/2014, in quanto la fila più lontana dal bene vincolato di Monteserico. Contrario agli aerogeneratori n. 01-10-02-03-04 in quanto, rispetto ad altri punti privilegiati lungo la viabilità principale, creano un evidente "effetto selva"."
- Con nota del 23 aprile 2014, acquisita al protocollo dipartimentale in data 24 aprile 2014 e registrata in pari data al n. 0066892/75AB. il proponente ha fatto richiesta di riesame con audizione in Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio e presentato nuovi Layout dell'impianto eolico.
- Con nota n. 0085800/170E del 27 maggio 2014, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in pari data, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha comunicato alla società proponente che la Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio nella seduta del 21 maggio 2014 ha ritenuto, che tra le diverse soluzioni progettuali proposte con la nota

del 23 aprile 2014, quella indicata nella Tav. A.16.a.3 foglio 1/2 Rev. 6 risulta coerente con il parere espresso nella seduta del 4 settembre 2013 e che " ... si riserva di esprimere il parere di competenza previa presentazione, da parte della Società, del progetto definitivo da sviluppare secondo il layout della tavola sopraccitata".

- Con nota del 12 agosto 2014, acquisita al protocollo dipartimentale in pari data e registrata al n. 0130364/19AB, il proponente, a seguito del parere della Commissione regionale per la Tutela del Paesaggio del 21 maggio 2014 sopra riportato, ha presentato su supporto informatico il progetto definitivo richiesto in linea con il Layout indicato nella summenzionata Tav. A.16.a.3 foglio 1/2 Rev. 6.
- Con nota n. 171473/19AD del 28 ottobre 2014, presa in carico dall'Ufficio Compatibilità Ambientale in pari data, l'Ufficio Urbanistica e Tutela del Paesaggio ha trasmesso alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e per il Paesaggio di Potenza il parere della Commissione Regionale per la Tutela del Paesaggio espresso nella seduta del 23 ottobre 2014, di seguito integralmente riportato: "FAVOREVOLE alla realizzazione del nuovo Layout d'impianto trasmesso dalla Ditta con nota Prot. n. 0130364/170E del 12 agosto 2014, reso in considerazione che gli aerogeneratori, nella nuova posizione occupata, saranno ubicati in posizione più defilata rispetto all'emergenza monumentale da tutelare rappresentata dal Castello di Monteserico, da cui saranno distanziati di circa 9 km."
- Con nota del 19 novembre 2014, acquisita al protocollo dipartimentale in pari data e registrata al n. 0192311/19AB, il proponente, ha presentato copia cartacea del progetto definitivo richiesto in linea con il Layout indicato nella summenzionata Tav. A.16.a.3 foglio 112 Rev. 6 presentato su supporto informatico in data 12 agosto 2014.
- Il Comune Genzano di Lucania e la Provincia di Potenza non hanno trasmesso alcun parere nel termine di 60 giorni dal deposito della documentazione presso le rispettive sedi e pertanto gli stessi si intendono espressi positivamente, come previsto dall'art. 8 comma 2 della L.R. 47/1998.
- Gli Enti, le Associazioni, i Comitati rappresentanti di categoria o di interessi collettivi, le Associazioni di protezione ambientale, i cittadini, singoli o associati, interessati all'opera non hanno presentato osservazioni, istanze o pareri entro 60 giorni dall'avvio del procedimento di V.I.A. così come previsto dal D.L.vo n. 152/2006- Parte II (e s.m.i.).
- La documentazione a corredo dell'istanza di V.I.A. è accompagnata dalla dichiarazione del redattore dello Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) così come previsto dall'art. 5, comma 2, della L.R. n. 47/1998 e resa ai sensi dell'art. 47 del D.P.R. n. 445 del 28 dicembre 2000.
- Il C.T.R.A. nella seduta del 18 dicembre 2014 ha espresso il proprio parere positivo, con prescrizioni, al rilascio del Giudizio Favorevole di Compatibilità Ambientale ai sensi del D.L.vo n. 152/2006- Parte II (e s.m.i.) e della L.R. n. 47/1998, ed al rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica ai sensi del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.), relativamente al "Progetto per la costruzione e l'esercizio di un impianto eolico, e relative opere connesse, da realizzare in agro del Comune di Genzano di Lucania (PZ)", proposto dalla Società SKYWIND S.r.l.
- Con nota n. 0012443/19AB del 21 gennaio 2015 le prescrizioni imposte dal C.T.R.A., ai sensi dell'art. 16, comma 7, della L.R. n. 47/1998 (e s.m.i.) sono state comunicate alla Società proponente per consentire alla stessa di formulare eventuali osservazioni in merito.
- Con nota del 22 gennaio 2015, acquisita al protocollo dipartimentale in data 23 gennaio 2015 e registrata al n. 0013856/19AB, la Società ha comunicato che nelle prescrizioni comunicate con la summenzionata nota n. 0012443/19AB del 21 gennaio 2015 è stata erroneamente riportata come potenza del singolo aerogeneratore quella di 3,00 MW, in

luogo di quella effettivamente riportata in progetto pari a 3,3 MW, e come potenza complessiva dell'impianto quella di 30,00 MW anziché 33,00MW.

- Con nota n. 0028960 del 13 febbraio 2015, l'Ufficio Compatibilità Ambientale ha comunicato alla Società proponente che i valori della potenza del singolo aerogeneratore e dell'impianto nel suo complesso riportati nella nota 0012443/19AB del 21 gennaio 2015 sono da considerare mero errore materiale e che invece nel verbale del C.T.R.A. sono correttamente riportati i valori di potenza rispondenti alle indicazioni progettuali, come indicato nella prescrizione n. 1 richiamata nella stessa nota.
- Con nota fax datata 4 marzo 2015, acquisita al protocollo dipartimentale in data 5 marzo 2015 e registrata in pari data al n. 0044343/19AB, la Società proponente ha sollecitato l'emissione del provvedimento definitivo del Giudizio di Compatibilità Ambientale per il progetto in parola.
- Con nota n. 0064619/19AB del 31 marzo 2015, per il progetto di che trattasi è stato chiesto alla Soprintendenza per i Beni Architettonici e Paesaggistici della Basilicata il parere di competenza ai sensi dell'art. 146. Comma 7 del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.), obbligatorio e vincolante ai fini del rilascio dell'Autorizzazione paesaggistica di cui al citato D.L.vo.
- Le opere di rete (Stazione elettrica RTN 380 kV/150 kV ricadente nel Comune di Genzano di Lucania e il Collegamento della Stazione Elettrica RTN 380 kV/150 kV all'elettrodotto a 380 kV "Matera - S. Sofia") condivise anche dal progetto di che trattasi, sono già state valutate ed autorizzate con altre iniziative ed in parte anche e volturate a favore della Società Terna- Rete Elettrica Nazionale S.p.A. ed in avanzata fase di realizzazione.
- Con nota del 3 aprile 2015, acquisita al protocollo dipartimentale in data 7 aprile 2015 e registrata al n. 0067982/19AB, la Società proponente ha comunicato di non condividere la richiesta del parere alla Soprintendenza fatta dall'Ufficio Compatibilità Ambientale con la summenzionata nota n. 0064619/19AB del 31 marzo 2015.
- Con nota del 14 aprile 2015, acquisita al protocollo dipartimentale in data 15 aprile 2015 e registrata al n. 0074801/19AB, la Società proponente ha nuovamente comunicato di non condividere la richiesta del parere alla Soprintendenza fatta dall'Ufficio Compatibilità Ambientale con la summenzionata nota n. 0064619/19AB del 31 marzo 2015 e invitato la Regione Basilicata ad emettere provvedimento definitivo del Giudizio di Compatibilità Ambientale per il progetto in parola.
- Con nota n. 0004327. del 19 maggio 2015, acquisita al protocollo dipartimentale in data 21 maggio 2015 e registrata al n. 0113634/19AB-AD, in riscontro alla richiesta di parere ai sensi dell'art. 146 del D .L vo n. 42/2004 (e s.m.i.) presentata dall'Ufficio Compatibilità Ambientale con la nota n. 0064619/19AB del 31 marzo 2015, la Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio della Basilicata ha comunicato di aver interessato della questione la Direzione Generale competente ed in attesa delle direttive del superiore Ministero " ...esprime comunque le proprie perplessità in merito a quanto delineato con la D. G.R. n. 203 del 24 febbraio 2015" ritenendo che " ... la Conferenza dei Servizi, ... è la sede esclusiva in cui questa amministrazione può manifestare l'assenso ovvero il motivato dissenso alla realizzazione dell'intervento in materia di tutela paesaggistica, in deroga a quanto stabilito per tutti gli altri interventi, che seguono l'ordinario procedimento con le forme dell'art. 146 del D.Lgs. 42/2004 e s.m. i."
- Con successiva nota n. 0005603 del 24 giugno 2015, acquisita al protocollo dipartimentale in data 26 giugno 2015 e registrata al n. 0135630/19AB-AD, la Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio della Basilicata ha trasmesso copia della nota n. 13204 del 5 giugno 2015 della Direzione Generale belle Arti e Paesaggio - Servizio II del Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo contenenti precisazioni di ordine procedurale sulla

questione in argomento e comunicato che "... esprimerà le proprie determinazioni nell'ambito del procedimento di cui all'art. 12 del D.Lgs. n. 387/2003 esclusivamente in sede di Conferenza dei Servizi, così come richiamato della suddetta nota ministeriale".

- Con nota n. 135303/18AA del 25 giugno 2015, presa in carico al Dipartimento in data 29 giugno 2015 e pervenuta all'Ufficio Compatibilità Ambientale con nota n. 0137303/9AA del 30 giugno 2015, l'Ufficio Avvocatura Regionale ha trasmesso copia del ricorso al T.A.R. Basilicata promosso dalla Società Skywind S.r.l. contro la Regione Basilicata per la illegittimità del silenzio inadempiuto formatosi a seguito dell'istanza di Autorizzazione Unica presentata in data 01/04/2011, ex art. 12 del D.L.vo n. 387/2003 per il progetto di che trattasi e per il conseguente ordine a provvedere con nomina di un Commissario ad acta in caso di persistente ed ulteriore inerzia.
- Per quanto sopra rappresentato, l'Ufficio Compatibilità Ambientale ritiene che:
- ✓ Il Giudizio di compatibilità Ambientale e l'Autorizzazione Paesaggistica sono da rilasciare solo per l'impianto eolico ed opere connesse (escludendo le opere di rete già valutate ed autorizzate con altre iniziative) in coerenza con il parere del C.T.R.A. espresso nella seduta del 18 dicembre 2014.

Inoltre, al fine di consentire all'Ufficio Compatibilità Ambientale lo svolgimento delle attività di vigilanza, controllo, monitoraggio e sanzioni richiamate dal combinato disposto dell'art. 19 della L.R. 47/1998 e degli art. 28 e 29 del D.L.vo 152/2006 (e s.m.i.)- Parte II, si ritiene necessario aggiungere l'ulteriore prescrizione di seguito riportata:

- Presentare all'Ufficio Compatibilità Ambientale ai fini della vigilanza, controllo, monitoraggio e sanzioni richiamate dal combinato disposto dell'art. 19 della L.R. 47/1998 e degli art. 28 e 29 del D.L.vo 152/2006 (e s.m.i.)- Parte II, contestualmente alla comunicazione di fine lavori una relazione tecnica di monitoraggio delle attività di progetto nelle diverse fasi di realizzazione dell'intervento, corredata da idonea documentazione (cartografia tematica, report fotografici, rilievi e misurazioni in campo), che descriva gli eventuali effetti ambientali indotti da tali attività sulle diverse componenti ambientali del contesto territoriale di riferimento. Detta relazione tecnica (sottoscritta da tecnici abilitati) dovrà essere prodotta in copia cartacea e su supporto informatico.
- ✓ Il presente provvedimento di Valutazione di Impatto Ambientale deve comprendere anche il rilascio dell'Autorizzazione Paesaggistica di cui al D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.) atteso che:
 1. Le disposizioni richiamate nella D.G.R. n. 203 del 24 febbraio 2015 sono rispondenti ai dettami normativi in materia energetica (D.L.vo n. 387/2003 e s.m.i. e D.M. 10 settembre 2010), in materia di V.I.A. (D.L.vo n. 152/2006 e s.m.i.- Parte II e L.R. n. 47/1998 e s.m.i.) e in materia di tutela del paesaggio (D.L.vo n. 42/2004 e s.m.i.).
 2. La Soprintendenza Belle Arti e Paesaggio della Basilicata, a fronte della richiesta di parere inoltrata dall'Ufficio Compatibilità Ambientale con la nota n. n. 0064619/19AB del 31 marzo 2015, non ha espresso alcun parere di merito relativamente al progetto di che trattasi nei termini assegnati dall'art. 146 del D.L.vo n. 42/2004 (e s.m.i.) e, a norma del comma 9 del citato art. 146, essendo decorsi inutilmente sessanta giorni dalla ricezione degli atti la Regione Basilicata è tenuta a provvedere comunque in merito alla domanda di Autorizzazione Paesaggistica.

2.2. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGRAMMATICO

La presente sezione dello Studio di Impatto ambientale integrativo comprende:

- a descrizione dei rapporti del progetto con gli stati di attuazione degli strumenti pianificatori, di settore e territoriali, nei quali è inquadrabile il progetto autorizzato;
- la descrizione dei rapporti di coerenza del progetto con gli obiettivi perseguiti dagli strumenti pianificatori;
- le eventuali disarmonie di previsioni contenute in distinti strumenti di programmazione.

Gli strumenti di pianificazione e programmazione territoriale ed urbanistica definiscono le aree nelle quali sono presenti vincoli di tipo urbanistico o/e ambientale che possono, in varia misura, interferire con il progetto. A tale scopo, sono stati considerati gli strumenti di programmazione e di pianificazione vigenti nell'ambito territoriale interessato dall'intervento in esame per quei settori che hanno relazione diretta o indiretta con gli interventi stessi.

2.2.1. RIFERIMENTI NORMATIVI SULLA VALUTAZIONE DI IMPATTO AMBIENTALE

2.2.1.1. Normativa comunitaria

- **Direttiva 2011/92/UE** concernente la valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati come modificata dalla direttiva 2014/52/UE;
- **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;
- **Direttiva 97/11/CE** del 3 marzo 1997 e messa a modifica della direttiva 85/337/CEE - Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati;
- **Direttiva 85/337/CE** del 27 giugno 1985 Valutazione dell'impatto ambientale di determinati progetti pubblici e privati.

2.2.1.2. Ambito nazionale

- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 100 agosto 1988, n. 377** – “Regolamentazione delle pronunce di compatibilità ambientale di cui all’art.6 della L. 8 luglio 1986, n. 349 recante istituzione del Ministero dell’Ambiente e norme in materia di danno ambientale” richiamando l’Allegato I della Direttiva 85/337/CEE, relativa alla Valutazione del l’Impatto Ambientale di determinati progetti pubblici e privati, individua le categorie di opere da sottoporre obbligatoriamente a procedura di Valutazione di Impatto Ambientale (aggiornato al D.P.R. 22 settembre 1999, n. 348) (Ai sensi dell’art. 51, c. 2, del D.Lgs. 152/2006, a decorrere dall’entrata in vigore della parte seconda dello stesso D.Lgs. prorogata al 31 gennaio 2007 dal D.L. 173/2006, in sede di conversione in L. 228/2006 ed ulteriormente prorogato al 31 luglio 2007 dal D.L. n. 300/2006 - il D.P.C.C.M. 377/1988 "non trova applicazione...fermo restando che, per le opere o interventi sottoposti a valutazione di impatto ambientale, fino all’emanazione dei regolamenti di cui al comma 1 continuano ad applicarsi, per quanto compatibili, le disposizioni di cui all’articolo 2 del suddetto decreto").
- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 27 dicembre 1988 - art. 3, 4 e 5** -“Norme tecniche per la redazione degli Studi di Impatto Ambientale e la formulazione del giudizio di compatibilità ambientale di cui all’art. 6 della L. 8 luglio 1986, n. 349, adottate ai sensi dell’art. 33 del D.P.C.M. 10 agosto 1988, n. 377”, definisce i contenuti dello Studio di Impatto Ambientale, redatto conformemente alle prescrizioni relative ai tre Quadri di Riferimento Programmatico, Progettuale ed Ambientale;
- **Decreto Presidente della Repubblica 12 aprile 1996** -“Atto di indirizzo e coordinamento per l’attuazione dell’art. 40, comma 11, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale” -Allegato C “informazioni di

cui all'art. 6, comma 22", secondo tale norma devono essere assoggettati alla procedura di Valutazione d'Impatto Ambientale i progetti di cui all'Allegato I e quelli di cui all'Allegato II che ricadono, anche parzialmente, all'interno di aree naturali protette come definite dalla Legge 66 dicembre 1991, n. 394, secondo le specifiche relative all'istruttoria per il giudizio di compatibilità ambientale dettate dalla norma stessa. Nonostante l'emanazione del D.P.R. 12 aprile 1996 si proponesse di completare il recepimento della Direttiva 85/337/CEE la Commissione Europea (con parere motivato del 29 settembre 1998) ha ribadito la non corretta attuazione della suddetta Direttiva da parte dell'Italia in quanto escludeva alcune tipologie progettuali contenute nell'Allegato II. Pertanto, adeguandosi alle richieste della Commissione Europea, l'ordinamento italiano ha provveduto ad emanare due Decreti integrativi. **Abrogata.**

- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 3 settembre 1999** - "Atto di indirizzo e coordinamento che modifica ed integra il precedente atto di indirizzo e coordinamento per l'attuazione dell'art. 40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146, concernente disposizioni in materia di Valutazione di Impatto Ambientale" (tale decreto ha inserito nell'elenco delle categorie di opere di cui all'allegato B una serie di nuove categorie progettuali tra cui gli impianti industriali per la produzione di energia mediante lo sfruttamento del vento). **Abrogata.**
- **Decreto Presidente Consiglio dei Ministri 1° settembre 2000** - "Modifiche ed integrazioni del D.P.C.M. 3 settembre 1999, per l'attuazione dell'art.40, comma 1, della L. 22 febbraio 1994, n. 146 di posizioni in materia di Valutazione d'Impatto Ambientale".
- **Decreto Legislativo n. 152 del 3 Aprile 2006 s.m.i.** – Norme in materia ambientale - Parte II, Titolo III come modificato dalla **legge 11 agosto 2014, n. 116** e dal **Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104**.
- **Decreto Ministeriale 30 marzo 2015 n. 52** - Linee guida per la verifica di assoggettabilità a valutazione di impatto ambientale dei progetti di competenza delle regioni e province autonome, previsto dall'articolo 15 del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 agosto 2014, n. 116.
- **Legge 11 agosto 2014, n. 116** - Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 24 giugno 2014, n. 91, recante disposizioni urgenti per il settore agricolo, la tutela ambientale e l'efficientamento energetico dell'edilizia scolastica e universitaria, il rilancio e lo sviluppo delle imprese, il contenimento dei costi gravanti sulle tariffe elettriche, nonché per la definizione immediata di adempimenti derivanti dalla normativa europea. (14G00128) – La Legge ha modificato la disciplina in materia di valutazione di impatto ambientale introducendo alcuni emendamenti alle disposizioni di cui al Decreto legislativo 152/2006 parte II, Titolo III. In conseguenza delle citate modifiche normative, i progetti di cui all'allegato IV al decreto 152 del 2006, devono essere sottoposti alla procedura di verifica di assoggettabilità a VIA da effettuarsi caso per caso (cioè indipendentemente dalla soglia), sulla base dei criteri stabiliti nell'allegato V al medesimo decreto. Inoltre, essendo stato modificato anche l'art. 6, comma 9 del D.Lgs. 152/2006.
- **Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104** - Attuazione della direttiva 2014/ 2/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, ai sensi degli articoli 1 e 14 della legge 9 luglio 2015, n. 114.
- **Legge 7 agosto 1990, n. 241 e ss.mm.ii.:** Nuove norme in materia di procedimento amministrativo e di diritto di accesso ai documenti amministrativi.

2.2.1.3. Ambito regionale

- **Deliberazione di Giunta Regionale n. 46 del 22 gennaio 2019** Approvazione "Linee guida per la procedura di Valutazione di Impatto Ambientale" a seguito delle modifiche al Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 introdotte dal Decreto Legislativo 16 giugno 2017, n. 104.
- **D.G.R. Basilicata 24 febbraio 2015, n. 203:** Chiarimenti sul coordinamento tra procedimento di autorizzazione unica e procedimento di valutazione di impatto ambientale.
- **D.G.R. Basilicata 15 febbraio 2011, n. 191:** Criteri di ammissibilità all'autorizzazione unica dei progetti di impianti già sottoposti a Via - norma transitoria dell'applicazione del PIEAR.
- **L.R. Basilicata 14 dicembre 1998, n. 47:** Disciplina della valutazione di impatto ambientale (Via) e norme per la tutela dell'ambiente.

2.2.2. RIFERIMENTI NORMATIVI SULLE ENERGIE RINNOVABILI

2.2.2.1. Ambito comunitario

Nel 1997 si svolse a Kyoto, in Giappone, un importante convegno internazionale riguardante le tematiche ambientali ed in particolare il problema del riscaldamento globale. Il convegno si concluse con la firma, da parte di più di 16 Paesi industrializzati di un trattato internazionale (noto come il Protocollo di Kyoto) in cui si sanciva l'impegno a ridurre entro il 2012 le emissioni di gas serra del 5,2% rispetto al 1990. Per conseguire tale obiettivo, il Protocollo individuò come settori di intervento prioritari:

- Energia
- Processi industriali
- Agricoltura
- Rifiuti

Per assicurare il raggiungimento degli obiettivi proposti, il Protocollo suggerì agli Stati firmatari l'attuazione di politiche ed azioni di sviluppo lungo le seguenti linee:

- incremento dell'efficienze energetica nei settori più importanti dell'economia nazionale incentivando le fonti di energia rinnovabili;
- promozione di forme di gestione sostenibile nell'agricoltura;
- attuazione di azioni politico-economiche per eliminare le distorsioni nei mercati che incentivano la produzione di CO₂ e incentiva e le riforme politico-economiche finalizzate alla riduzione delle emissioni di gas a effetto serra. Tra gli strumenti operativi individuati vi erano: la Joint Implementation (JI), che prevede l'attuazione congiunta degli obblighi in modo cooperativo tra i Paesi industrializzati e quelli in transizione;
- la Emission Trading (ET), che consiste nella possibilità che un Paese, nel rispetto dei propri obblighi, trasferisca i diritti di emissione ad un altro Paese;
- il Clean Development Mechanism (CDM), che consiste nella collaborazione tra Paesi industrializzati (Annex I) e Paesi in via di sviluppo (non Annex I) su progetti congiunti, in modo che venga dato un aiuto ai Paesi in via di sviluppo a orientarsi verso le tecnologie dello "sviluppo sostenibile", quest'operazione si concretizza anche nel trasferimento di know how tra Paesi ricchi e Paesi poveri.

Il protocollo di Kyoto è stato approvato dall'Unione Europea nel 2002, con Decisione 2002/358/CE. Con la Decisione 6871/02 del 4 aprile 2002, viene assegnato all'Italia l'impegno a ridurre del 6,5% rispetto al 1990, le emissioni di CO₂ equivalenti sulla base di un programma da attuare a partire da quello stesso anno e soggetto a verifica annuale da parte della UE. Un passo verso la diffusione delle fonti energetiche rinnovabili era stato già dato con la Direttiva 2001/77/CE

(pubblicata nella GU L. 283 del 27 ottobre 2001) del Parlamento Europeo e del Consiglio sulla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche. Con questo provvedimento si stabiliva che, entro il 2010, una quota indicativa pari al 22% di elettricità dovesse essere prodotta da fonti rinnovabili. La direttiva stabiliva inoltre gli obiettivi nazionali indicativi per ogni Stato membro, incoraggiando l'uso di regimi nazionali di sostegno, l'eliminazione degli ostacoli amministrativi e l'integrazione dei sistemi di rete, e imponendo l'obbligo di rilasciare ai produttori di energie rinnovabili garanzie di origine, su loro richiesta. Sulla base delle politiche in vigore e degli sforzi in corso, nel 2010 avrebbe dovuto essere raggiunta una quota del 19% invece del 22% fissato come obiettivo. Di recente (23 gennaio 2008), sotto la spinta delle crescenti preoccupazioni in ordine agli effetti ambientali dei cambiamenti climatici, la Commissione Europea ha adottato un Pacchetto di proposte che darà attuazione agli impegni assunti dal Consiglio Europeo in materia di lotta ai cambiamenti climatici e promozione delle energie rinnovabili. Tra le proposte si evidenzia una profonda riforma del sistema di scambio delle quote di emissione, che imporrà un tetto massimo alle emissioni a livello comunitario; in questo modo, tutti i maggiori produttori di emissioni di CO₂ saranno incoraggiati a sviluppare tecnologie produttive pulite. Per raggiungere nuovi obiettivi di riduzione di almeno il 20% delle emissioni dei gas serra e di raggiungimento del 20% della quota di rinnovabili nel consumo energetico entro il 2020. Per quanto riguarda l'Italia, la Direttiva 2009/28/CEE, che ha reso operativo il cosiddetto "Pacchetto clima-energia", stabilisce come nuovo obiettivo di raggiungimento delle quote di rinnovabili sul consumo energetico il 17% per il 2020.

2.2.2.2. Ambito nazionale

Uno dei principali strumenti nazionali a sostegno della produzione di energia da fonti rinnovabili, ed in particolare dell'eolico in Italia è stato il Piano Energetico Nazionale approvato nel 1998 e le relative norme di attuazione, la Legge 9 gennaio 1991 n. 100 – "Norme per l'attuazione del Piano energetico nazionale in materia di uso razionale dell'energia, di risparmio energetico e di sviluppo delle fonti rinnovabili di energia" - e la Legge 9 gennaio 1991 n. 9 – "Norme per l'attuazione del nuovo piano energetico nazionale: aspetti istituzionali, centrali idroelettriche ed elettrodotti, idrocarburi e geotermia, autoproduzione e disposizioni fiscali"-(L. Piazzini, R. Bigotti, 2004). Ulteriore contributo è stato dato dal Comitato Interministeriale Dei Prezzi (CIP) Deliberazione 299 aprile 1992 con il **Provvedimento n. 6/1992**. Il Provvedimento riguarda i "prezzi dell'energia elettrica relativi a cessione, vettoriamento e produzione per conto dell'ENEL ed i parametri relativi allo scambio e condizioni tecniche generali per l'assimilabilità a fonte rinnovabile". Grazie a questo provvedimento, che stabilisce prezzi incentivanti per la cessione all'ENEL di energia elettrica prodotta da fonti rinnovabili, in Italia si è iniziato a sostenere il mercato delle fonti rinnovabili. Più recentemente, e in seguito all'adozione del Protocollo di Kyoto da parte della Comunità Europea e dei suoi Stati membri, sono stati raggiunti risultati importanti dall'approvazione del **Decreto Legislativo 29 dicembre 2003 n. 387** - "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili nel mercato interno dell'elettricità". Tra gli aspetti più importanti da rilevare nel Decreto vi è l'innalzamento a partire dal 2004 della quota obbligatoria di energia elettrica da fonti rinnovabili, corrispondente al 2,335% con un incremento annuo dello 0,35% sino al 2006:

«A decorrere dall'anno 2004 e fino al 2006, la quota minima di elettricità prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili che, nell'anno successivo, deve essere immessa nel sistema elettrico nazionale ai sensi dell'articolo 11, commi 1, 2 e 3, del Decreto Legislativo 16 marzo 1999, n. 79, e successive modificazioni, è incrementata annualmente di 0,35 punti percentuali, nel rispetto delle tutele di cui all'articolo 9 della Costituzione...» (art. 4, comma 1).

Nel 2007 lo Stato Italiano ha esplicitato una valutazione preliminare del suo livello massimo di potenziale teorico di produzione delle energie rinnovabili. Lo studio condotto considerava tutte le fonti di energia rinnovabili disponibili e valutava vari fattori, tra cui: il ruolo del cambiamento climatico nella disponibilità della fonte; i vincoli fisici relativi al territorio, al clima, alla dotazione delle risorse naturali ed a fattori legati a risorse specifiche. Per quanto riguarda l'eolico, lo studio identificava un potenziale totale di 12.000 MW così distribuiti: 10.000 sulla terraferma (i cosiddetti parchi on shore) e 2.000 MW sul mare (parchi off shore), a fronte dei 2.700 MW complessivi installati alla fine del 2007.

Recentemente (giugno 2010) è stato ultimato il **Piano Nazionale sulle fonti rinnovabili** che definisce le azioni da attuare per il raggiungimento degli obiettivi proposti dalla Direttiva 2009/28/CE. In accordo con quanto previsto dall'art. 2, comma 167, della **L. 244 del 24 dicembre 2007** (modificato dall'art. 8-bis della legge 27 febbraio 2009, n. 13, di conversione del decreto-legge 30 dicembre 2008, 208) è prevista, attraverso l'emanazione di uno specifico decreto, la ripartizione tra regioni e province autonome degli obiettivi assegnati allo Stato Italiano (Burden sharing), definita tenendo in considerazione:

- i potenziali regionali considerato l'attuale livello di produzione delle energie rinnovabili;
- l'introduzione di obiettivi intermedi al 2012, 2014, 2016 e 2018 calcolati coerentemente con gli obiettivi fissati a livello nazionale e concordati a livello comunitario;
- la determinazione delle modalità di esercizio del potere sostitutivo del Governo ai sensi dell'art. 120 della Costituzione nei casi di inadempienza delle regioni per il raggiungimento degli obiettivi fissati.

Nella Tabella relativa sono riportati gli obiettivi previsti per l'Italia al fine dell'adempimento di quanto stabilito dalla **Direttiva 2009/28 /CE**; vengono indicati inoltre gli obiettivi indicativi per le diverse tecnologie. A conferma dell'affidabilità acquisita dalla tecnologia, il Governo Italiano ha assunto per l'eolico il raggiungimento di 16.000 MW al 2020, accogliendo di fatto la previsione dello studio pubblicato nel 2007.

Nello stesso anno, con **Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 10/09/2010** (pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale del 18 settembre 2010 n. 219) sono state emanate le Linee Guida Nazionali per lo svolgimento del procedimento relativo alla costruzione e all'esercizio di impianti di produzione di energia elettrica alimentati da fonti rinnovabili, come previsti dall'art. 12 del D.Lgs. 387/2003, che avrebbero dovuto essere recepite da Regioni ed Enti Locali, a cui è affidata l'istruttoria di autorizzazione, entro un limite di 90 giorni successivi alla loro pubblicazione. Le Linee Guida in particolare:

- dettano le regole in merito alla trasparenza amministrativa dell'iter autorizzativo e declinano i principi di pari condizioni e trasparenza nell'accesso al mercato dell'energia;
- individuano le modalità di monitoraggio delle realizzazioni e l'informazione ai cittadini;
- regolamentano l'autorizzazione delle infrastrutture connesse e, in particolare, delle reti elettriche;
- individuano per ogni tipologia di fonte, gli impianti e le modalità di installazione che consentono l'accesso alle procedure semplificate (denuncia di inizio attività e attività edilizia libera);
- individuano i contenuti delle istanze, le modalità di avvio e svolgimento del procedimento unico di autorizzazione;
- predeterminano i criteri e le modalità di inserimento degli impianti nel paesaggio e sul territorio, in particolare re per quanto concerne gli impianti eolici;
- dettano le modalità per coniugare le esigenze di sviluppo del settore e la tutela del territorio, a ragion di cui le Regioni possono individuare determinate aree non idonee all'installazione degli impianti.

Infine, il 28 marzo 2011 è stato pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale **il Decreto Legislativo n.28 del 03/03/2011** per il recepimento della Direttiva 2009/28/CE sullo sviluppo delle fonti rinnovabili.

Recentemente, con il Decreto del 15 marzo 2012 sulla "Definizione e qualificazione degli obiettivi regionali in materia di fonti rinnovabili e definizione della modalità di gestione dei casi di mancato raggiungimento degli obiettivi da parte delle Regioni e delle province autonome (c.d. Burden Sharing)", (pubblicato in G.U. n. 78 del 02/04/12), sulla base delle indicazioni del Piano d'Azione Nazionale per le energie rinnovabili, sono state fissate le quote regionali di produzione di energia da fonti rinnovabili da raggiungere nel quadro degli obiettivi nazionali).

Sulla base del **Decreto del Ministero per lo Sviluppo Economico 11.05.2015** "Raggiungimento degli obiettivi regionali, metodologia rilevazione dati" il GSE si occupa di redigere e pubblicare il rapporto del monitoraggio statistico degli obiettivi nazionali e regionali sulle fonti rinnovabili di energia.

2.2.2.3. Ambito nazionale

- **D.G.R. Basilicata 25 febbraio 2019, n. 149:** Disposizioni operative per la formazione del libretto di sicurezza degli impianti eolici - Attuazione articolo 15-bis L.R. n. 8/2012
- **L.R. Basilicata 22 novembre 2018, n. 38:** Seconda variazione al bilancio di previsione 2018/2020 e disposizioni varie - Stralcio - Autorizzazioni impianti a fonti rinnovabili - Modifiche alla disciplina regionale
- **L.R. Basilicata 11 settembre 2017, n. 21:** Autorizzazioni di impianti di produzione di energia a fonti rinnovabili e corretto inserimento degli impianti nel territorio – Modifica alle leggi regionali 19 gennaio 2010, n. 1, 26 aprile 2012, n. 8 e 30 dicembre 2015, n. 54
- **D.G.R. Basilicata 4 aprile 2017, n. 284:** Linee guida per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti a fonti rinnovabili con potenza inferiore ai limiti stabiliti dalla tabella A) del D.Lgs. n. 387/2003
- **D.G.R. Basilicata 2 marzo 2017, n. 175:** Linee guida per il corretto inserimento nel paesaggio degli impianti a fonti rinnovabili con potenza superiore ai limiti stabiliti dalla tabella A) del D.Lgs. n. 387/2003 e non superiore a 1 MW
- **L.R. Basilicata 5 agosto 2016, n. 18:** autorizzazione alla costruzione ed esercizio di linee e impianti elettrici e degli impianti indispensabili per la connessione di impianti a fonti rinnovabili
- **D.G.R. Basilicata 19 gennaio 2016, n. 41:** Modifiche al disciplinare sull'autorizzazione degli impianti a fonti rinnovabili di cui alla D.G.R. 2260/2010
- **L.R. Basilicata 30 dicembre 2015, n. 54 e s.m.i:** Indicazioni per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili
- **L.R. Basilicata 7 novembre 2015, n. 50:** Disposizioni urgenti inerenti misure di salvaguardia ambientale in materia di concessione acqua pubblica ad uso idroelettrico
- **D.G.R. Basilicata 7 luglio 2015, n. 903:** Individuazione delle aree e dei siti non idonei all'installazione di impianti alimentati da fonti rinnovabili
- **L.R. Basilicata 9 agosto 2012, n. 17:** Autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili - Modifiche alla L.R. 26 aprile 2012, n. 8
- **L.R. Basilicata 26 aprile 2012, n. 8:** Norme in materia di fonti rinnovabili - Estensione della Pas per impianti fino a 1 MW e indicazioni procedurali
- **D.G.R. Basilicata 29 dicembre 2010, n. 2260:** Attuazione del Piano energetico regionale e disciplina dell'autorizzazione per impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili
- **L.R. Basilicata 19 gennaio 2010, n. 1:** Approvazione del Piano energetico ambientale regionale e norme in materia di autorizzazione di impianti a fonti rinnovabili

- **L.R. Basilicata 24 dicembre 2008, n. 31:** Legge finanziaria 2009 - Stralcio - Interventi di sostegno della domanda pubblica di energia e procedimento semplificato per la realizzazione di impianti di cui all'articolo 2, comma 1, del D.Lgs. 29 dicembre 2003, n. 387
- **L.R. Basilicata 28 dicembre 2007, n. 28:** Legge finanziaria regionale 2008: misure per il risparmio energetico – Stralcio
- **L.R. Basilicata 26 aprile 2007, n. 9:** Disposizioni in materia di energia
- **L.R. Basilicata 31 luglio 2006, n. 13:** Costituzione della Società energetica lucana
- **D.G.R. Basilicata 13 dicembre 2004, n. 2920:** Atto di indirizzo per il corretto inserimento degli impianti eolici sul territorio regionale

2.2.3. Vincoli territoriali ed ambientali

Al fine di definire la situazione vincolistica aggiornata a cui è sottoposta l'opera autorizzata e verificarne le variazioni, è stata realizzata un'analisi puntuale del sistema vincolistico delle aree interessate dagli interventi facendo ricorso ad una molteplicità di fonti informative sia bibliografiche che istituzionali (Enti statali, regionali, provinciali ecc.).

2.2.3.1. Vincolo paesaggistico

Ciò che noi oggi definiamo paesaggio è stato oggetto di interventi legislativi già all'inizio del secolo. La legge n. 778 del 1922 e, successivamente, la legge n. 1497 del 1939 erano improntate a una concezione estetizzante, che identificava il paesaggio con la veduta d'insieme, il panorama, la "bellezza naturale" (così come recitavano i testi di legge). Solo nel 1985 la legge n. 1497/39 è stata integrata dalla legge n. 431 (la cosiddetta "legge Galasso"), che ha, a sua volta, spostato il fulcro tematico sull'ambiente naturale da preservare. Si è così passati da una concezione percettiva-estetica del paesaggio a una visione fondata quasi esclusivamente su dati fisici e oggettivi.

La distinzione operata in seguito (inizialmente a livello teorico e quindi recepita negli strumenti legislativi) tra «paesaggio» e «ambiente» ha contribuito a definire il primo come prodotto dell'opera dell'uomo sull'ambiente naturale, in una visione quindi improntata alla storicità e in grado anche di recuperare quella dimensione estetica che, in anni anche recenti, sembrava perduta.

Il riferimento normativo principale in materia di tutela del paesaggio è costituito dal "Codice dei Beni Culturali e del Paesaggio" definito con decreto legislativo del 22 gennaio 2004, n. 42, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137 ed entrato in vigore il 1° maggio 2004 che ha abrogato il "Testo Unico della legislazione in materia di beni culturali e ambientali", istituito con d.lgs. 29 ottobre 1999, n. 490.

Il citato Codice dei beni culturali e del paesaggio, modificato dalla legge 110/2014, raccoglie una serie di precedenti leggi e decreti relativi alla tutela del paesaggio e stabilisce una lista di restrizioni paesaggistiche attualmente in vigore. Esso regola le attività concernenti la conservazione, la fruizione e la valorizzazione del patrimonio culturale, costituito da beni culturali e beni paesaggistici; in particolare, fissa le regole per:

- la Tutela, la Fruizione e la Valorizzazione dei Beni Culturali (Parte Seconda, Titoli I, II e III, articoli da 10 a 130);
- la Tutela e la Valorizzazione dei Beni Paesaggistici (Parte Terza, articoli da 131 a 159).

Sono Beni Culturali (art. 10) "le cose immobili e mobili che, ai sensi degli artt. 10 e 11, presentano interesse artistico, storico, archeologico, etnoantropologico, archivistico e bibliografico e le altre cose individuate dalla legge o in base alle quali testimonianze aventi valore di civiltà". Alcuni beni vengono riconosciuti oggetto di tutela ai sensi dell'art. 10 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.i. solo in seguito ad un'apposita dichiarazione da parte del soprintendente (apposizione del vincolo).

Sono Beni Paesaggistici (art. 134) "Gli immobili e le aree indicate all'articolo 136, costituente espressione dei valori storici, culturali, naturali, morfologici ed estetici del territorio, e gli altri beni individuati dalla legge o in base alla legge". Sono altresì beni paesaggistici "Le aree di cui all'art. 142 e gli ulteriori immobili ad aree specificatamente individuati a termini dell'art.136 e sottoposti a tutela dai piani paesaggistici previsti dagli artt. 143 e 156".

L'ubicazione dei beni culturali e paesaggistici è riportata anche in questo caso principalmente all'interno della pianificazione regionale e provinciale.

I piani paesaggistici definiscono, ai sensi dell'art. 135 del citato d.lgs. n. 42/2004, le trasformazioni compatibili con i valori paesaggistici, le azioni di recupero e riqualificazione degli immobili e delle aree sottoposti a tutela, nonché gli interventi di valorizzazione del paesaggio, anche in relazione alle prospettive di sviluppo sostenibile. L'art. 142 del Codice elenca come sottoposte in ogni caso a vincolo paesaggistico ambientale le seguenti categorie di beni:

- i territori costieri compresi in una fascia della profondità di 300 metri dalla linea di battigia, anche per i terreni elevati sul mare;
- 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;
- i fiumi, i torrenti ed i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con regio decreto 11 dicembre 1933, n. 1775, e le relative sponde o piede degli argini per una fascia di 150 metri ciascuna;
- 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;
- i ghiacciai ed i circhi glaciali;
- i parchi e le riserve nazionali o regionali, nonché i territori di protezione esterna dei parchi;
- i territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco, e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento;
- le aree assegnate alle Università agrarie e le zone gravate da usi civici;
- le zone umide incluse nell'elenco previsto dal decreto del Presidente della Repubblica 13 marzo 1976, n. 448;
- i vulcani;
- le zone di interesse archeologico.

Il Codice dei beni culturali e del paesaggio ha fatto propri gli orientamenti più avanzati in merito alla definizione di paesaggio, sancendo l'appartenenza a pieno titolo di quest'ultimo al patrimonio culturale. Un riferimento fondamentale nell'elaborazione del testo di legge è stata la Convenzione Europea del Paesaggio (stipulata nell'ambito del Consiglio d'Europa), aperta alla firma a Firenze il 20 ottobre 2000 e ratificata dal nostro paese nel 2006. L'aspetto identitario è uno dei punti cardine della Convenzione ed è richiamato dal comma 2 dell'articolo 131 del Codice ("Il presente Codice tutela il paesaggio relativamente a quegli aspetti e caratteri che costituiscono rappresentazione materiale e visibile dell'identità nazionale, in quanto espressione di valori culturali").

Ai fini della tutela ai sensi del d.lgs. 22 gennaio 2004, n. 42 e s.m.i. "Codice dei beni culturali e del paesaggio", si segnala che all'interno del territorio comunale di Genzano di Lucania (PZ), sono state verificate, nei procedimenti autorizzativi succedutesi, tutte le possibili interferenze riguardanti tale vincolo.

In merito alle aree gravate da uso civico (art. 142 c. 1 lettera h del d.lgs 42/2004 e s.m.i.), nessuna delle opere risultano essere interferenti.

L'atto più importante compiuto dalla Regione Basilicata, in funzione della tutela del suo immenso patrimonio paesaggistico, dotato di un tasso di naturalità fra i più alti fra quelli delle regioni italiane, è individuabile nella legge regionale n. 3 del 1990 che approvava ben sei Piani Territoriali Paesistici

di area vasta per un totale di 2596,766 km², corrispondenti circa ad un quarto della superficie regionale totale. Tali piani identificano non solo gli elementi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla legge n. 1497/1939, art. 1), ma anche quelli di interesse naturalistico e produttivo agricolo "per caratteri naturali" e di pericolosità geologica; sono inclusi anche gli elementi di interesse archeologico e storico (urbanistico, architettonico), anche se in Basilicata questi piani ruotano, per lo più, proprio intorno alla tutela e alla valorizzazione della risorsa naturale. Il territorio del Comune di Genzano di Lucania (PZ) e conseguentemente l'area interessata dall'intervento, non sono compresi in nessuno dei Piani Paesistici individuati con la l.r. n. 3/1990.

La Giunta Regionale, con dgr 18/3/2008 n.366 ha deliberato di redigere, in contestuale attuazione della l.r. n.23/99 e del Codice dei Beni culturali, il Piano Paesaggistico Regionale (PPR), quale unico strumento di tutela, governo e uso del territorio della Basilicata. Con dgr n.319/2017, dgr n.872/2017, dgr n.204/2018 e dgr n.362/2018, sono state approvate le attività di ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei beni culturali e paesaggistici (rispettivamente prima, seconda, terza e quarta fase).

Infine, come ultimo gradino nell'iter di redazione del nuovo PPR, sono stati redatti dalla Direzione Generale del Dipartimento Ambiente e Energia i criteri metodologici da utilizzare ai fini della ricognizione, delimitazione e rappresentazione degli "Immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico" (art. 136 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.i.) e delle "Aree tutelate per legge" (art. 142 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.i.), nonché i criteri metodologici per la ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei "Beni Culturali" ai sensi degli artt. 10 e 45 del d.lgs. n.42/2004 e s.m.i. Ad oggi il Piano è ancora in fase di elaborazione e pertanto non vigente.

Le aree tutelate per legge si riferiscono a quelle categorie di beni paesaggistici istituite dalla legge 8 agosto 1985, n.431 e riprese senza sostanziali modifiche dal Codice.

Infine, in riferimento alla l.r. 54/2015 e s.m.i. che rappresenta il "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010" si rimanda allo specifico paragrafo 2.2.5..

Il progetto autorizzato è stato valutato ai sensi di tutte norme di riferimento al vincolo paesaggistico di cui sopra, sia nella fase endoprocedimentale che nell'approvazione della Variante non sostanziale.

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.3.2. Vincolo architettonico – beni culturali

Le opere autorizzate di progetto sono state oggetto di verifica, da parte dell'Amministrazione preposta, relativamente a tutti i possibili vincoli architettonici; al fine di valutare i rapporti visivi tra i beni monumentali e l'intervento stesso si rimanda agli specifici elaborati con cui è stata valutata l'interferenza visiva del parco (foto inserimenti).

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.3.3. Vincolo archeologico – beni culturali

Dalle informazioni assunte presso la Soprintendenza ai Beni Archeologici della Regione Basilicata e presso il Comune di Genzano di Lucania (PZ), oltre che da una specifica consultazione bibliografica, incentrata sulle principali pubblicazioni di carattere archeologico e storico relative al territorio interessato dagli interventi in progetto, è stato possibile arrivare alla valutazione del potenziale archeologico dell'area interessata dalle opere in oggetto allo scopo di valutare il rischio archeologico determinato dalla realizzazione delle stesse (elaborato "A.4._relazione archeologica Rev1" in allegato nella cartella VIA_2 per i

dettagli).

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.3.4. Vincolo idrogeologico ex R.D. n. 3267/1923

Il vincolo idrogeologico è regolamentato dal Regio Decreto del 30 dicembre 1923 n. 3267 e dal successivo Regolamento di Attuazione del 16 maggio 1926 n. 1126. Lo scopo principale del suddetto vincolo è quello di preservare l'ambiente fisico: non è preclusivo della possibilità di trasformazione o di nuova utilizzazione del territorio, ma mira alla tutela degli interessi pubblici ed alla prevenzione del danno pubblico. Il Regio Decreto n. 3267/1923 (in materia di tutela di boschi e terreni montani), ancora vigente, prevede il riordinamento e la riforma della legislazione in materia di boschi e di terreni montani. In particolare tale decreto vincola:

- per scopi idrogeologici, i terreni di qualsiasi natura e destinazione che possono subire denudazioni, perdere la stabilità o turbare il regime delle acque;
- vincolo sui boschi che per loro speciale ubicazione, difendono terreni o fabbricati da caduta di valanghe, dal rotolamento dei sassi o dalla furia del vento.

Per i territori vincolati, sono segnalate una serie di prescrizioni sull'utilizzo e la gestione. Il vincolo idrogeologico deve essere tenuto in considerazione soprattutto nel caso di territori montani dove tagli indiscriminati e/o opere di edilizia possono creare gravi danni all'ambiente. Da indagini effettuate presso l'Ufficio tecnico del Comune di Genzano di Lucania (PZ), nonché da verifiche eseguite presso l'Ufficio Foreste e Tutela del Territorio della Regione Basilicata, competente in materia, è emerso che nessuna parte delle aree interessate dall'intervento, rientrano all'interno di quelle sottoposte a vincolo idrogeologico.

Si può affermare, ulteriormente, che la realizzazione del parco non altererà in alcun modo il sito; infatti le operazioni di scavo saranno limitate alla realizzazione delle fondazioni, della viabilità di servizio e dei cavidotti.

Dal punto di vista morfologico la realizzazione delle opere non inficerà la stabilità dell'area; la pendenza della stessa rimarrà sostanzialmente invariata.

Dal punto di vista idrogeologico le linee di displuvio rimarranno inalterate: la viabilità di servizio sarà dotata di apposite opere (fossi di guardia, cunette, tombini...) in grado di preservare e migliorare la continuità idraulica dei terreni. Per maggiori dettagli si rimanda alla "A.3._relazione idraulica_rev 2" (in allegato nella cartella VIA_2).

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.4. Vincolo ambientale (parchi e riserve)

Le aree naturali protette sono un insieme rappresentativo di ecosistemi ad elevato valore ambientale e, nell'ambito del territorio nazionale, rappresentano uno strumento di tutela del patrimonio naturale. La loro gestione è impostata sulla "conservazione attiva", ossia sulla conservazione dei processi naturali, senza che ciò ostacoli le esigenze delle popolazioni locali. È evidente quindi la necessità di ristabilire in tali aree un rapporto equilibrato tra l'ambiente, nel suo più ampio significato, e l'uomo, ossia di realizzare, in "maniera coordinata", la conservazione dei singoli elementi dell'ambiente naturale integrati tra loro, mediante misure di regolazione e controllo, e la valorizzazione delle popolazioni locali mediante misure di promozione e di investimento.

L'Elenco Ufficiale delle Aree Protette (EUAP) è un elenco stilato e periodicamente aggiornato dal Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio - Direzione per la Conservazione della Natura, che raccoglie tutte le aree naturali protette, marine e terrestri, ufficialmente riconosciute. L'istituzione delle aree protette deve garantire la corretta armonia tra l'equilibrio biologico delle specie, sia animali che vegetali, con la presenza dell'uomo e delle attività connesse.

La "legge quadro sulle aree protette" (n. 394/1991), è uno strumento organico per la disciplina normativa delle aree protette in precedenza soggette ad una legislazione disarticolata sul piano tecnico e giuridico. Scopo di tale legge è di regolamentare la programmazione, la realizzazione, lo sviluppo e la gestione dei parchi nazionali e regionali e delle riserve naturali, cercando di garantire e promuovere la conservazione e la valorizzazione del patrimonio naturale del paese, di equilibrare il legame tra i valori naturalistici ed antropici, nei limiti di una corretta funzionalità dell'ecosistema.

L'art. 2 della legge quadro e le sue successive integrazioni individuano una classificazione delle aree protette che prevede le seguenti categorie:

- Parco nazionale;
- Riserva naturale statale;
- Parco naturale interregionale;
- Parco naturale regionale;
- Riserva naturale regionale;
- Zona umida di importanza internazionale;
- Altre aree naturali protette.

Tale elenco è stato aggiornato con la delibera del 18 dicembre 1995 ed allo stato attuale risultano istituite nel nostro paese le seguenti tipologie di aree protette:

- Parchi nazionali;
- Parchi naturali regionali;
- Riserve naturali.

Con specifico riferimento all'attività in oggetto, nessuna opera relativamente all'autorizzato impianto, interferisce con dette aree (per i dettagli si rimanda alla apposita documentazione in allegato nella cartella VIA_2 o VIA_3).

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.4.1. Vincolo ambientale - (Siti Rete Natura 2000) Zone a Protezione Speciale ZPS, Siti d'Interesse Comunitario SIC e Zone Speciali di Conservazione (ZSC)

Natura 2000 è la rete delle aree naturali e seminaturali d'Europa, cui è riconosciuto un alto valore biologico e naturalistico. Oltre ad habitat naturali, Natura 2000 accoglie al suo interno anche habitat trasformati dall'uomo nel corso dei secoli, come paesaggi culturali che presentano peculiarità e caratteristiche specifiche. L'obiettivo di Natura 2000 è contribuire alla salvaguardia della biodiversità degli habitat, della flora e della fauna selvatiche attraverso l'istituzione di Zone di Protezione Speciale sulla base della Direttiva "Uccelli" e di Zone Speciali di Conservazioni sulla base della "Direttiva Habitat".

Il patrimonio naturale europeo costituisce una ricchezza inestimabile, con diverse migliaia di tipi di habitat naturali, oltre 10.000 specie vegetali e innumerevoli specie animali. Questa biodiversità (diversità genetica, faunistica, floristica e di habitat) è fondamentale e irrinunciabile.

La protezione della biodiversità è già da tempo al centro della politica ambientale comunitaria.

Nonostante ciò continuano ad esservi specie in via di estinzione o destinate a divenire sempre più rare. Infatti, la distruzione ed il degrado degli habitat naturali e seminaturali non tendono ad arrestarsi.

Con la Direttiva 79/409/CEE, adottata dal Consiglio in data 2 aprile 1979 e concernente la conservazione degli uccelli selvatici, si introducono per la prima volta le zone di protezione speciale. La Direttiva "Uccelli" punta a migliorare la protezione di un'unica classe, ovvero gli uccelli.

La Direttiva "Habitat" estende, per contro, il proprio mandato agli habitat ed a specie faunistiche e floristiche sino ad ora non ancora considerate. Insieme, le aree protette ai sensi della Direttiva "Uccelli" e quella della Direttiva "Habitat" formano la Rete Natura 2000, ove le disposizioni di

protezione della Direttiva "Habitat" si applicano anche alle zone di protezione speciale dell'avifauna. Gli allegati della Direttiva Habitat riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela.

Gli allegati della Direttiva Habitat riportano liste di habitat e specie animali e vegetali per le quali si prevedono diverse azioni di conservazione e diversi gradi di tutela.

- Allegato I: Habitat naturali di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di Zone Speciali di Conservazione (ZSC).
- Allegato II: Specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede la designazione di zone speciali di conservazione.
- Allegato III: Criteri di selezione dei siti che presentano caratteristiche idonee per essere designati zone speciali di conservazione.
- Allegato IV: Specie di interesse comunitario, la cui conservazione richiede una protezione rigorosa.

Questi allegati sono stati modificati ed aggiornati dalla successiva Direttiva 97/62/CE. In base agli elenchi degli allegati sono stati individuati i Siti di Importanza Comunitaria (SIC) destinati a divenire, a seguito della loro elezione da parte dell'Unione Europea, le ZSC che costituiranno l'insieme di aree della Rete Natura 2000, rete per la conservazione del patrimonio naturale europeo. L'applicazione in Italia di questa Direttiva è affidata al dpr 357/97, modificato con dpr n. 120/2003. Le direttive 79/409/CEE "Uccelli-Conservazione degli uccelli selvatici" e 92/43/CEE "Habitat-Conservazione degli habitat naturali e seminaturali e della flora e della fauna selvatiche" prevedono, al fine di tutelare una serie di habitat e di specie animali e vegetali rari specificatamente indicati, che gli Stati Membri debbano classificare in zone particolari come SIC (Siti di Importanza Comunitaria) e come ZPS (Zone di Protezione Speciale) i territori più idonei al fine di costituire una rete ecologica definita "Rete Natura 2000".

In Italia l'individuazione delle aree viene svolta dalle Regioni, che ne richiedono successivamente la designazione al Ministero dell'Ambiente. L'attuazione della Direttiva "Habitat" è obbligatoria per tutti gli Stati membri dell'Unione Europea, e di conseguenza anche per l'Italia.

Un suo mancato rispetto comporterebbe non solo una denuncia dalla Commissione presso la Corte di Giustizia Europea, ma si ripercuoterebbe negativamente anche sull'assegnazione delle fonti strutturali.

La classificazione di un sito come Zona Speciale di Conservazione (ZSC) ai sensi di Natura 2000 non comporta un divieto generalizzato di qualsiasi tipo di sfruttamento. L'U.E. è infatti consapevole di come gran parte del patrimonio naturale europeo sia strettamente legato ad uno sfruttamento sostenibile del territorio. Nell'attuare la Direttiva si dovrà, infatti, garantire all'interno delle zone di protezione uno sviluppo compatibile con le istanze di tutela della natura.

L'uso del territorio in atto potrà proseguire, nella misura in cui esso non comporti una situazione di grave conflitto nei confronti dello stato di conservazione del sito. È altresì possibile modificare il tipo di utilizzazione o di attività, a condizione che ciò non si ripercuota negativamente sugli obiettivi di protezione all'interno delle zone facenti parte della Rete Natura 2000.

Zone a Protezione Speciale (ZPS)

Individuata ai sensi della direttiva comunitaria 79/409/CEE "Uccelli", questi siti sono abitati da uccelli di interesse comunitario e vanno preservati conservando gli habitat che ne favoriscono la permanenza. Le ZPS corrispondono a quelle zone di protezione, già istituite ed individuate dalle Regioni lungo le rotte di migrazione dell'avifauna, finalizzate al mantenimento ed alla sistemazione degli habitat interni a tali zone e ad esse limitrofe, sulle quali si deve provvedere al ripristino dei biotopi distrutti e/o alla creazione dei biotopi in particolare attinenti alle specie di cui all'elenco allegato alla direttiva 79/409/CEE - 85/411/CEE - 91/244/CEE.

Siti di Interesse Comunitario (SIC)

Sono stati istituiti ai sensi della direttiva Comunitaria 92/43/CEE "Habitat" i SIC che costituiscono aree dove sono presenti habitat d'interesse comunitario, individuati in un apposito elenco. I SIC sono quei siti che, nella o nelle regioni biogeografiche cui appartengono, contribuiscono in modo significativo a mantenere o a ripristinare un tipo di habitat naturale di cui all'allegato "A" (dpr 8 settembre 1997 n. 357) o di una specie di cui all'allegato "B", in uno stato di conservazione soddisfacente e che può, inoltre, contribuire in modo significativo alla coerenza della rete ecologica "Natura 2000" al fine di mantenere la diversità biologica nella regione biogeografica o nelle regioni biogeografiche in questione. Per le specie animali che occupano ampi territori, i siti di importanza comunitaria corrispondono ai luoghi, all'interno della loro area di distribuzione naturale, che presentano gli elementi fisici o biologici essenziali alla loro vita e riproduzione.

Zona Speciale di Conservazione (ZSC)

Una Zona Speciale di Conservazione, ai sensi della Direttiva Habitat della Commissione europea, è un sito di importanza comunitaria in cui sono state applicate le misure di conservazione necessarie al mantenimento o al ripristino degli habitat naturali e delle popolazioni delle specie per cui il sito è stato designato dalla Commissione europea. Un SIC viene adottato come Zona Speciale di Conservazione dal Ministero dell'Ambiente degli stati membri entro 6 anni dalla formulazione dell'elenco dei siti. Tutti i piani o progetti che possano avere incidenze significative sui siti e che non siano direttamente connessi e necessari alla loro gestione devono essere assoggettati alla procedura di valutazione di incidenza ambientale.

L'intervento in progetto non ricade in alcun sito Rete natura 2000 (per i dettagli si rimanda alla apposita documentazione in allegato nella cartella VIA_2 o VIA_3).

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.4.2. Le aree I.B.A. - Important Birds Areas

L'acronimo I.B.A. – Important Birds Areas - identifica i luoghi strategicamente importanti per la conservazione delle oltre 9.000 specie di uccelli ed è attribuito da Bird Life International, l'associazione internazionale che riunisce oltre 100 associazioni ambientaliste e protezioniste. Nate dalla necessità di individuare le aree da proteggere attraverso la Direttiva Uccelli n. 409/79, che già prevedeva l'individuazione di "Zone di Protezione Speciali per la Fauna", le aree I.B.A rivestono oggi grande importanza per lo sviluppo e la tutela delle popolazioni di uccelli che vi risiedono stanzialmente o stagionalmente.

Le aree I.B.A., per le caratteristiche che le contraddistinguono, rientrano spessissimo tra le zone protette anche da altre direttive europee o internazionali come, ad esempio, la convenzione di Ramsar.

Le aree I.B.A. sono:

- siti di importanza internazionale per la conservazione dell'avifauna;
- individuate secondo criteri standardizzati con accordi internazionali e sono proposte da enti no profit (in Italia la L.I.P.U.);
- da sole, o insieme ad aree vicine, le I.B.A. devono fornire i requisiti per la conservazione di popolazioni di uccelli per i quali sono state identificate;
- aree appropriate per la conservazione di alcune specie di uccelli;
- parte di una proposta integrata di più ampio respiro per la conservazione della biodiversità che include anche la protezione di specie ed habitat.

Le IBA italiane identificate attualmente sono 172, e i territori da esse interessate sono quasi integralmente stati classificati come ZPS in base alla Direttiva 79/409/CEE.

Con specifico riferimento all'attività in oggetto, nessuna opera relativamente all'autorizzato impianto, interferisce con dette aree (per i dettagli si rimanda alla apposita documentazione in allegato nella cartella VIA_2 o VIA_3).

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.4.3. Pianificazione di Bacino Idrografico (PAI e PGRA)

La Legge 183/1989 sulla difesa del suolo ha stabilito che il bacino idrografico debba essere l'ambito fisico di pianificazione che consente di superare le frammentazioni e le separazioni finora prodotte dall'adozione di aree di riferimento aventi confini meramente amministrativi. Il bacino idrografico è inteso come "il territorio dal quale le acque pluviali o di fusione delle nevi e dei ghiacciai, defluendo in superficie, si raccolgono in un determinato corso d'acqua direttamente o a mezzo di affluenti, nonché il territorio che può essere allagato dalle acque del medesimo corso d'acqua, ivi compresi i suoi rami terminali con le foci in mare ed il litorale marittimo prospiciente" (art. 1). L'intero territorio nazionale è pertanto suddiviso in bacini idrografici classificati di rilievo nazionale, interregionale e regionale.

Strumento di governo del bacino idrografico è il Piano di Bacino, che si configura quale documento di carattere conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso finalizzate alla conservazione, difesa e valorizzazione del suolo e alla corretta utilizzazione delle acque, sulla base delle caratteristiche fisiche ed ambientali del territorio interessato. In Basilicata sono presenti sei bacini idrografici di rilievo interregionale (Bradano, Sinni, Noce, Sele, Lao ed Ofanto) e tre di rilievo regionale (Cavone, Basento ed Agri), così come definiti dall'art. 15 della legge 183/89 ed individuati dalla l.r. n. 29/1994.

La legislazione ha individuato nell'Autorità di Bacino l'Ente deputato a gestire i territori coincidenti con la perimetrazione dei bacini e gli schemi idrici ad essi relativi attraverso la redazione di appositi Piani di Bacino che costituiscono il principale strumento di pianificazione dell'AdB.

Il Governo Italiano, con l'art. 64 del d.lgs. 152/2006, ha individuato 8 Distretti Idrografici sul territorio Nazionale; tra questi è stato definito il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale che copre una superficie di circa 68200 km² ed interessa:

- 7 Regioni (Abruzzo, Basilicata, Calabria, Campania, Lazio, Molise, Puglia);
- 7 Autorità di Bacino (1 Autorità di bacino nazionale, 3 Autorità di bacino interregionali e 3 Autorità di bacino regionali);
- 6 Competent Authority per le 17 Unit of Management (Bacini Idrografici);
- 25 Provincie (di cui 6 parzialmente).

Il territorio del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale comprende 1663 Comuni pari al 76.6% del totale dei comuni delle 7 regioni (2168 comuni), ha una popolazione residente di 13.634.521 abitanti al 2011, pari al 70% della popolazione totale presente nelle 7 regioni (19.480.317).

L'area di interesse risulta compresa nel territorio di competenza dell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennini Meridionale, ex Autorità di Bacino interregionale della Basilicata.

Il primo stralcio funzionale del Piano di Bacino, relativo alla "Difesa dal Rischio Idrogeologico" (PAI), è stato approvato dal proprio Comitato Istituzionale in data 5/12/2001 con delibera n. 26. Successivamente nel periodo 2001-2014 è stato aggiornato più volte in funzione dello stato di realizzazione delle opere programmate e del variare della situazione morfologica ed ambientale dei luoghi ed in funzione degli studi conoscitivi intrapresi, secondo quanto previsto dall'articolo 25 delle norme di attuazione del piano stesso. Inoltre, l'aggiornamento ha riguardato alcuni articoli della Normativa di Attuazione del PAI. Le variazioni e integrazioni apportate non modificano in maniera sostanziale i contenuti precedenti ma sono finalizzate a snellire alcuni iter procedurali e favorire una più diretta ed univoca interpretazione delle disposizioni normative sia da parte dei cittadini che delle Amministrazioni pubbliche. Il 21 dicembre 2016, con delibera n.12, il Comitato Istituzionale dell'AdB ha adottato il secondo aggiornamento 2016 del PAI.

Il Piano Stralcio per la Difesa dal Rischio Idrogeologico (PAI) rappresenta un primo stralcio di settore funzionale del Piano di Bacino. Il vigente PAI costituisce il quadro di riferimento a cui devono adeguarsi e riferirsi tutti i provvedimenti autorizzativi e concessori. La sua valenza di Piano sovraordinato rispetto a tutti i piani di settore, compresi quelli urbanistici, comporta quindi, nella gestione dello stesso, un'attenta attività di coordinamento e di coinvolgimento degli Enti operanti sul territorio.

Le tematiche inerenti le inondazioni ed i processi di instabilità dei versanti, sono contenuti rispettivamente nel Piano delle aree di versante e nel Piano delle fasce fluviali. Il piano stralcio delle aree di versante

Il piano stralcio delle aree di versante si estrinseca attraverso le seguenti azioni:

- individuazione e perimetrazione delle aree che presentano fenomeni di dissesto reali e/o potenziali;
- definizione di metodologie di gestione del territorio che pur nel rispetto delle specificità morfologico-ambientali e paesaggistiche connesse ai naturali processi evolutivi dei versanti, consentano migliori condizioni di equilibrio, soprattutto nelle situazioni di interferenza dei dissesti con gli insediamenti antropici;
- determinazione degli interventi indispensabili per la minimizzazione del rischio di abitati e infrastrutture ricadenti in aree di dissesto reale o potenziale.

Il piano stralcio delle aree di versante definisce il rischio idrogeologico ed in coerenza con il D.P.C.M. del 29 settembre 1998 stabilisce quattro classi di rischio così distinte:

R1 – moderato

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni sociali ed economici marginali al patrimonio ambientale e culturale.

Sono inoltre classificate come aree a Pericolosità idrogeologica (P) quelle aree che, pur presentando condizioni di instabilità o di propensione all'instabilità, interessano aree non antropizzate e quasi sempre prive di beni esposti e, pertanto, non minacciano direttamente l'incolumità delle persone e non provocano in maniera diretta danni a beni ed infrastrutture.

Sono qualificate come aree soggette a verifica idrogeologica (ASV) quelle aree nelle quali sono presenti fenomeni di dissesto e instabilità, attivi o quiescenti, individuate nelle tavole del Piano Stralcio, assoggettate a specifica ricognizione e verifica.

R2 – medio

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti danni minori agli edifici, alle infrastrutture ed al patrimonio ambientale, che non pregiudicano le attività economiche e l'agibilità degli edifici.

R3 – elevato

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni comportanti rischi per l'incolumità delle persone, danni funzionali agli edifici ed alle infrastrutture con conseguente inagibilità degli stessi, l'interruzione delle attività socio-economiche, danni al patrimonio ambientale e culturale.

R4- molto elevato

Sono così classificate quelle aree in cui è possibile l'instaurarsi di fenomeni tali da provocare la perdita di vite umane e/o lesioni gravi alle persone, danni gravi agli edifici ed alle infrastrutture, danni al patrimonio ambientale e culturale, la distruzione di attività socioeconomiche.

P-aree a pericolosità idrogeologica

Sono qualificate come aree pericolose quelle aree che, pur presentando condizioni di instabilità o di propensione all'instabilità, interessano aree non antropizzate e quasi sempre prive di beni esposti e, pertanto, non minacciano direttamente l'incolumità delle persone e non provocano in maniera diretta danni a beni ed infrastrutture.

ASV-aree assoggettate a verifica idrogeologica

Sono qualificate come aree soggette a verifica idrogeologica quelle aree nelle quali sono presenti fenomeni di dissesto attivi o quiescenti, individuate nelle tavole del Piano Stralcio ed assoggettate a specifica ricognizione e verifica, e/o aree per le quali la definizione del livello di pericolosità necessita di verifica.

Nell'ambito dello studio geologico, dal punto di vista geomorfologico, non sono state rilevate strutture morfologiche particolari che indicano situazioni di instabilità come la presenza di corpi di frana attivi, ma solo piccoli fenomeni di instabilità superficiale come crepe e soliflussi comunque non interessanti direttamente le aree dell'impianto in oggetto.

Il piano stralcio delle fasce fluviali

Le finalità del piano stralcio delle aree fluviali consistono in:

- individuazione degli alvei, delle aree golenali, delle fasce di territorio inondabili per piene con tempi di ritorno fino a 30 anni, per piene con tempi di ritorno fino a 200 anni e per piene con tempi di ritorno fino a 500 anni, dei corsi d'acqua compresi nel territorio dell'AdB Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale - AdB Basilicata: fiume Bradano, fiume Basento, fiume Cavone, fiume Agri, fiume Sinni, fiume Noce; il P.A.I. definisce prioritariamente la pianificazione delle fasce fluviali del reticolo idrografico principale e una volta conclusa tale attività, la estende ai restanti corsi d'acqua di propria competenza;
- definizione, per le dette aree e per i restanti tratti della rete idrografica, di una strategia di gestione finalizzata a superare gli squilibri in atto conseguenti a fenomeni naturali o antropici, a salvaguardare le dinamiche idrauliche naturali, con particolare riferimento alle esondazioni e alla evoluzione morfologica degli alvei, a salvaguardare la qualità ambientale dei corsi d'acqua attraverso la tutela dell'inquinamento dei corpi idrici e dei depositi alluvionali permeabili a essi direttamente connessi, a favorire il mantenimento e/o il ripristino, ove possibile, dei caratteri di naturalità del reticolo idrografico;
- definizione di una politica di minimizzazione del rischio idraulico attraverso la formulazione di indirizzi relativi alle scelte insediative e la predisposizione di un programma di azioni specifiche, definito nei tipi di intervento e nelle priorità di attuazione, per prevenire, risolvere o mitigare le situazioni a rischio.

In base al Piano stralcio delle fasce fluviali attualmente vigente l'area oggetto di studio non interferisce con nessun corso d'acqua e non è interessata da aree perimetrale a rischio alluvioni con tempo di ritorno a 30, 200 e 500 anni.

La Direttiva 2007/60/CE individua il quadro dell'azione comunitaria per la valutazione e la gestione dei rischi di alluvione e per la predisposizione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni. Il d.lgs. 49/2010, che ha recepito la Direttiva 2007/60/CE, definisce il percorso di attuazione della disciplina comunitaria attraverso le seguenti fasi:

- valutazione preliminare del rischio di alluvioni entro il 22 settembre 2011 (art.4);
- realizzazione delle mappe della pericolosità e del rischio di alluvioni entro il 22 giugno 2013 (art.6);
- ultimazione e pubblicazione dei Piani di Gestione dei Rischi di Alluvioni entro il 22 dicembre 2015 (art.7, come modificato dalla L.116 del 11/08/2014);
- successivi aggiornamenti delle mappe (2019) e del Piano (2021).

L'attuazione di tale percorso ha come obiettivi: la riduzione delle conseguenze negative derivanti dalle alluvioni per la vita e la salute umana, l'ambiente, il patrimonio culturale, le attività economiche e le infrastrutture; l'individuazione di obiettivi e misure per la gestione e mitigazione del rischio di alluvioni; la predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale, per il rischio idraulico ai fini di protezione civile.

L'ambito territoriale di riferimento è quello dei Distretti Idrografici, individuati in Italia dal d.lgs. 152/2006 (art.64). Il territorio dell'Autorità di Bacino della Basilicata rientra nel Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale, di cui fanno parte le Regioni Basilicata, Campania, Calabria, Molise, Puglia e parti delle regioni Lazio e Abruzzo. All'interno del Distretto operano un'Autorità di Bacino di rilievo nazionale, quattro Autorità di Bacino interregionali e due Autorità di Bacino regionali.

Le Mappe della pericolosità (art. 6 d.lgs. 49/2010) individuano le aree geografiche che potrebbero essere interessate da alluvioni in base ai dati conoscitivi disponibili all'atto della loro elaborazione secondo tre scenari di pericolosità idraulica:

- Alluvioni FREQUENTI - Elevata probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali compreso tra 20 e 50 anni e Livello di Pericolosità P3;
- Alluvioni POCO FREQUENTI - Media probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali compreso tra 100 e 200 anni e Livello di Pericolosità P2;
- Alluvioni RARE DI ESTREMA INTENSITÀ - Bassa probabilità di accadimento: Tempo ritorno eventi alluvionali maggiore di 200 anni fino a 500 anni e Livello di Pericolosità P1.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni (PGRA), a partire dalle caratteristiche del bacino idrografico interessato riguarda tutti gli aspetti della gestione del rischio di alluvioni: la prevenzione, la protezione e la preparazione, comprendendo al suo interno anche la fase di previsione delle alluvioni e i sistemi di allertamento, oltre alla gestione in fase di evento. Ciascuna delle Autorità di Bacino del Distretto è stata impegnata nella predisposizione del PGRA per le Unit of Management (UoM; bacini idrografici) di competenza secondo le modalità indicate dal d.lgs. 49/2010.

Una parte del Piano è dedicata agli aspetti di protezione civile ed è redatta dalle Regioni, che in coordinamento tra loro e con il Dipartimento Nazionale di Protezione Civile, provvedono alla predisposizione ed attuazione del sistema di allertamento nazionale, statale e regionale per il rischio idraulico. Il PGRA individua gli obiettivi di gestione del rischio di alluvioni ed il sistema di misure di tipo strutturale e non strutturale, in cui le azioni di mitigazioni dei rischi connessi alle esondazioni dei corsi d'acqua, alle mareggiate e più in generale al deflusso delle acque, si interfacciano con le forme di urbanizzazione e infrastrutturazione del territorio, con le attività economiche, con l'insieme dei sistemi ambientali, paesaggistici e con il patrimonio storicoculturale.

Il Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni è stato sottoposto alla procedura di Valutazione Ambientale Strategica da parte dell'Autorità di Bacino Nazionale Liri - Garigliano e Volturno, ai sensi della Direttiva 2001/42/CE, allo scopo di garantire un elevato livello di protezione dell'ambiente e di contribuire all'integrazione di considerazioni ambientali all'atto dell'elaborazione e dell'adozione del Piano. In data 17 dicembre 2015, il Comitato Istituzionale dell'Autorità di Bacino Liri - Garigliano e Volturno, integrato con i rappresentanti delle ulteriori Regioni presenti nel Distretto dell'Appennino Meridionale, ha adottato il Piano di Gestione del Rischio di Alluvione del Distretto, e lo ha successivamente approvato il 3 marzo 2016. Il PGRA del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale è stato definitivamente approvato con d.p.c.m.

del 16 ottobre 2016, pubblicato in G.U. il 3.2.2017. Come previsto dalla Direttiva europea 2007/60/CE, l'elaborazione, l'aggiornamento e la revisione del Piano di Gestione del Rischio di alluvioni vanno condotte con il coinvolgimento del pubblico e delle parti interessate, incoraggiandone la partecipazione attiva. Il processo di partecipazione, informazione e consultazione del Piano di Gestione del Rischio di Alluvioni si è sviluppato sia a livello di Distretto che a livello delle singole Autorità di Bacino operanti nel Distretto. L'AdB Basilicata ha preso parte alle azioni di partecipazione, informazione e consultazione poste in essere in ambito del Distretto Idrografico dell'Appennino Meridionale previste ai fini dell'attuazione della Direttiva 2007/60/CE.

Con specifico riferimento alla centrale in oggetto, nessuna opera relativamente alla stessa, interferisce con dette aree (per i dettagli si rimanda alla apposita documentazione in allegato nella cartella VIA_2 o VIA_3).

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.4.4. Piano regionale di tutela delle acque

Il Piano Regionale di Tutela delle Acque (PRTA) della Regione Basilicata e le relative Norme Tecniche di Attuazione sono state adottate con dgr n. 1888 del 21 novembre 2008, tuttavia, ad oggi, l'iter di approvazione del Piano non è ancora concluso.

Il Piano di Tutela delle Acque (P.T.A.), conformemente a quanto previsto dall'ex d.lgs. 152/1999, dalla Direttiva europea 2000/60 (Direttiva Quadro sulle Acque) e dal vigente d.lgs. 152/2006 e s.m.i., è lo strumento tecnico e programmatico regionale attraverso cui realizzare gli obiettivi di tutela quali-quantitativa del sistema idrico regionale e garantire un approvvigionamento idrico sostenibile nel lungo periodo.

Gli obiettivi generali del Piano sono i seguenti:

- prevenire e ridurre l'inquinamento dei corpi idrici;
- attuare il risanamento dei corpi idrici inquinati;
- conseguire il miglioramento dello stato delle acque ed adeguata protezione di quelle destinate a particolari utilizzi;
- perseguire usi sostenibili e durevoli delle risorse idriche, con priorità per quelle potabili;
- mantenere la capacità naturale di autodepurazione dei corpi idrici, nonché la capacità di sostenere comunità animali e vegetali ampie e ben diversificate.

A tale scopo, ai sensi della legislazione vigente, il Piano contiene:

- la descrizione generale delle caratteristiche dei bacini idrografici della regione sia per le acque superficiali, sia per quelle sotterranee, con rappresentazione cartografica;
- l'elenco e una rappresentazione cartografica delle aree sensibili e vulnerabili;
- la sintesi delle pressioni e degli impatti significativi esercitati dall'attività antropica sullo stato delle acque superficiali e sotterranee;
- la sintesi del bilancio idrico regionale;
- l'analisi dello stato qualitativo dei corpi idrici superficiali, dei laghi, dei serbatoi e degli altri corpi idrici artificiali, delle acque sotterranee, delle acque marino - costiere e delle acque a specifica destinazione;
- l'analisi delle criticità e degli obiettivi di risanamento e di qualità ambientale;
- la sintesi dei programmi e delle misure di tutela qualitative e quantitative adottate con indicazione della cadenza temporale degli interventi e delle relative priorità.

L'area di intervento rientra nel Bacino Idrografico dei fiumi Basento e Bradano, gestito dall'Autorità di Bacino del Distretto Meridionale - AdB Basilicata.

Per una descrizione delle caratteristiche del Bacino Idrografico del fiume Bradano e delle caratteristiche qualitative dei principali corpi idrici superficiali e sotterranei di tali aree si rimanda al Quadro Ambientale del presente Studio.

Il Piano introduce il criterio di "Area sensibile" in relazione all'accadimento o al rischio potenziale di sviluppo di processi eutrofici nei corpi idrici che causano una degradazione qualitativa della risorsa. In particolare, definisce aree sensibili i laghi posti ad un'altitudine inferiore ad una quota di 1000 m sul livello del mare e aventi una superficie dello specchio liquido di almeno 0.3 km², i laghi naturali e artificiali, le traverse e i punti di prelievo delle fluenze libere, nonché i bacini drenanti da essi sottesi ricadenti nel territorio regionale.

Ai sensi dell'art. 11 delle NTA di Piano, sono aree sensibili, tra le altre "a) [omissis]; b) i laghi naturali e gli invasi artificiali di seguito elencati: [omissis]; d) i bacini drenanti dei laghi, degli invasi e delle derivazioni di cui al comma 1 lettere a), b) e c)".

La delimitazione provvisoria di tali aree, indicata in prima istanza dal Piano, l'area di intervento è indicata quale area sensibile.

Ai sensi del suddetto art. 11, "Gli scarichi di acque reflue urbane ed industriali che recapitano in area sensibile, sono soggetti al rispetto delle prescrizioni e dei limiti ridotti per Azoto e Fosforo di cui ai successivi artt. 25 e 36 della presente norma attuativa".

Dal momento che il progetto in esame non prevede scarichi idrici, esso risulta compatibile con il PRTA.

Ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.5. Verifiche effettuate del progetto ai sensi della l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015

La legge regionale n. 54 del 30 dicembre 2015 rappresenta il "Recepimento dei criteri per il corretto inserimento nel paesaggio e sul territorio degli impianti da fonti di energia rinnovabili ai sensi del D.M. 10.09.2010"; la stessa è stata pubblicata sul BUR n. 53 del 30 dicembre 2015.

Nel caso del progetto in esame, tutte le aree dell'impianto, sono state verificate da tutti gli enti preposti e/o autorità, chiamate a pronunciarsi nella fase endoprocedimentale della terza conferenza di servizi conclusiva del 09/02/2016. Di fatti, a pagina n°3 della Autorizzazione Unica (Determinazione Dirigenziale n. **23AF.2016/D.00277** del 07 novembre 2016 in allegato nella cartella VIA_1) viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la legge di cui trattasi; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dal Dipartimento Ambiente e Energia nonché dall'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata in data 17/07/2017 con nota prot. n. 0117376/23AB nell'ambito del procedimento di variante non sostanziale (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2017/D.00865** del 02/08/2017 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 3, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la legge di cui trattasi; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dal Dipartimento Ambiente e Energia della Regione Basilicata nell'ambito del procedimento di proroga (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2018/D.00055** del 30/01/2018 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 3, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la legge di cui trattasi; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dal Dipartimento Ambiente e Energia della Regione Basilicata nell'ambito del procedimento di proroga (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2018/D.00899** del 17/09/2018 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 4, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la legge di cui trattasi; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dal Dipartimento Ambiente e Energia della Regione Basilicata nell'ambito del procedimento di proroga (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2019/D.00593** del 17/07/2019 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 3, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la legge di cui trattasi.

La presente centrale eolica autorizzata, è stata la prima ad essere stata verificata ed approvata nell'area del Comune di Genzano di Lucania (PZ) e tra le ultime, se non l'ultima del suo genere, ad essere stata autorizzata dalla Regione Basilicata il 07/11/2016. Pertanto, tutte le interferenze con altri impianti, precedente autorizzati nell'area, sono state verificate e, di conseguenza, tutti gli eventuali impianti successivamente autorizzati nelle aree limitrofe, sono stati valutati tenendo in considerazione obbligatoriamente l'impatto con il presente autorizzato ai sensi della presente normativa.

Tutte le modifiche e/o integrazioni normative intervenute alla presente L.R., successivamente all'approvazione e/o verifica del progetto in esame, non risultano impattanti su quanto già verificato, pertanto, ad oggi, non risultano variazioni rispetto al progetto autorizzato.

2.2.6. Gli strumenti urbanistici comunali

Attraverso l'analisi degli strumenti urbanistici di scala comunale emergono le relazioni tra l'opera in progetto e gli atti di pianificazione e programmazione territoriale di scala locale.

Ai sensi del D.Lgs. 387/2003 art.12 comma 7 *"gli impianti alimentati da fonti rinnovabili possono essere ubicati anche in zone classificate agricole dai piani urbanistici"*.

In base al citato strumento urbanistico le aree coinvolte dagli interventi in progetto risultano classificate come zone agricole (zona "E"). Non risultano presenti vincoli urbanistici escludenti l'attività prevista.

2.3. QUADRO DI RIFERIMENTO PROGETTUALE

Il Quadro di riferimento progettuale contiene:

- la descrizione delle caratteristiche fisiche dell'insieme del progetto e delle esigenze di utilizzazione del suolo durante le fasi di costruzione e di funzionamento;
- la descrizione delle principali caratteristiche dei processi produttivi, con l'indicazione della natura e della quantità dei materiali impiegati;
- 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 o per ridurre l'utilizzo delle risorse naturali, confrontando le tecniche prescelte con le migliori tecniche disponibili;
- la valutazione del tipo e della quantità dei residui e delle emissioni previste (quali inquinamento dell'acqua, dell'aria e del suolo, rumore, vibrazioni, luce, calore, radiazioni, ecc.) risultanti dalla realizzazione e dalle attività del progetto proposto;
- la descrizione delle principali soluzioni alternative possibili, inclusa l'alternativa zero, con indicazione dei motivi principali della scelta compiuta, tenendo conto dell'impatto sull'ambiente".

2.3.1. Generalità per la realizzazione di impianti eolici

La prima fase nello sviluppo di un qualsiasi parco di generazione eolica è l'iniziale selezione del sito. La scelta del sito comporta l'esecuzione di tutta una serie di operazioni fondamentali; la prima delle quali è l'esecuzione dei rilievi anemometrici che per essere di ampia validità ed utilizzazione devono rispondere ad alcune caratteristiche minime:

- ✓ esecuzione delle misure a diverse quote da terra;
- ✓ registrazioni con campionamenti almeno tri – orari per dieci minuti al fine di avere medie significative con una descrizione di spettro alla Van der Hoven Augusti et al. (1984) e Panofsky & Dutton (1984);
- ✓ registrazioni contemporanee di pressione, temperatura e umidità;
- ✓ utilizzazioni di strumenti con diverse caratteristiche in funzione delle specifiche situazioni orografiche e meteo – climatiche;

Oltre allo strumento principale a 10 m di quota si utilizzano altri anemometri a quote di 30 e 60 m per rilevare la velocità alle altezze tipiche degli hub per WTG (Wind Turbine Generator, aerogeneratori) di media - grande taglia.

Altre operazioni necessarie possono essere così sintetizzate:

- ✓ ricerca bibliografica e letteraria per individuare le descrizioni eventualmente fatte di eventi eolici interessanti o descrizioni sitologiche di primo indirizzo e comunque dati storici registrati;
- ✓ effettuazioni di interviste ai residenti per individuare microscopicamente località d'interesse e valutare le relazioni con l'ambiente;
- ✓ acquisizione dei dati del Servizio Meteorologico Regionale inerenti le registrazioni effettuate presso le stazioni di rilevamento e mappatura delle stesse;

Per operare una scelta ottimale del sito si può poi ricorrere all'inquadramento fornito da Dickenson e Cheremisinoff (eds) (1980) che consiste nei seguenti punti:

- ✓ determinazione della localizzazione, dell'estensione spaziale e dell'intensità della risorsa eolica in una scala opportuna e congruente con l'applicazione e la natura della dipendenza della risorsa dal tempo;
- ✓ determinazione dei parametri specifici della risorsa del sito quali intensità, frequenza, tempo di arrivo e/o di ritorno delle raffiche, parametri dello strato limite, modellazione della turbolenza locale;
- ✓ acquisizione delle informazioni relative all'impatto ambientale legate all'opposizione di sfruttamento dell'energia eolica sul sito;
- ✓ acquisizione delle informazioni relative all'impatto socioeconomico e sul territorio conseguente allo sfruttamento della risorsa sul sito.

2.3.2. Le tipologie degli impianti eolici

La bassa densità dell'energia eolica per unità di superficie di territorio, comporta la necessità di procedere alla installazione di più macchine per lo sfruttamento della risorsa disponibile.

L'esempio più tipico di un impianto eolico è rappresentato dalla Wind Farm (cluster di più aerogeneratori disposti variamente sul territorio, ma collegati ad un'unica linea che li raccorda alla rete elettrica locale o nazionale).

Gli impianti si suddividono sostanzialmente nelle seguenti tipologie:

- isolati;
- in cluster (in genere collegati alla rete di potenza o ad una rete locale con sistemi diesel);
- combinati o integrati:
- sistemi wind diesel;
- sistemi wind hydro;
- sistemi con accumulo elettrochimico;

2.3.3. Classificazione e tipologie delle macchine eoliche

Dall'esame di molteplici esempi di parchi eolici, diversi per disposizione delle macchine e per densità di popolazione del cluster delle stesse, risulta un gran numero di tipologie possibili che, tuttavia, possono raggrupparsi in un insieme discreto di cui quelle che seguono sono le principali componenti:

- disposizione su reticolo quadrato o romboidale;
- disposizione su una unica fila;
- disposizione su file parallele;
- disposizione su file incrociate (croce di S. Andrea);
- disposizione risultante della combinazione e sovrapposizione delle precedenti tipologie;
- apparentemente casuale.

La prima tipologia è caratteristica delle installazioni più vecchie (specie in USA), mentre l'ultima è caratterizzata da disposizione in pianta secondo linee e figure molto articolate e si presta alle installazioni in ambiente "complex terrain" ovvero con orografia complessa.

La seconda tipologia si presta all'utilizzazione per la produzione di energia elettrica da riversare in rete.

L'inter-distanza fra le macchine può variare in maniera molto significativa, in genere da $(3\div 5) D$ a $(5\div 7) D$, dove D indica il diametro del rotore (cerchio descritto dalle pale nella loro rotazione), a seconda se si tratti della distanza tra file parallele alla direzione prevalente del vento o tra file poste con angolazioni differenti. Tale dato, tuttavia, non è vincolante, in quanto l'inter-distanza definitiva viene prescelta in base a precise simulazioni puntuali di interferenza e, quindi, di producibilità.

La maggior parte degli aerogeneratori attualmente impiegati sono del tipo ad asse orizzontale (HAWT).

Il funzionamento delle macchine dipende dalla distribuzione di pressione che si crea intorno al profilo delle pale e che genera un sistema di forze riconducibile ad una portanza aerodinamica, una resistenza aerodinamica ed a un momento.

Queste forze hanno una distribuzione lungo la lunghezza della pala e, per effetto della rotazione che si genera, si rende disponibile all'asse della macchina, rotante ad un certo valore di velocità, una coppia e quindi del lavoro utile che, attraverso un albero ed un cambio di velocità, si trasferisce al generatore elettrico.

L'energia da questi prodotta viene avviata a terra dove esiste una cabina di trasformazione che eleva la tensione da circa 600-700 V fino a 30 kV (MT o media tensione), e da qui si avvia l'energia alla sottostazione di collegamento alle reti di ordine superiore.

I cavi di trasporto sono in genere interrati al fine di diminuire l'impatto visivo sul sito e diminuire anche le interferenze con le torri delle macchine.

Le pale della macchina sono fissate su un mozzo, e nell'insieme costituiscono il rotore; il mozzo, a sua volta, è collegato ad un primo albero, detto albero lento, che ruota alla stessa velocità angolare del rotore. L'albero lento è collegato ad un moltiplicatore di giri, da cui si diparte un albero veloce, che ruota con velocità angolare data da quella dell'albero lento per il rapporto di moltiplicazione del cambio di velocità.

Sull'albero veloce è posizionato un freno, a valle del quale si trova il generatore elettrico, da cui si dipartono i cavi elettrici di potenza.

Nella maggior parte delle macchine, tutti i componenti sopra menzionati, ad eccezione naturalmente del rotore e del mozzo, sono ubicati in una cabina, detta navicella la quale, a sua volta, è posizionata su di un supporto cuscinetto (ralla di base), in maniera da essere facilmente orientata a seconda della direzione del vento.

Oltre ai componenti su elencati, vi è un sistema di controllo. Il controllo dell'orientamento della navicella è detto controllo dell'imbardata e serve ad allineare la macchina rispetto alla direzione del vento, ma può essere anche utilizzato per il controllo della potenza.

Al fine di completare il breve excursus sulle macchine eoliche, vale la pena elencare le componenti dell'aerogeneratore:

- 1) sistema "torre e fondazione" o struttura di sostegno;
- 2) sistema "navicella" o struttura di alloggiamento o contenimento;
- 3) sottosistema di orientamento;
- 4) sottosistema di protezione esterna;
- 5) sistema "rotore";
- 6) sottosistemi del rotore;
 - a) il moltiplicatore di giri;
 - b) il generatore elettrico;

- c) il sottosistema di regolazione;
- d) il sistema di attuazione;
- e) il freno;
- 7) sistema di controllo della macchina;
- 8) sistema di connessione alla rete o sistema di collegamento.

2.3.4. IL PARCO EOLICO a Genzano di Lucania (PZ) denominato "Serra Gagliardi"

2.3.4.1. Ubicazione e/o distanze rispetto alle aree non idonee

L'impianto, con la sua componente più vicina (l'aerogeneratore), si localizza ad una distanza aerea dalle aree non idonee pari a circa:

- 1) Le Riserve Naturali regionali e statali:
 - a) 24 Km dal Parco Regionale del Vulture;
 - b) 23 Km dal Parco Regionale di Gallipoli Cognato;
 - c) 30 Km dal Parco Regionale delle Chiese Rupestri;
 - d) 17 Km dal Parco nazionale dell'alta Murgia;
 - e) 35 Km dal Parco Nazionale dell'Appennino Lucano Val d'Agri-Lagonegrese;
 - f) 65 Km dal Parco Nazionale del Pollino.
- 2) Le aree SIC e quelle pSIC:
 - a) 15 Km dal Bosco Cupolicchio di Tricarico, zona SIC più vicina.
- 3) Le aree ZPS e quelle pZPS:
 - a) 15 Km dal Bosco Cupolicchio di Tricarico, zona ZPS più vicina.
- 4) Le Oasi WWF:
 - a) 35 Km Riserva Regionale del Pantano di Pignola, oasi WWF più vicina.
- 5) I siti archeologici, storico-monumentali ed architettonici con fascia di rispetto di 1000 m:
 - a) 5 Km dal Castello di Monteserico di Genzano di Lucania, area archeologicae storico-monumentale più vicina.
- 6) Le aree comprese nei Piani Paesistici di Area vasta soggette a vincolo di conservazione A1 e A2, escluso quelle interessate dall'elettrodotto dell'impianto quali opere considerate secondarie:
 - a) 23 Km dal Parco Regionale di Gallipoli Cognato, area più vicina.
- 7) Superfici boscate governate a fustaia:
 - a) 1,48 Km da aree boscate più vicine (querceti Mesofili e Meso-Termofili).
- 8) Aree boscate ed a pascolo percorse da incendio da meno di 10 anni dalla data di presentazione dell'istanza di autorizzazione:
 - a) non inerenti all'area di interesse.
- 9) Le fasce costiere per una profondità di almeno 1.000 m:
 - a) non inerenti all'area di interesse.
- 10) Le aree fluviali, umide, lacuali e le dighe artificiali con fascia di rispetto di 150 m dalle sponde (ex D.lgs n.42/2004) ed in ogni caso compatibile con le previsioni dei Piani di Stralcio per l'Assetto Idrogeologico:
 - a) 0,9 Km dal bacino fluviale La Fiumarella;
 - b) 2,65 Km dalla diga di Genzano di Lucania.
- 11) I centri urbani. A tal fine è necessario considerare la zona all'interno del limite dell'ambito urbano previsto dai regolamenti urbanistici redatti ai sensi della L.R. n. 23/99:
 - a) 4 Km da centro abitato di Genzano di Lucania.
- 12) Aree dei Parchi Regionali esistenti, ove non espressamente consentiti dai rispettivi regolamenti:
 - a) non inerenti all'area di interesse.
- 13) Aree comprese nei Piani Paesistici di Area Vasta soggette a verifica di ammissibilità:

-
- a) 0,23 Km dal limite comunale di Irsina sul quale persiste un vincolo paesistico su tutto il territorio. 10,8 Km dal centro abitato di Irsina;
 - b) 1,9 Km dal limite comunale di Acerenza sul quale persiste un vincolo paesistico su tutto il territorio. 10,6 Km dal centro abitato di Acerenza.
 - 14) Aree sopra i 1.200 m di altitudine dal livello del mare:
 - a) non inerenti all'area di interesse.
 - 15) Aree di crinale individuati dai Piani Paesistici di Area Vasta come elementi lineari di valore elevato:
 - a) non inerenti all'area di interesse.
 - 16) Aree IBA:
 - a) 17 Km dal Parco nazionale dell'alta Murgia;
 - b) 18 Km Tricarico.

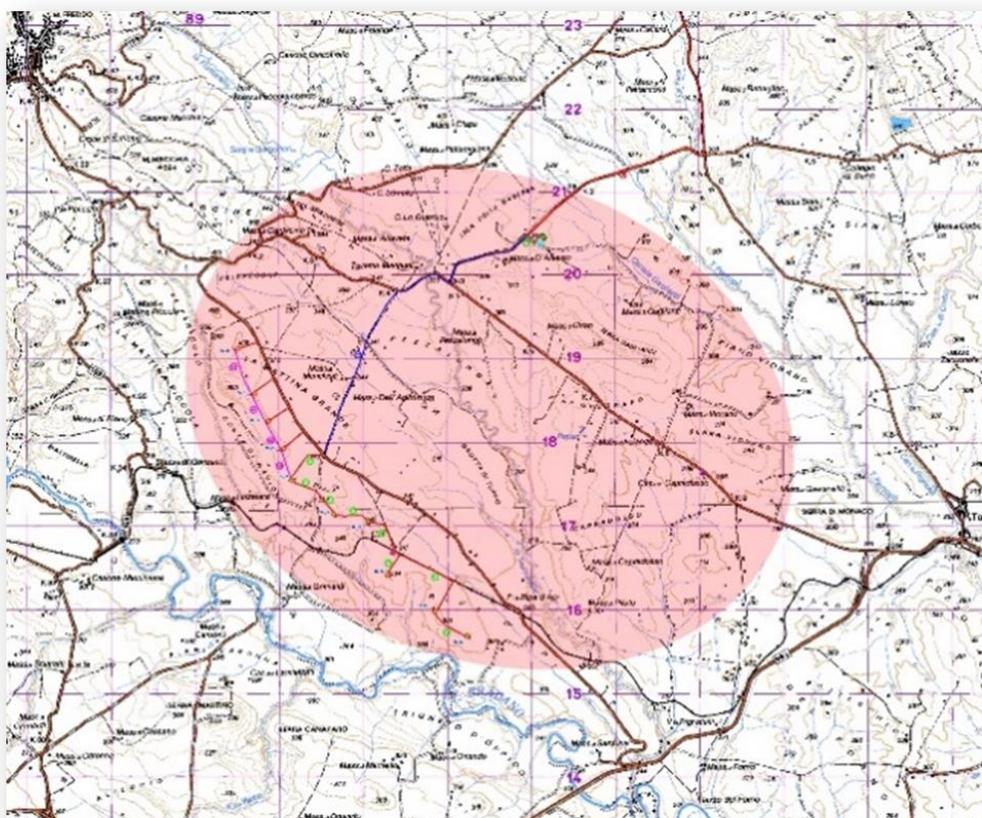
2.3.4.2. Ubicazione e/o distanze rispetto e reti infrastrutturali

Nell'area di installazione sono presenti le seguenti infrastrutture: a circa 8 Km vi è la linea elettrica area AAT 380 Kv Matera-S.Sofia; a circa 4 Km vi è la linea elettrica aerea AT 150 Kv; nel sito vi è la linea elettrica aerea MT 20 Kv; le linee elettriche di BT sono tutte aeree e su pali; la linea telefonica è aerea su pali; le condutture idriche sono di carattere secondario; la viabilità pubblica dell'area è tutta bitumata.

Il Parco Eolico On-shore "Serra Gagliardi" è ubicato esclusivamente nel quadrante sud-est del comune di Genzano di Lucania (PZ), a circa 4 Km dal centro abitato ma non visibile.

Il territorio interessato dagli interventi di realizzazione dell'impianto eolico è compreso, in base alla zonizzazione di cui al Piano Regolatore Generale del Comune di Genzano di Lucania, in Zona E – Agricola con colture prevalenti seminative. Nell'area non sussistono agglomerati abitativi permanenti, tuttavia sono presenti alcune masserie ed edifici, risultanti comunque, ad una distanza superiore a quella minima imposta dal PIEAR della Basilicata.

Il sito scelto per l'impianto è caratterizzato da una buona risorsa eolica, nonché da uno scarso insediamento di edifici, da terreni seminativi per la produzione di grano, da una facile accessibilità viaria al sito.



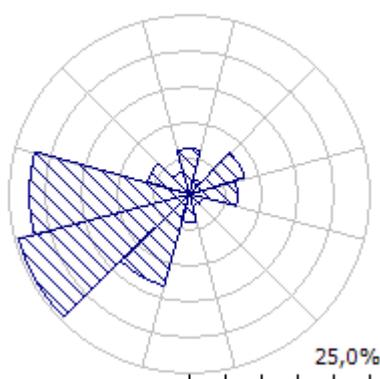
Inquadramento Territoriale

Un progetto per una centrale elettrica eolica deve prevedere, oltre agli Aerogeneratori, anche tutte le opere e/o infrastrutture necessarie al funzionamento della stessa, ed in dettaglio bisogna prevedere: il dimensionamento e scelta tecnico-economica degli Aerogeneratori, dettati dalla risorsa eolica nonché dalla morfologia del sito; le fondazioni degli Aerogeneratori; le piazzole di montaggio degli Aerogeneratori; le viabilità di servizio per l'accesso e/o montaggio-manutenzione delle macchine eoliche; la sottostazione di trasformazione (30Kv-150Kv) e controllo; la stazione trasformazione (150Kv-380Kv) e consegna del gestore RTN; le connessioni elettriche fra gli aerogeneratori, la sottostazione di trasformazione e la stazione di consegna del gestore RTN.

La realizzazione della centrale eolica (comprendente tutti i sopracitati componenti), persiste unicamente nel territorio di Genzano di Lucania (PZ).

L'impianto è costituito da 10 turbine eoliche da 3.6MW ciascuna, per una potenza totale pari a 36 MW.

Il dislocamento degli aerogeneratori si sviluppa, tenendo conto della morfologia del territorio e la direzione dei venti prevalenti, con installazione cosiddetta "Di Crinale", come evidenziato nella figura seguente.



2.3.4.3. Accessibilità al sito

Il sito prescelto per la realizzazione dell'impianto eolico è raggiungibile tramite viabilità di buon livello. In particolare la località di Serra Gagliardi (Comune di Genzano di Lucania) è raggiungibile tramite la strada provinciale SP33 e SP209 nonché dalla strada provinciale SP74 e Piano della Cerzolla.

La viabilità più adeguata al trasporto in situ delle componenti degli aerogeneratori è quindi rappresentata dall'Autostrada A14 ed A16, qualsiasi sia la provenienza degli aerogeneratori (estero/nord Europa, Regione Puglia/Taranto/Bari, altri porti adriatici, oppure dalla regione Campania ecc.).

- Uscendo dall'autostrada A16 a Candela, i mezzi possono proseguire sulla strada statale SS655, quindi sulla SS96BIS, quindi:
- per l'area 1 (area della sottostazione di elevazione 30Kv/150Kv) sulla SP209, sulla SP33 fino a località "Serra Gagliardi" del Comune di Genzano di Lucania (PT);
- per l'area 2 (area installazione aerogeneratori) sulla Strada Comunale di Piano della Cerzolla fino a località "La Mattina Grande" del Comune di Genzano di Lucania (PT).

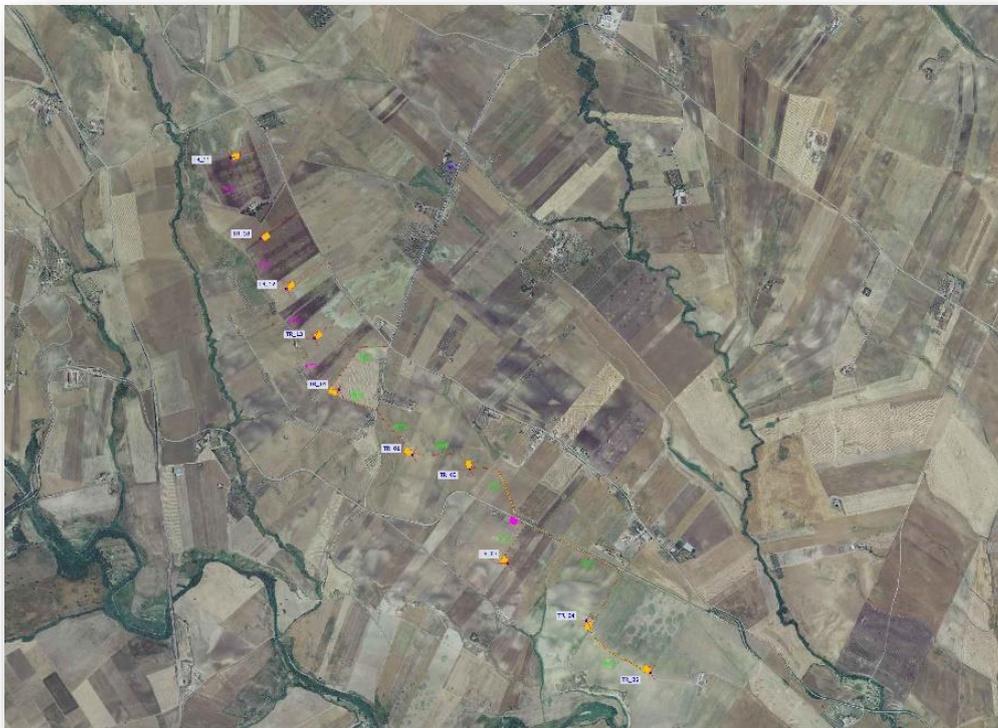
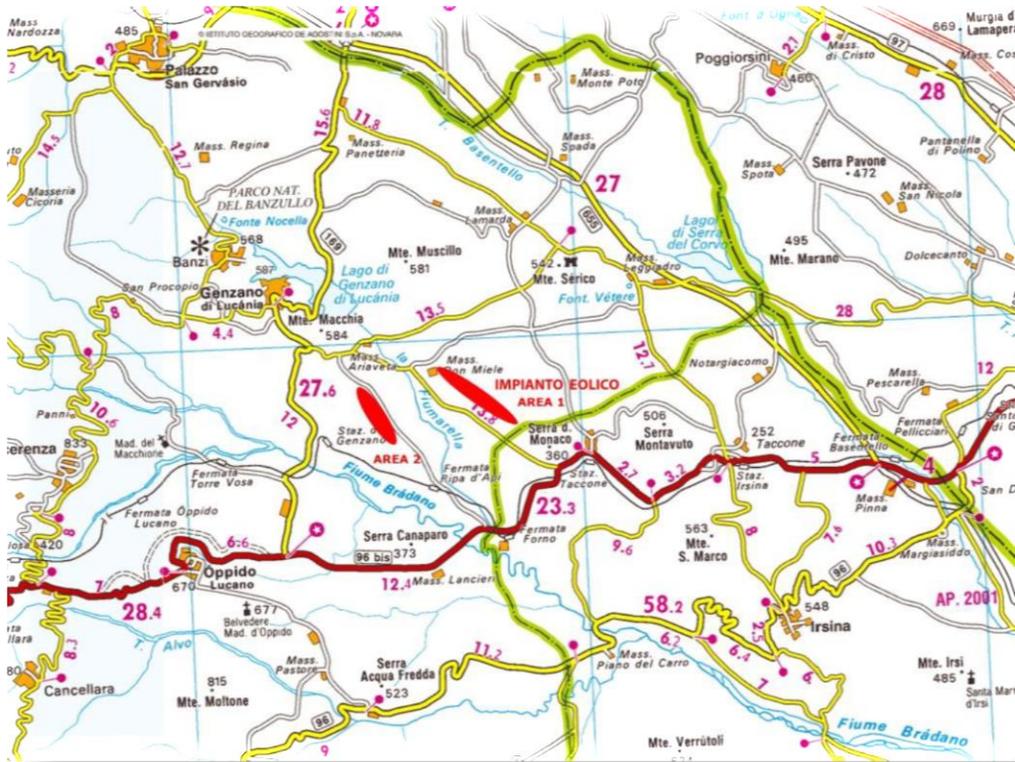


Uscendo dall'autostrada A14 a Modugno, i mezzi possono proseguire sulla strada statale SS96, quindi sulla SS96BIS, quindi:

o per l'area 1 sulla SP209, sulla SP33 fino a località "Serra Gagliardi" del Comune di Genzano di Lucania (PT) (area 1);

per l'area 2 sulla Strada Comunale di Piano della Cerzolla fino a località "La Mattina Grande" del Comune di Genzano di Lucania (PT) (area 2).

Nell'area d'impianto non sarà necessario effettuare interventi di adeguamento della viabilità esistente; comunque nell'area degli aerogeneratori in alcuni casi sarà necessario realizzare ex novo piste di servizio per l'accesso diretto alle piazzole di servizio dell'impianto.



2.3.4.4. L'impianto

L'impianto oggetto di studio si basa sul principio che l'energia del vento viene captata dalle macchine eoliche che la trasformano in energia meccanica di rotazione, utilizzabile per la produzione di energia elettrica: nel caso specifico il sistema di conversione viene denominato aerogeneratore.

L'impianto sarà costituito dai seguenti sistemi:

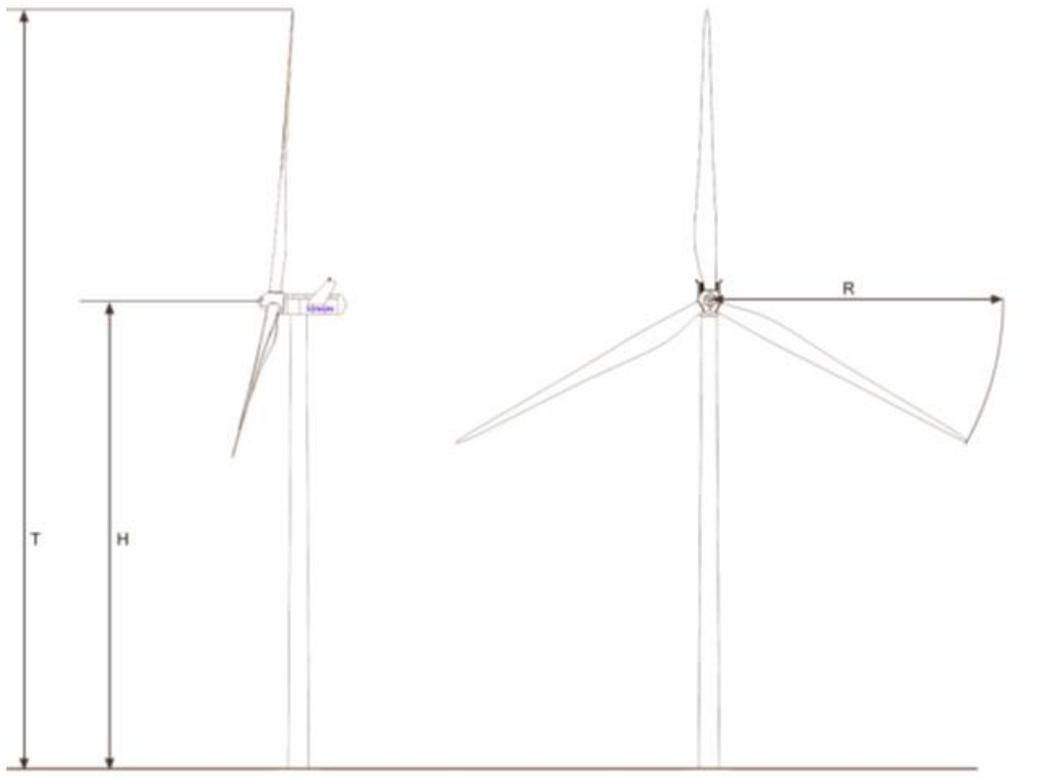
- produzione, trasformazione e trasmissione dell'energia elettrica;
- misura, controllo e monitoraggio della centrale;
- sicurezza e controllo.

In particolare, gli aerogeneratori saranno ubicati a circa 4 Km nell'area a S-SE del centro abitato di Genzano di Lucania (PZ) ma non visibili, secondo una distribuzione apparentemente casuale, ma che in verità seguirà le condizioni morfologiche, tecniche, anemologiche e paesaggistiche del sito.

Il Parco eolico sarà costituito da: n°10 aerogeneratori con generazione in BT; n°10 reti di cavidotti interrati da 30 kV per il convogliamento dell'energia in MT; n°10 piazzole di montaggio; n°1 Sottostazione elettrica di trasformazione MT/AT: controllo dell'impianto, elevazione della tensione a 150 kV (stazione di trasformazione), e convogliamento alla Sottostazione di Consegna (interruttori, sezionatori, apparecchiature di misura e protezione); n°1 rete di cavidotti interrati da 150 kV per il convogliamento dell'energia in AT; N°1 Stazione di Consegna 150/380 kV: raccolta dell'energia elettrica prodotta; elevazione della tensione a 380 kV, collegamento elettrico alla rete elettrica nazionale (interruttori, sezionatori, apparecchiature di misura e protezione);

La scelta, la disposizione ed il numero degli aerogeneratori, motivata da quanto evidenziato nei paragrafi precedenti, è stata dettata anche dal rispetto delle aree di ingombro del Parco eolico nel suo insieme.

Gli aerogeneratori saranno della Vestas V126-3.6MW ad asse orizzontale, costituiti da un sistema tripale, con generatore di tipo asincrono o sincrono. Il tipo di generatore da utilizzare avrà le seguenti dimensioni: diametro del rotore 126 m (R) massimo, altezza mozzo da 117m (H) massimo.



La tipica configurazione di un aerogeneratore ad asse orizzontale è la seguente:

- il sostegno, costituito da una torre tubolare, porta alla sua sommità la navicella, costituita da un basamento e da un involucro esterno;
- nella navicella sono contenuti l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri, l'albero veloce, il generatore elettrico e i dispositivi ausiliari.

All'estremità dell'albero lento, corrispondente all'estremo anteriore della navicella, è fissato il rotore costituito da un mozzo sul quale sono montate le pale. Il rotore può essere posto sia sopravento che sottovento rispetto al sostegno. La navicella può ruotare rispetto al sostegno in modo tale da tenere l'asse della macchina sempre parallela alla direzione del vento (movimento di imbardata).

Si precisa che, al fine di mitigare l'impatto visivo degli aerogeneratori, si utilizzeranno torri in acciaio di tipo tubolare e non a traliccio, con impiego di vernici antiriflettenti e di colore grigio perla.

Da ogni generatore viene prodotta energia elettrica a bassa tensione a 690 V e con frequenza pari a quella imposta dalla rete e quindi di 50 Hz.

All'interno di ogni cabina l'impianto di trasformazione BT/MT, consentirà l'elevazione della tensione al valore di trasporto: da 690 V (tensione in uscita dal generatore) a 30 KV (tensione in uscita dal trasformatore). L'energia prodotta verrà trasportata alla cabina di trasformazione e consegna tramite una rete di cavidotti interrati che saranno ubicati preferibilmente lungo la rete viaria di manutenzione interna al parco eolico.

La sottostazione di trasformazione 30/150 kV sarà realizzata nelle vicinanze dell'impianto mentre l'ubicazione della Stazione di consegna è, naturalmente, subordinata alle esigenze funzionali del Gestore e sarà collocata a circa 8 Km dall'impianto eolico sempre nel comune di Genzano di Lucania (PZ).

L'individuazione dell'area per l'installazione del parco eolico e la definizione del lay-out sono avvenute dopo aver condotto una serie di studi preliminari di seguito riportati.

2.3.4.5. Lay-out dell'impianto

Al fine di definire il potenziale energetico del sito è necessario inserire nel codice di calcolo il layout dell'impianto che si intende realizzare nel sito.

Come primo passaggio, è stato definito il lay-out preliminare sulla base delle seguenti considerazioni:

- disponibilità di un'area priva di boschi, non appartenente ad area parco o altre aree protette;
- altimetria ed orografia dell'area;
- sfruttamento delle zone di massima ventosità;
- massimizzazione della energia producibile;
- condizioni di accesso al sito;
- dimensioni delle macchine da installare e diametro del rotore;
- direzione dei venti prevalenti;
- prescrizioni del Regolamento energetico regionale.

L'analisi ha portato quindi alla definizione di un lay-out di massima (indipendente dal modello di aerogeneratori) che risponde ai criteri fondamentali di sfruttamento ottimale dell'area nel rispetto delle condizioni ambientali e naturali del sito e della normativa vigente. Il lay-out prevede l'installazione di un totale di 14 aerogeneratori.

2.3.4.6. L'aerogeneratore

La scelta dell'aerogeneratore è una scelta tecnologica che dipende dalle caratteristiche delle macchine di serie disponibili sul mercato al momento della fornitura, per cui in questa fase di progetto è stata scelta una macchina della VESTAS modello V126-3.6MW, viene comunque preservata la possibilità che il tipo di macchina venga cambiata a causa di eventuali innovazioni tecnologiche prodotte sino alla messa in opera del progetto.



La macchina prescelta è ad asse orizzontale, come già specificato precedentemente, in cui il sostegno (torre) porta alla sua sommità la navicella, costituita da un basamento e da un involucro esterno. All'interno di essa sono contenuti l'albero di trasmissione lento, il moltiplicatore di giri (eventuale), l'albero veloce, il generatore elettrico ed i dispositivi ausiliari. All'esterno della gondola, all'estremità dell'albero lento, è montato il rotore, costituito da un mozzo in acciaio, su cui sono montate le tre pale in vetroresina. La navicella è in grado di ruotare allo scopo di mantenere l'asse della macchina sempre parallelo alla direzione del vento (imbardata).

Opportuni cavi convogliano al suolo, in un box all'interno della torre in cui è ubicato il trasformatore BT/MT, l'energia elettrica prodotta e trasmettono i segnali necessari per il controllo remoto del sistema aerogeneratore.

Gli impianti ad energia eolica avranno un sistema generatore-convertitore di frequenza a numero di giri variabile e regolazione a fogli singoli. L'aerogeneratore sarà dotato di impianto frenante che, all'occorrenza, arresta la rotazione. In caso di ventosità pericolosa per la tenuta meccanica delle pale, l'aerogeneratore dispone di un sistema in grado di pilotare le pale che vengono portate a posizionarsi in modo da offrire la minima superficie all'azione del vento; la macchina ovviamente viene arrestata.

Tutte le funzioni dell'aerogeneratore sono monitorate e controllate da un'unità di controllo basata su microprocessori. Il sistema di regolazione del passo viene azionato da 3 cilindri idraulici, uno per ciascuna pala. L'unità idraulica è installata nella navicella e fornisce pressione idraulica sia al

sistema del passo che all'impianto frenante. I sistemi sono dotati di accumulatori idraulici che garantiscono lo spegnimento in sicurezza in caso di assenza di rete.

La calotta della navicella rinforzata in fibra di vetro protegge tutti i componenti da pioggia, neve, polvere, sole, ecc. L'accesso alla navicella dalla torre avviene attraverso un passaggio centrale

2.3.4.7. Cabina elettrica aerogeneratore

La cabina aerogeneratore, con annesso trasformatore BT/MT verrà realizzata all'interno di ciascuna torre.

La cabina contiene tutte le apparecchiature di media tensione (trasformatore MT-BT, quadro MT di sezionamento e protezione) e di bassa tensione (quadro di comando e controllo aerogeneratore).

All'interno la cabina è divisa in due sezioni opportunamente isolate tra loro. Nella prima arrivano i cavi dall'aerogeneratore, conduttori elettrici a circa 690V dai quali l'energia viene convogliata fino ad un trasformatore di potenza e portata ad una tensione di 30Kv.

Di qui l'energia viene immessa nei cavi interrati. Nella seconda, unità di controllo, un computer misura e controlla in ogni istante i parametri del vento, direzione e velocità, e determina la posizione ottimale delle pale nel piano verticale e della navicella nel piano orizzontale; misura la potenza ed i vari parametri elettrici e regola il rifasamento provvedendo in automatico a segnalare l'emergenza ed ad arrestare il funzionamento in caso di necessità.

In definitiva il computer è dotato di specifico software gestionale e costituisce un vero e proprio sistema di controllo che assolve principalmente a due importanti funzioni:

- gestione dell'aerogeneratore nelle diverse condizioni di lavoro;
- azionamento del dispositivo di sicurezza di bloccaggio dell'aerogeneratore in caso di cattivo funzionamento e/o di sovraccarico dovuto ad eccessiva velocità del vento.

Tutti i trasformatori di tensione installati all'interno delle cabine di macchina (trasformatori BT/MT) saranno del tipo a resina e pertanto privi di olio.

La tabella sottostante riporta le altezze delle torri:

Turbina n°	Localizz. geografica [GB40fE]	Tipo Turbina	Altitudine [m] a.l.m.	Altezza Totale H [m] a.l.s.
Turbine site TR11	(2609432, 4518916)	Vestas V126 (3.6 MW)	399,891	180
Turbine site TR10	(2609632, 4518376)	Vestas V126 (3.6 MW)	376,0018	180
Turbine site TR12	(2609803, 4518038)	Vestas V126 (3.6 MW)	375,7961	180
Turbine site TR13	(2609987, 4517705)	Vestas V126 (3.6 MW)	376,8071	180
Turbine site TR14	(2610151, 4517363)	Vestas V126 (3.6 MW)	371,223	180
Turbine site TR01	(2610639,0, 4516924,0)	Vestas V126 (3.6 MW)	350,9225	180

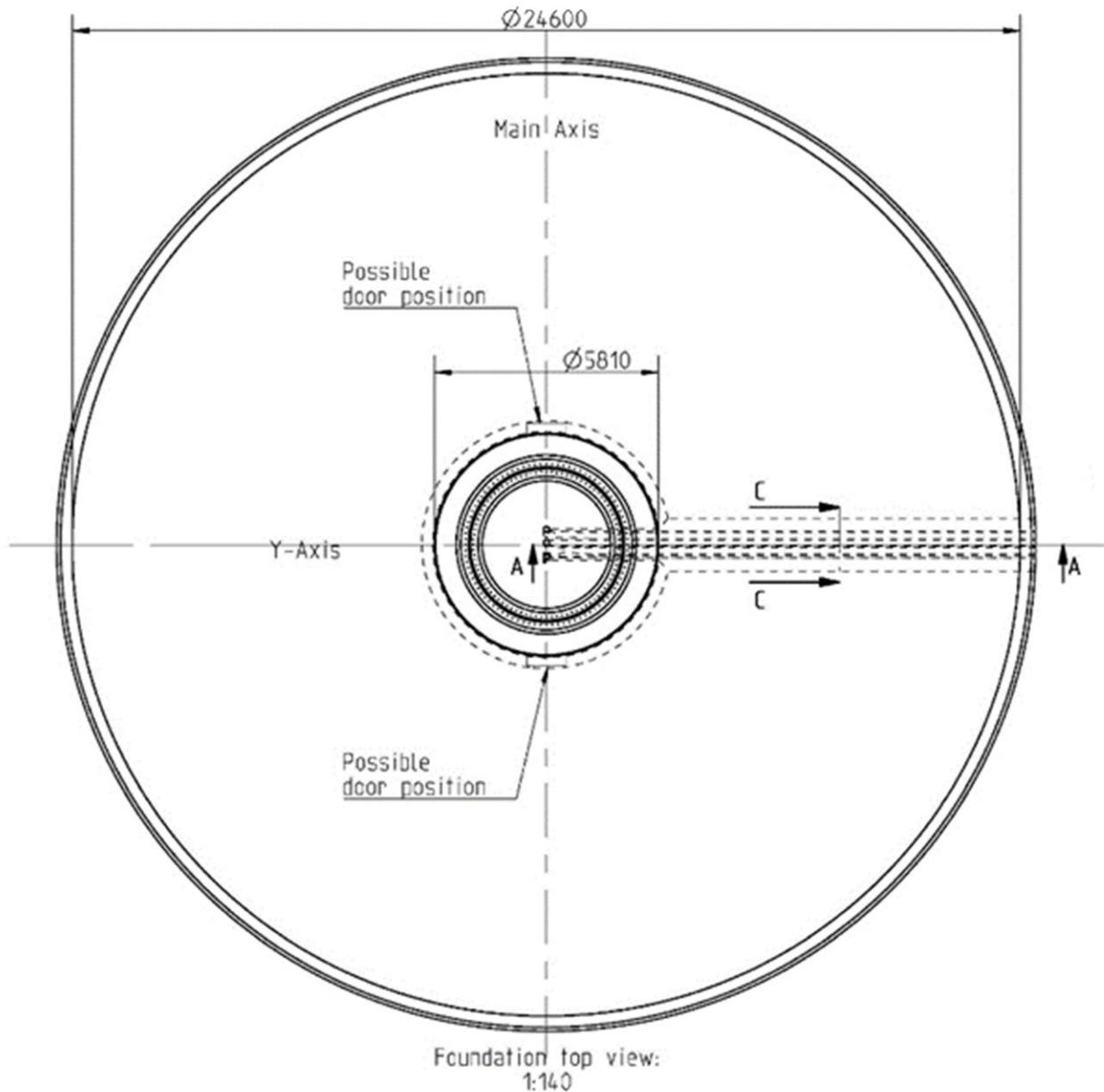
Turbine site TR02	(2611024, 4516827)	Vestas V126 (3.6 MW)	332,6517	180
Turbine site TR03	(2611275,0, 4516198,0)	Vestas V126 (3.6 MW)	327,4169	180
Turbine site TR04	(2611800, 4515814)	Vestas V126 (3.6 MW)	325,9323	180
Turbine site TR05	(2612100, 4515541)	Vestas V126 (3.6 MW)	322,0629	180

2.3.4.8. Fondazione aerogeneratore

La torre, il generatore e la cabina di trasformazione andranno a scaricare su una struttura di fondazione in cemento armato che verrà dimensionata in funzione delle caratteristiche tecniche del terreno.

La fondazione sarà calcolata in modo tale da poter sopportare il carico della macchina e il momento prodotto sia dal carico concentrato posto in testa alla torre che dalla azione cinetica delle pale in movimento, sarà una fondazione di tipo indiretta, su pali, che verrà dimensionata sulla base delle risultanze geotecniche specifiche per ogni aerogeneratore in fase esecutiva. Le verifiche di stabilità del terreno e delle strutture di fondazione saranno eseguite con i metodi e procedimenti della geotecnica, tenendo conto delle massime sollecitazioni sul terreno che la struttura trasmette. Le massime sollecitazioni sul terreno, saranno calcolate con riferimento ai valori nominali delle azioni (metodo agli stati limite). Il piano di posa delle fondazioni sarà ad una profondità tale da non ricadere in zona ove risultino apprezzabili le variazioni stagionali del contenuto d'acqua.

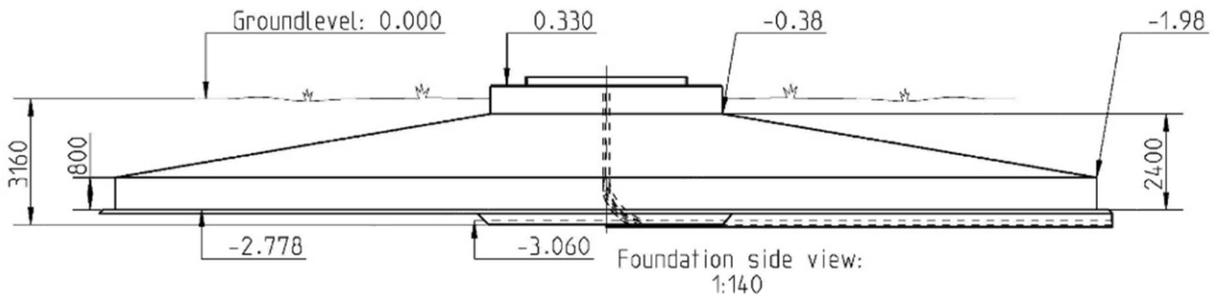
Attese le caratteristiche degli aerogeneratori, pressoché simili, tali fondazioni non subiranno variazioni in funzione della scelta degli aerogeneratori in elevazione: gli unici cambiamenti si riducono alla zona di ancoraggio torre fondazione che invece segue le specifiche della ditta costruttrice. Per la V126-3.6MW vogliate fare riferimento alla tavola "A.16.b.8_Fondazione Tipo Aerogeneratori_A0_rev2-Layout1". L'area della singola fondazione è pari ad 475,2916 mq.



Nella fondazione, oltre al cestello previsto per l'ancoraggio della torre, saranno ospitate le tubazioni passacavo in PVC corrugato, nonché gli opportuni collegamenti alla rete di terra.

Come già specificato in precedenza, la fondazione avrà le seguenti caratteristiche:

- plinto a base circolare con larghezza di circa 24,6 m ed altezza di spessore da circa 0,8m a circa 3,5 m;
- il plinto potrà essere ancorato a circa 16 pali in c.a., di tipo trivellato, che saranno infissi nel terreno ad una profondità variabile tra gli 11 e i 20 m.



La realizzazione delle opere non determinerà variazione alla morfologia dei siti, in quanto la movimentazione di terra derivante dallo scavo per la posa in opera delle fondazioni degli aerogeneratori sarà regolarmente riutilizzata nel cantiere o conferita presso la più vicina discarica regolarmente autorizzata.

2.3.4.9. Piazzole aerogeneratori

In corrispondenza di ciascun aerogeneratore è prevista la realizzazione di una piazzola pressoché pianeggiante, dove troveranno collocazione la torre di sostegno dell'aerogeneratore e la relativa fondazione, la gru di sollevamento, i dispersori di terra e le necessarie vie cavo.

Tale piazzola è realizzata con un'area pressoché pianeggiante ed ha dimensioni tali che dipendono dal tipo di gru tralicciata presa in esame.

La funzione di tale piazzola è anche quella di accogliere i mezzi di sollevamento durante la fase di cantieramento ed installazione nonché i mezzi di servizio durante la vita dell'impianto. La porzione della piazzola adibita allo stazionamento dei mezzi di sollevamento durante l'installazione, sarà realizzata con fondazione in misto di cava dello spessore da 50 a 60 cm più 30 cm di misto granulometrico stabilizzato e finitura a graniglia per 5 cm ed avrà una dimensione di 50m x 40m con un'area di 2000mq. L'area complessiva delle piazzole sarà di 28000mq.

2.3.4.10. Viabilità

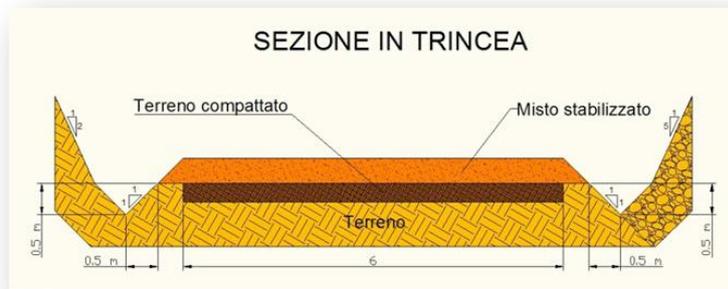
L'accesso al sito avverrà sfruttando la viabilità esistente. Le aree interessate dal Campo Eolico sono facilmente raggiungibili attraverso strade a scorrimento veloce e viabilità in parte provinciale ed in parte statale. La viabilità esistente esterna all'area di progetto si presenta pressoché idonea e non necessita di interventi particolari.



La viabilità di cantiere si concretizzerà nella apertura di piste carrabili in sterrato opportunamente stabilizzato, a carattere provvisorio ed ad ultimazione dei lavori verrà rimosso lo strato di stabilizzante al fine di consentire il normale utilizzo del suolo ante operam, lasciando esclusivamente un ridotto passaggio carrabile per la manutenzione.

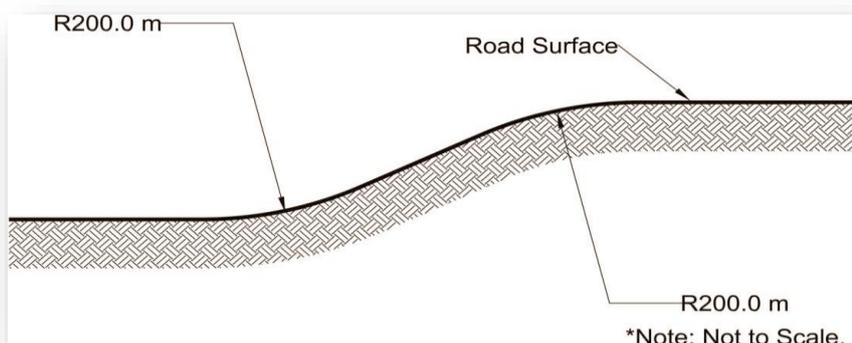
Nella fase di gestione le operazioni di piccola manutenzione potranno essere assolate mediante impiego di mezzi fuoristrada sui suoli oggetto di convenzione ed utilizzo delle carrarecce esistenti e/o mediante le viabilità di cantiere ridotte.

Per le operazioni di grande manutenzione di volta in volta si procederà con idonei interventi a carattere provvisorio dimensionati alle esigenze di esecuzione. I tratti delle carrarecce esistenti che dovessero necessitare di migliorie vedrebbero la realizzazione dell'intervento in massiciata tipo "Mac Adam" compatibile con la realtà paesaggistica del luogo. Le strade sterrate quindi, dove necessario, verranno risistemate e ridimensionate in modo da adattarsi alle capacità di carico richieste. Per permettere un comodo accesso dei mezzi di trasporto delle parti che andranno a comporre l'aerogeneratore e delle autogrù, la larghezza minima delle strade dovrà essere pari a 6 m mentre il raggio di curvatura (interno) dovrà essere non inferiore ai 45 m.

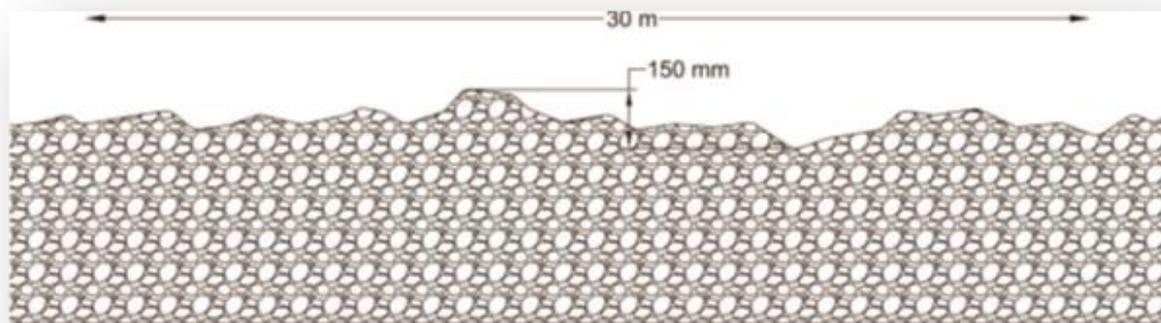


Tutti gli innesti tra diverse strade dovranno essere almeno pari a 5 m di larghezza. Lo strato superficiale delle strade di cantiere e delle piste di accesso, sarà realizzato in ghiaia con spessore massimo di 0,40 m appoggiato su uno strato di sottofondo in sabbia dello spessore di 0,30 m. Tutti gli strati dovranno essere adeguatamente compattati con appositi macchinari per evitare problemi durante il passaggio dei carichi pesanti. Tra i due strati, per evitare risalita in superficie di acqua in caso di presenza di falda, potrà essere inserito del geotessuto. La ghiaia dovrà essere proveniente da cave e scevra di materiale di risulta quale vetro, ceramica, metalli o legno.

La pendenza longitudinale delle strade non asfaltate dovrà essere non inferiore ai 8° e comunque dovrà avere un raggio, sulle dorsali ed avvallamenti, non inferiore ai 200 m, mentre la pendenza ortogonale non dovrà essere superiore ai 2°.



Tutte le irregolarità nelle curvature longitudinali non dovranno superare i 150 mm in una sezione longitudinale stradale di 30 m.



Le strade verranno mantenute in continuo durante le operazioni di realizzazione del parco eolico. Poiché non è prevista la presenza di personale per la conduzione dell'impianto, che verrà gestito tramite ispezioni a cadenza bi-trisettimanale, sarà praticamente nulla l'incidenza sul traffico veicolare conseguente all'esercizio dell'impianto.

La viabilità di servizio e/o di cantiere totale, da realizzarsi ex novo, sarà di circa 5180 metri per un'area di 31080 mq.

La viabilità interpodereale oggetto di adeguamento sarà di circa 802 metri pari a circa 2460 mq.

2.3.4.11. Sottostazione di trasformazione

La sottostazione di trasformazione occuperà un'area di forma rettangolare di lato 42,80 x 63,65 m per un ingombro totale di 2.724,00 mq. Tutto il perimetro esterno, ad eccezione dei due prospetti esterni dell'immobile destinato ad accogliere il locale tecnico, e i varchi di accesso, sarà circondato da una aiuola con piantumazioni di essenze arboree a fronde larghe.

Oltre l'aiuola, procedendo verso l'interno, l'area sarà circondata con una recinzione h 2,20 m, realizzata in rete metallica a maglie quadrate del tipo elettrosaldato e plastificata e paletti in ferro zincato a sezione a T infissi nel terreno in plinti di cls di misura 40 x40 x h 60 cm. I plinti verranno gettati in buche ricavate nel terreno ad una profondità non inferiore a 40 cm, in tal modo il plinto emergerà dal piano di calpestio stradale per 20 cm, costituendo così una spalla di appoggio al cordolo perimetrale dell'aiuola. I paletti sono disposti ad interasse non superiore a 2,00 m e la maglia è irrigidita da una controventatura in tiranti metallici disposti a croce e ancorati ai paletti.

Sul piano di campagna, lungo tutto il perimetro, all'interno dell'area delimitata dalla sopradescritta recinzione, sarà prevista una caditoia larga 60 cm per la raccolta delle acque meteoriche, chiusa superiormente da una griglia di acciaio carrabile.

Lungo tutto il perimetro della caditoia, a passo costante, sono collocati dei tombini che assolvono alla funzione di convogliare le acque meteoriche dalla caditoia alla rete di smaltimento. Tali tombini sono del tipo posato in opera in cls delle dimensioni in pianta di 60x80 cm, chiuso in sommità con chiusini in ghisa carrabili.

Il piazzale ha una pavimentazione del tipo stradale realizzata mediante asportazione dello strato vegetale e posa di una fondazione stradale con tout venant, per uno spessore di 40 cm, sulla quale verranno posti nell'ordine: uno strato di conglomerato bituminoso per strato di base, per lo spessore di 10 cm, uno strato di binder dello spessore di 7 cm, e infine uno strato di usura per 3 cm.

La posa di ogni strato avverrà con opportuna compattazione del materiale posato.

Nella realizzazione della pavimentazione del piazzale si predisporranno le adeguate pendenze atte a convogliare le acque meteoriche nella rete di caditoie e tombini perimetrali.

All'interno del piazzale un'area sagomata come da progetto, e anche essa provvista delle adeguate pendenze, conterrà i supporti per i cavi, i sezionatori, i trasformatori di corrente, gli interruttori, i trasformatori di tensione induttiva e lo scaricatore di tensione. Adiacenti a questa area sono disposti i trasformatori

elevatori e il neutro trasformatore che per loro stessa natura prevedono la realizzazione di una paratia parafiamma di h 6,00 m che sia uno schermo fisico a protezione dell'area circostante.

L'area sagomata non è rifinita con la stessa pavimentazione stradale utilizzata nel piazzale precedentemente descritto, ma con la realizzazione di un massetto sopraelevato di 20 cm rispetto al piano del piazzale, debolmente armato con un'armatura doppia e simmetrica realizzata con una rete elettrosaldata di adeguato passo e sezione.

Tale massetto costituisce un piano di posa e di ancoraggio per i plinti che sono sopraelevati rispetto al massetto appena descritto di ulteriori 10 cm, questi saranno previsti di adeguati ferri di armatura tali da garantire un corretto fissaggio delle attrezzature tipo sezionatori trasformatori di corrente sopra descritti.

Il piano di posa dei trasformatori elevatori è posto a quota h 40 dal piano di calpestio del piazzale ed ha forma rettangolare di dimensioni 8,50x7,05 m.

L'immobile che contiene il locale tecnico, ha pianta rettangolare di 18,00x6,00 m. Si compone di un due piani fuori terra per un'altezza totale di m 7,20 sull'estradosso del solaio di copertura. La struttura portante è del tipo intelaiato con travi e pilastri, solai latero-cementizi e fondazioni con travi rovesce.

L'immobile all'interno è diviso per ogni elevazione in tre ambienti funzionali alle attrezzature che dovranno contenere. Al piano di calpestio del piano terra sono realizzate delle aree ribassate (di profondità variabile 50 - 100 cm) e sagomate come da progetto, con la funzione di accogliere al proprio interno tutte le necessarie condutture provenienti dalle attrezzature poste sul piazzale esterno.

Tali aree ribassate sono coperte da pavimentazioni del tipo galleggiante in struttura metallica grigliata. Le restanti aree intere saranno pavimentate con piastrelle del tipo industriale 30x30 antiscivolo ad eccezione della zona denominata bagno ed antibagno che verrà pavimentata con piastrelle in gress porcellanato 20x20 e rivestimenti anch'essi con piastrelle 20x20 per un'altezza di 2,20 m. Le pareti non rivestite da piastrelle saranno finite con intonaci per interni e coloritura con pitture idrolavabili.

Ogni ambiente interno è dotato di vani per l'accesso chiusi con porte (h 2,10 m.) e vani finestra dotati di infissi e protetti con griglie e alettature anti-pioggia al fine di non ridurre la superficie di aerazione. L'accesso alla seconda elevazione fuori terra avviene attraverso una scala esterna in struttura metallica e pianerottoli in grigliato metallico zincato.

La copertura è del tipo piano non praticabile dotata di adeguata pendenza per il convogliamento delle acque meteoriche in appositi pluviali.

Per lo smaltimento delle acque nere, qualora il sito destinato ad accogliere la sottostazione di trasformazione non sia collegabile alla rete fognaria comunale, si provvederà all'installazione di una fossa imhoff dimensionata per un minimo di 5 abitanti equivalenti e lo smaltimento avverrà per sub irrigazione.

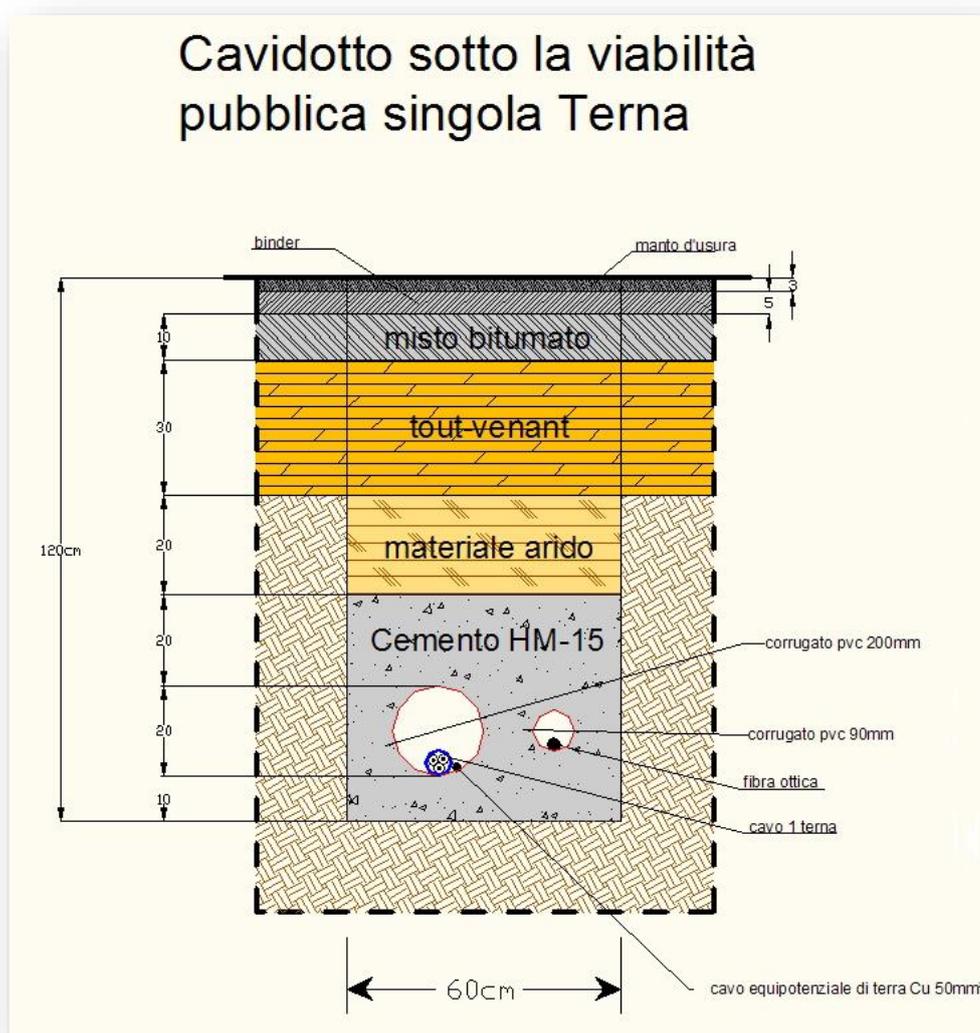
2.3.4.12. Cavidotti

Il cavidotto elettrico sarà realizzato con conduttore in rame o in alluminio e materiale isolante in XLPE, armatura in fili di acciaio zincato e protezione esterna in polipropilene. Sarà interrato ad una profondità minima di 0,8 m – 1 m secondo la normativa UNI. Il cavo, per maggior

sicurezza, sarà protetto da un tegolo in PVC e segnalati con apposito nastro interrato, nel caso di cavidotto sottostante le strade private interne di servizio al parco eolico, mentre sarà protetto da cemento HM-15, nel caso di cavidotto sottostante la viabilità pubblica.

Il cavidotto in MT seguirà il tracciato delle strade di servizio e pubbliche esistenti, connettendo gli aerogeneratori alla Sottostazione di Trasformazione MT/AT. Successivamente proseguirà, in AT, sotto la viabilità pubblica per raggiungere la Stazione di Consegna AT/AAT. Laddove non vi fossero strade, il cavidotto è interrato in terreni agricoli. In tal caso la profondità di posa passerà ad almeno 150 cm e il cavo sarà protetto da uno strato di cemento HM-15.

Alla fine dei lavori, prima della chiusura del cantiere, tutte le strade interessate al passaggio del cavidotto, verranno ripristinate e riportate alla situazione preesistente i lavori.



2.3.4.13. Interventi su strade pubbliche

Si prevedono, lungo i tracciati stradali "Strada comunale Piano della Cerzolla", "Strada comunale Tratturello Palmira Monteserico", "Sp.74" ex. strada comunale Tratturo di Gravina (così come indicato dalla provinciale Potenza elaborato L.), "S.P. 105", "S.P. 96" e "S.P. 79", due macro tipologie di interventi:

- la prima, prevede le realizzazioni di cavidotti per la posa dei cavi elettrici di media tensione (30Kv) di interconnessione tra gli aerogeneratori e tra gli aerogeneratori e la “sottostazione di trasformazione”;
- la seconda, prevede la realizzazione di un cavidotto per la posa dei cavi elettrici di alta tensione (150Kv) di interconnessione tra la “Sottostazione di trasformazione” (30Kv-150Kv) e la eventuale Sottostazione di ingresso alla “Stazione di consegna” Terna vicino la linea di alta tensione a 380kV denominata “Matera – S. Sofia”, necessaria per l’immissione nella rete nazionale (RTN).
La “Stazione di consegna” è collocata ad una distanza stradale di circa 8,4 km circa dalla “sottostazione di trasformazione”.

2.3.4.14. Cavidotti di Media Tensione 30Kv

I cavidotti di media tensione sono da realizzarsi lungo tracciati stradali pubblici, privati esistenti, lungo tracciati stradali di servizio da realizzarsi all’interno dell’area di sviluppo dell’impianto e terreni agricoli tra gli aerogeneratori e la “sottostazione di trasformazione” per uno sviluppo totale di circa 10 km.

Il cavidotto prevede la realizzazione di uno scavo a sezione obbligata ad una profondità media non inferiore a 1,20 m dal piano stradale per una larghezza variabile da 60 cm ad un massimo di 90 cm.

Tale scavo verrà realizzato con l’uso di idonei mezzi meccanici (quali escavatori) avendo cura di verificare eventuali interferenze con preesistenti sottoservizi (quali acquedotti, fognature, impianti telefonici).

Lo scavo verrà eseguito per tratti stradali tali da garantire che l’apertura e il ricoprimento degli stessi avvenga in un tempo non superiori a tre giornate lavorative al fine di minimizzare i disagi al traffico veicolare privato.

Per tali scavi dovranno essere approntati idonei dispositivi segnaletici visivi e luminosi, ed eventualmente saranno posizionati nei tratti stradali particolarmente disagiati, per l’eccessivo restringimento della carreggiata, idonea segnaletica luminosa e semafori di scambio di corsia. Tale segnaletica dovrà garantire la sicurezza del flusso di traffico privato durante l’arco dell’intero periodo di svolgimento del cantiere.

Qualora lo scavo lo rendesse necessario, data la natura del terreno, saranno approntate opere provvisorie tali da garantire che il lavoro proceda nel rispetto delle norme di sicurezza.

Lo scavo, qualora necessario, prevede il taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso che dovrà essere eseguito con idonea macchina in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l’esecuzione dello scavo.

Eseguito il taglio della pavimentazione si procederà ad uno scavo a sezione obbligata con mezzo meccanico per una profondità media di 1,20 m:

- Nel caso di passaggio sotto la pavimentazione di servizio privata interna al parco eolico, lo scavo verrà riempito da un primo strato di 10 cm di sabbia vagliata su cui vengono posati n° 1 cavo tripolare (singola terna) o n°2 cavi tripolari (doppia terna) oppure n°3 cavi tripolari (tripla terna) del diametro variabile da 79 mm a 112mm. Tali cavi sono composti da conduttori in rame o alluminio per il trasferimento della tensione trifase ed hanno integrato al loro interno cavi in fibra ottica per il monitoraggio della rete. I cavi saranno ricoperti per un’altezza totale di 50 cm con un ulteriore strato di sabbia vagliata e compattata.

Sopra questo strato verrà posto in opera un tegolo in c.a. al fine di proteggere i sottostanti cavi da eventuali sollecitazioni meccaniche provenienti dal riempimento soprastante.

Il restante scavo verrà riempito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipamenti, a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi, su cui verrà stesa, sopra il tegolo di protezione, un nastro di pvc di segnalazione.

Il restante scavo verrà finito con tout-venant di cava per uno spessore di circa 30 cm, qualora precedentemente previsto, misto bitumato per uno spessore di circa 10 ed a finire, uno strato di binder e manto d'usura fino a ricostruire il livello della sede stradale originario.

Prima della stesura del manto di usura si procederà alla scarificazione dell'intera corsia.

- Nel caso di passaggio sotto la pavimentazione pubblica interna ed esterna al parco eolico, verranno posati, all'interno dello scavo, n° 1 cavo tripolare (singola terna) o n°2 cavi tripolari (doppia terna) oppure n°3 cavi tripolari (tripla terna) con corrugato in PVC da 200mm ed annegati e/o ricoperti da uno strato di 50 cm di cemento HM-15.

Il restante scavo verrà riempito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipamenti, a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi.

Il restante scavo verrà finito con tout-venant di cava per uno spessore di circa 30 cm, qualora precedentemente previsto, misto bitumato per uno spessore di circa 10 e a finire uno strato di binder e manto d'usura fino a ricostruire il livello della sede stradale originario.

Prima della stesura del manto di usura si procederà alla scarificazione dell'intera corsia.

- Nel caso di passaggio sotto terreno agricolo, verranno posati, all'interno di uno scavo di 1,50cm di profondità, n° 1 cavo tripolare (singola terna) o n°2 cavi tripolari (doppia terna) oppure n°3 cavi tripolari (tripla terna) con corrugato in PVC da 200mm ed annegati e/o ricoperti da uno strato di 50 cm di cemento HM-15.

Il restante scavo verrà riempito con materiale idoneo proveniente dallo scavo e nello specifico con terreno agricolo.

Il cavidotto in media tensione non prevede la costruzione, per tutta la sua estensione, di alcun pozzetto d'ispezione, data la natura stessa del cavo sopra descritto, che permette un monitoraggio dello stesso in remoto;

in caso di guasto lungo la linea lo stesso sistema segnalerà il punto su cui intervenire. In questo modo verranno limitati gli interventi sulla viabilità pubblica e, la mancanza di tombini d'ispezione, aumenterà la sicurezza per le persone e cose.

2.3.4.15. Cavidotti di Alta Tensione 150kv

I cavidotti di alta tensione sono da realizzare lungo il tracciato stradale che dalla "Sottostazione di trasformazione" giunge sino alla "Stazione di consegna" Terna, per uno sviluppo stradale di circa 8,4 km.

Lo scavo verrà effettuato lungo bordo carreggiata, interessando le sedi stradali strada interpodereale Gagliardi, della SP 74 ex strada comunale Tratturo di Gravina, S.P. 105, S.P. 96 e S.P. 79.

Il cavidotto prevede la realizzazione di uno scavo a sezione obbligata ad una profondità variabile da un minimo di 1,50 m ad un massimo di 1,90 m dal piano stradale per una larghezza 60 cm.

Tale scavo verrà realizzato con l'uso di idonei mezzi meccanici (quali catenaria) avendo cura di verificare eventuali interferenze con preesistenti sottoservizi quali (acquedotti, fognature, impianti telefonici).

Lo scavo verrà eseguito per tratti stradali tali da garantire che l'apertura e il ricoprimento degli stessi avvenga in un tempo non superiori a tre giornate lavorative al fine di minimizzare i disagi al traffico veicolare.

Per tali scavi dovranno essere approntati idonei dispositivi segnaletici visivi e luminosi, ed eventualmente saranno posizionati nei tratti stradali particolarmente disagiati, per l'eccessivo restringimento della carreggiata, idonea segnaletica luminosa e semafori di scambio di corsia. Tale segnaletica dovrà garantire la sicurezza del flusso di traffico durante l'arco dell'intero periodo di svolgimento del cantiere.

Qualora lo scavo lo rendesse necessario, data la natura del terreno, saranno approntate opere provvisorie tali da procedere nel rispetto delle norme di sicurezza.

Lo scavo prevede il taglio della pavimentazione in conglomerato bituminoso che dovrà essere eseguito con idonea macchina in modo da lasciare integra la pavimentazione circostante dopo l'esecuzione dello scavo. Eseguito il taglio della pavimentazione si procederà ad uno scavo a sezione obbligata con mezzo meccanico per una profondità massima di 1,90 m.

Verranno posati, all'interno dello scavo, n° 1 cavo tripolare (singola terna) o n°2 cavi tripolari (doppia terna) o n°3 cavi tripolari (tripla terna) oppure n°3 cavi unipolari con corrugato in PVC da 200mm ed annegati e/o ricoperti da uno strato di 50 cm di cemento HM-15.

Tale cavo è composto da conduttore in rame od alluminio per il trasferimento della tensione trifase ed hanno integrato al loro interno cavi in fibra ottica per il monitoraggio della rete.

Il restante scavo verrà riempito con materiali idonei provenienti dagli scavi, compresi spianamenti, costipamenti, a strati non superiori a 30 cm, bagnatura e necessari ricarichi.

Il restante scavo verrà finito con tout-venant di cava per uno spessore di circa 30 cm, misto bitumato per uno spessore di circa 10 e a finire uno strato di binder e manto d'usura fino a ricostruire il livello della sede stradale originario. Prima della stesura del manto di usura si procederà alla scarificazione dell'intera corsia.

Il cavidotto in alta tensione non prevede la costruzione, per tutta la sua estensione, di alcuna opera d'arte (vedi pozzetti d'ispezione) data la natura stessa del cavo, sopra descritto, che permette un monitoraggio dello stesso in remoto; in caso di guasto lungo la linea lo stesso sistema segnalerà il punto su cui intervenire. In questo modo verranno limitati gli interventi sulla viabilità pubblica e, la mancanza di tombini d'ispezione, aumenterà la sicurezza per le persone e cose.

2.3.4.16. Attraversamento viadotti e/o ponti

L'attraversamento dei viadotti avverrà attraverso l'ausilio di canali in lamiera metallica zincata di larghezza non inferiore a 60 cm e di lunghezza, per ogni singolo elemento da giuntare, non superiore a 3,00 m. I canali sono dotati di una base forata (c.ca 15% della superficie) con asole 25 x 7 mm e bordi forati con asole 10 x 7 mm. Ogni singolo elemento del canale presenta una estremità sagomata a "Maschio e femmina" tale da garantire la giunzione tra gli elementi rettilinei che si susseguono.

In tutti gli elementi rettilinei è presente una bordatura continua sui fianchi che garantisce il fissaggio di coperchi rettilinei sagomati. Ogni coperchio si monta a "scatto" sugli elementi rettilinei di base e tra loro per semplice attestazione delle estremità.

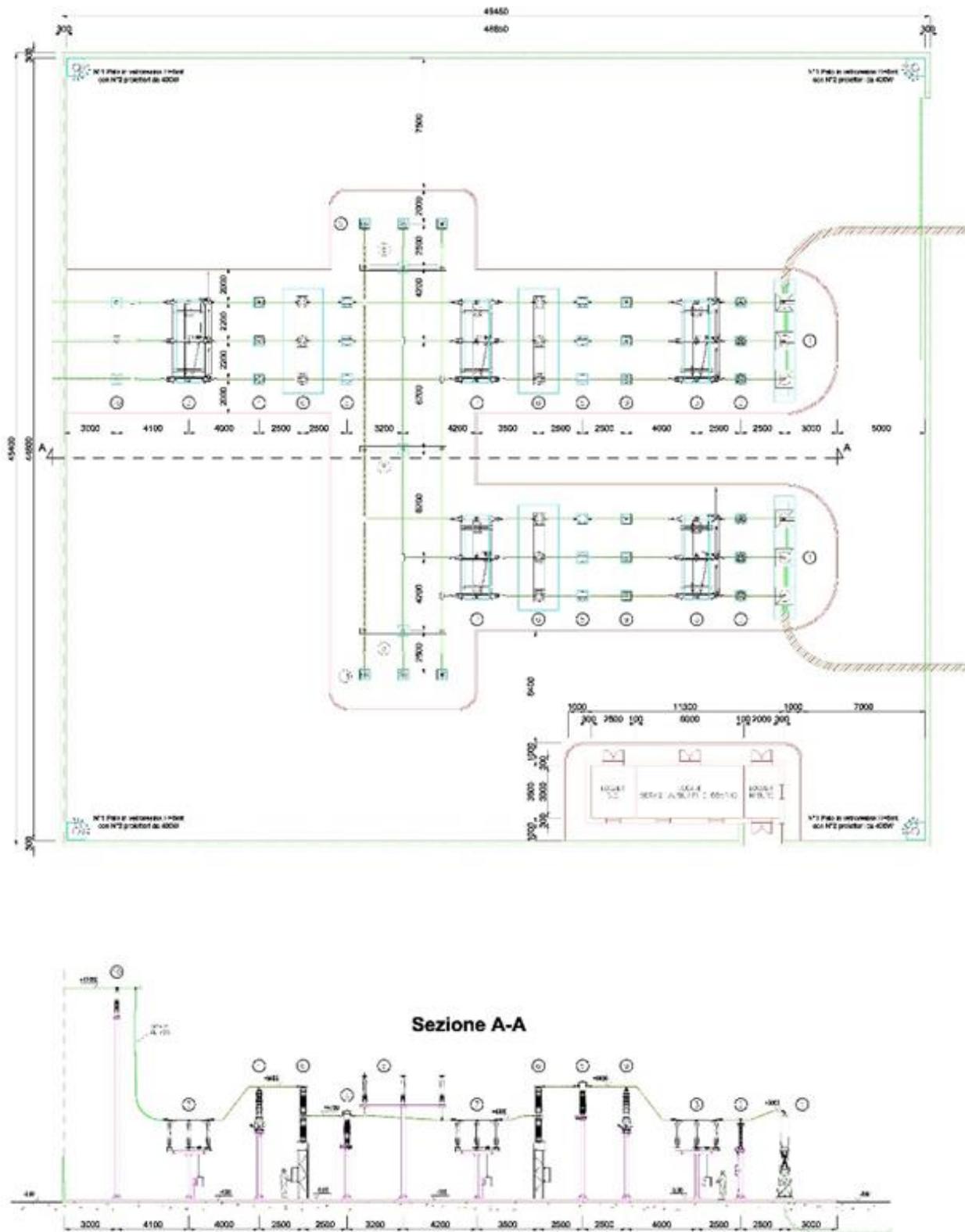
I canali sopradescritti posati e fissati ad una sottostruttura portante composta da mensole metalliche staffate alla struttura del viadotto ad interassi non superiore 50 cm.

Il fissaggio delle mensole alla struttura portante del viadotto avverrà con l'ausilio di tasselli ad espansione o bulloneria filettata con dadi (se la struttura lo consente).

Sui canali si provvederà a posare i cavi provenienti dal cavidotto secondo la specifica tavola di progetto "A16.b.9.attraversamenti viadotti_A1_Rev1-Layout1".

2.3.4.17. Eventuale Sottostazione di ingresso alla Stazione di consegna RTN

Nel caso fosse prevista la condivisione dello stallo a 150Kv della Stazione di consegna RTN, bisognerà prevedere la costruzione di una Sottostazione di ingresso nella quale confluiranno i cavidotti dei due produttori, così come riportato nella planimetria 7 OFF.13-0048-02OC Rev01 ed 5 OFF.13-0048-02EL Rev01 (documentazione benessere Terna elaborato E.).



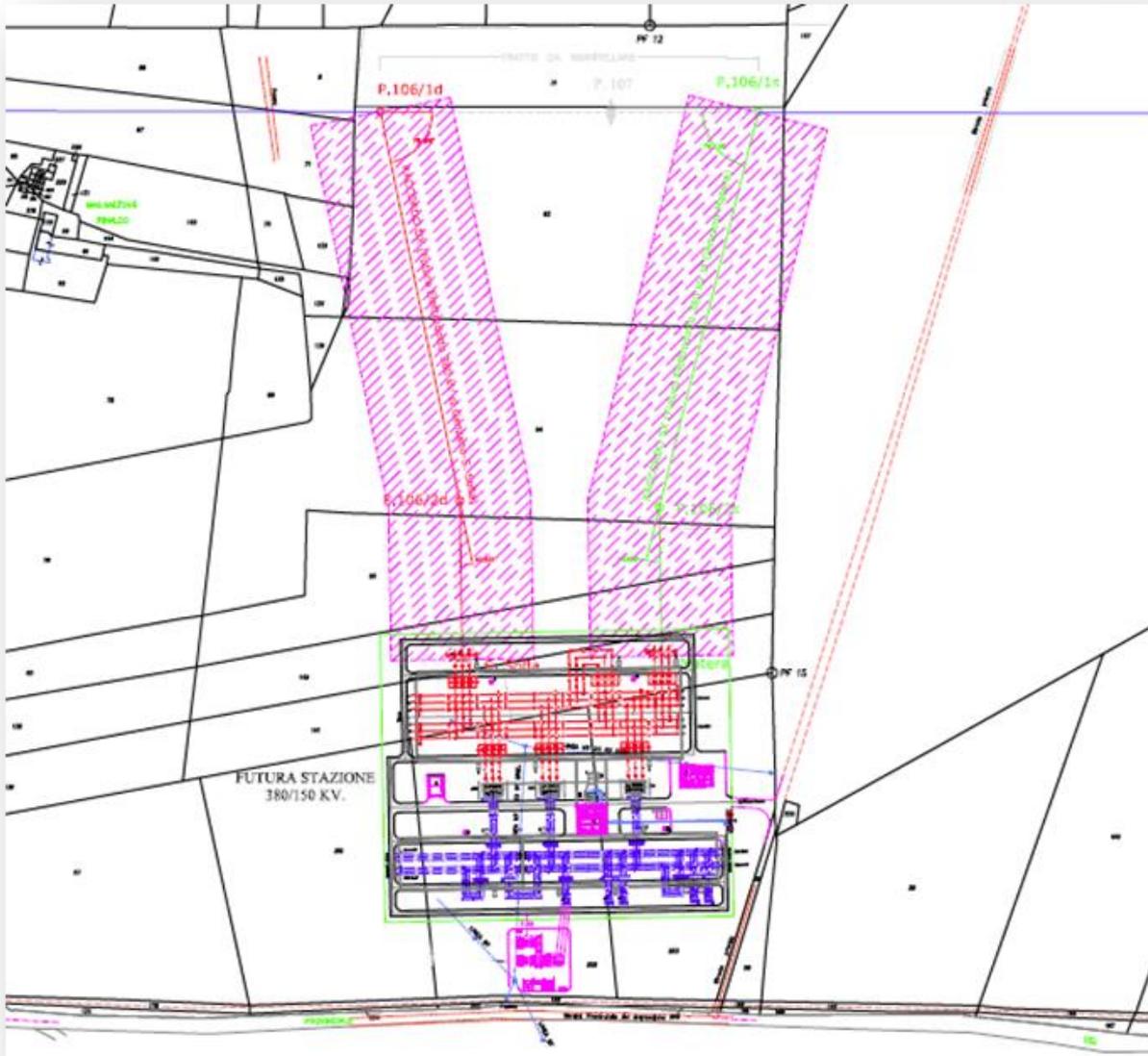
2.3.4.18. Stazione di consegna RTN

L'allacciamento elettrico alla rete elettrica nazionale, si completa mediante il punto di consegna ubicato in località Gambarda nel Comune di Genzano di Lucania, dove è operativa la stazione RTN 380/150 kV sulla linea esistente "Matera – S. Sofia".

Il collegamento all' elettrodotto sarà realizzato in prossimità dell'attuale tratta 106-108 a mezzo di due raccordi distinti in semplice terna a 380 kV, posti ad una distanza reciproca di un minimo di 160m ad un massimo di 290m.

La esistente stazione a 380 kV è ubicata in un'area pressoché pianeggiante in vicinanza dell'elettrodotto citato.

In particolare, essa interessa un'area di circa 60000 mq, opportunamente delimitata.



La stazione è stata configurata conformemente alla soluzione tecnica minima generale (STMG), elaborata ai sensi dell'art. 3 del d. lgs. n. 79/99, della deliberazione n. 281/05 dell'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas e del Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete (Codice di Rete);

lo schema di allacciamento alla RTN prevede che la centrale venga collegata in antenna con la sezione 150kV alla Stazione elettrica di interconnessione a 380 kV della RTN da inserire in entra –

esce sulla linea RTN a 380 kV "Matera – S. Sofia" (cod. 22244C1) e realizzata conformemente alla unificazione Terna e prevista con tre ATR 380/150kV da 250MVA.

L'individuazione del sito ed il posizionamento della stazione nello stesso risultano dai seguenti disegni allegati:

- Corografia (dis. DE21344G1BFXA0002 rev.01 del 21-01-10 in scala 1:20.000) allegato al PTO raccordi;
- RELAZIONE TECNICO-ILLUSTRATIVO Codifica RE21344G1BFX10343 Rev. 01 del 21/01/2010 Pag. 13 di 24;
- Planimetria catastale (dis. DE21344G1BFXB0001 rev.01 del 21-01-10 In scala 1:2.000), con indicazione delle aree potenzialmente impegnate ed allegato al PTO raccordi.

Tale ubicazione risultata idonea sia sotto il profilo della accessibilità esterna che per il collegamento alla rete AT.

2.3.4.19. Disponibilità delle aree

La Skywind ha redatto, con tutti i proprietari dei suoli interessati dall'opera, apposito contratto trentennale, per la cessione del diritto di superficie.

E' politica aziendale, quella di non procedere con gli espropri delle aree interessate dall'impianto, al fine di garantire una ricaduta economica a favore dei proprietari locali. Ciò nonostante, come previsto nel PIEAR onde evitare problematiche di percorso, è stato redatto un apposito piano di esproprio parallelamente ai suddetti contratti, al fine di assicurare i suoli, necessari e/o impegnati dall'impianto, alla realizzazione dello stesso.

Si rimanda, per maggior dettaglio delle aree, all'apposito piano di esproprio.

2.3.4.20. Fase di cantierizzazione ed organizzazione delle aree di cantiere

I criteri generali per la scelta dei siti di cantiere dovranno tener conto oltre che dei parametri di ordine tecnico anche di quelli ambientali. Pertanto l'ubicazione delle aree di lavoro sarà il frutto di un compromesso tra le esigenze tecnologiche e logistiche richieste dalle opere da realizzare e quelle di natura ambientale miranti a determinare la minor sottrazione possibile di aree di pregio e il minor disturbo in termini di inquinamento acustico ed atmosferico.

Nel definire l'ubicazione dell'impianto di cantiere devono essere perseguite le seguenti principali finalità:

- ubicare il sito di cantiere in posizione limitrofa all'area dei lavori al fine di consentire il facile raggiungimento dei siti di lavorazione, limitando pertanto il disturbo determinato dalla movimentazione di mezzi;
- perseguire la possibilità di facile allaccio alla rete dei servizi (elettricità, rete acque bianche/nere);
- garantire un agevole accesso viario;
- verificare le modalità di approvvigionamento/smaltimento dei materiali, al fine di minimizzare l'impegno della rete viaria;
- ubicare il cantiere in aree di scarso spessore territoriale, lontane il più possibile da ricettori sensibili ai fenomeni inquinanti; di caratteristiche geo-morfologiche tali da favorire un agevole approntamento delle attrezzature e degli impianti di cantiere.

2.3.4.21. Le fasi di lavoro

Le attività da espletarsi per la realizzazione delle opere saranno:

- allestimento area del cantiere e sua delimitazione con recinzione;

- scotico e accantonamento del terreno superficiale;
- realizzazione movimenti di terra per sedi stradali e piazzole a servizio degli aerogeneratori;
- costruzione fondazioni aerogeneratori;
- montaggio torri;
- scavi e rinterri per alloggiamento rete cavidotti;
- realizzazione lavori sottostazione;
- ricoprimento piazzole con terreno da coltivo;
- realizzazione opere di drenaggio;
- ripristini vegetazionali;
- smobilitazione cantiere.

Per quanto riguarda la realizzazione della sottostazione le fasi lavorative saranno così suddivise:

- allestimento area del cantiere e sua delimitazione con recinzione;
- scavo di sbancamento per realizzazione delle fondazioni;
- esecuzione opere di fondazione in c.a.;
- esecuzione opere in elevazione in c.a.;
- realizzazione solai di copertura;
- esecuzione impianti;
- recinzione;
- dismissione cantiere.

Per la realizzazione del parco eolico si prevede complessivamente una durata dei lavori pari a 28 mesi; per maggiori approfondimenti si rimanda al crono programma dei lavori riportato nella figura seguente.

Nella fase di cantiere l'area occupata dalla piazzola adibita all'allestimento di ciascun aerogeneratore sarà di circa 50 m x 40 m, necessaria al trasporto, al picchettamento ed all'erezione della torre, della navicella e del rotore.

Le strade di accesso per il transito dei mezzi eccezionali di carreggiata 6 m saranno prevalentemente costituite da bretelle di collegamento interno dislocate principalmente sul confine dei mappali dei terreni agricoli per il raggiungimento delle singole macchine.

2.3.4.22. Montaggio delle apparecchiature

Si premette che la navicella è equipaggiata di generatore, moltiplicatore di giri, trasformatore, ecc..., già montati in stabilimento, pertanto, viene sollevata e posata in quota completamente assemblata. La torre è invece costituita da n. 3 tronchi che vengono innestati con sistema telescopico nella fase di erezione. Le pale vengono montate a terra sul rotore con metodologia consolidata, ed unite poi, in quota, alla navicella. Per erigere ciascuna torre, navicella e rotore è richiesto l'impiego di una gru a traliccio semovente che dovrà essere piazzata nell'area predisposta, prospiciente il blocco di fondazione della torre. Per il montaggio del singolo aerogeneratore occorrono in particolare i seguenti mezzi:

- gru tralicciata da 500 tonnellate min. con altezza minima sotto gancio pari a 90 m;
- gru di appoggio da 160 t;
- gru di appoggio da 60 t.

L'area predisposta, come specificato nei punti precedenti, sarà opportunamente dimensionata per resistere alle sollecitazioni dovute al carico gravante. La casa costruttrice fornisce le specifiche a cui dovrà rispondere il sistema per erigere il singolo aerogeneratore.

Il montaggio del singolo aerogeneratore richiede mediamente 2/3 (due/tre) giorni consecutivi. Durante le fasi di montaggio la velocità del vento a 60 m non dovrà essere superiore a 8,0 m/sec al fine di non ostacolare e consentire di eseguire in sicurezza le operazioni di montaggio stesse.

In conformità al progetto ed alle prescrizioni di cui alla DD 525/08:

i lavori verranno eseguiti in maniera da non determinare alcun danneggiamento o alterazione a beni architettonici diffusi nel paesaggio agrario, quali manufatti di pregio, muretti a secco, tratturi e quant'altro;

Tutti i materiali da costruzione necessari alla realizzazione del Campo Eolico quali pietrame, pietrisco, ghiaia e ghiaietto verranno prelevate da cave autorizzate e/o da impianti di frantumazione e vagliatura per inerti all'uopo autorizzati. I materiali di risulta provenienti dagli scavi delle platee di fondazione degli aerogeneratori verranno riutilizzati in cantiere per consentire la realizzazione della fondazione delle strade di progetto.

In linea generale verrà effettuato il compenso tra i materiali di scavo e quelli di riporto.

I lavori di messa in opera del cantiere (fasi di spostamenti di terra, seppellimento e modificazioni della struttura vegetazionale, apertura di strade per il transito di mezzi pesanti, aree di deposito materiali) saranno gestiti al di fuori del periodo riproduttivo delle specie prioritarie presenti nell'area.

2.3.4.23. Aspetti e problematiche ambientali relativi alle aree di cantiere

Come già descritto precedentemente, l'impostazione seguita per la progettazione della cantierizzazione, ha avuto quale criterio di riferimento il contenimento e la minimizzazione delle interferenze e dei relativi impatti con le componenti ambientali e gli ecosistemi interessati dalla realizzazione dell'impianto eolico.

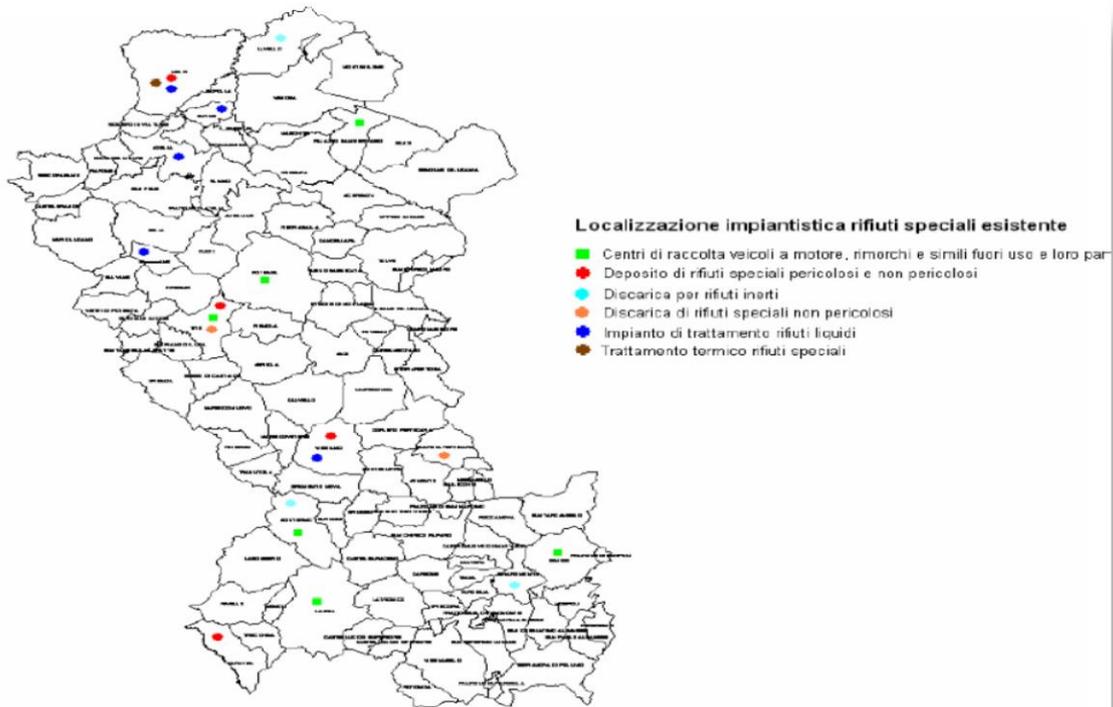
Tale approccio si è estrinsecato attraverso:

- la scelta delle modalità costruttive;
- l'organizzazione delle fasi operative;
- il contenimento dei tempi di esecuzione;
- la scelta delle aree di cantiere.

In particolare, modalità costruttive e contenimento dei tempi di lavoro rappresentano indubbiamente un elemento di diminuzione complessiva dei livelli di pressione ambientale generati dalla realizzazione dei lavori. Si pensi, a titolo esemplificativo, al significato di queste scelte in relazione alle componenti rumore ed atmosfera.

Le modalità organizzative e la successione delle fasi di lavoro, contengono già nel momento della loro progettazione, una serie di misure atte ad abbattere significativamente il livello di interferenza con le varie componenti e realtà interessate, si rimanda al Quadro di riferimento Ambientale la valutazione degli impatti e la previsione delle mitigazioni in fase di cantiere.

Una volta ultimato il cantiere e superata la fase di collaudo dell'impianto le porzioni di piazzola saranno ricoperte da terreno vegetale originario perché siano nuovamente destinate all'attività agricola di origine.



2.4. QUADRO DI RIFERIMENTO AMBIENTALE

Il presente Studio di Impatto Ambientale (S.I.A.) costituisce parte integrante del progetto presentato dalla società SKYWIND S.R.L. inerente la realizzazione di un parco eolico di proprietà sito nel territorio comunale di Genzano di Lucania, in provincia di Potenza.

Il parco in oggetto sarà costituito da n. 14 aerogeneratori della potenza unitaria di 3 MW.

Il quadro di riferimento ambientale, nell'ambito della presente Relazione di Compatibilità Ambientale, fornisce gli elementi conoscitivi sulle caratteristiche dello stato di fatto delle varie componenti ambientali nell'area interessata dall'intervento, sugli impatti che quest'ultimo può generare su di esse e sugli interventi di mitigazione necessari per contenere tali impatti.

Dopo un'introduzione che sintetizza la metodologia di analisi applicata, nei capitoli seguenti sono illustrate le analisi delle componenti ambientali ritenute significative, tra quelle indicate dalla vigente legislazione relativa agli studi di impatto ambientale (D.Lgs. 152/2006 e D.P.C.M. 27 dicembre 1988), ovvero:

- ✓ ambiente idrico;
- ✓ atmosfera;
- ✓ suolo e sottosuolo;
- ✓ vegetazione, flora, fauna ed ecosistemi;
- ✓ paesaggio;
- ✓ rumore e vibrazioni;
- ✓ salute pubblica.

I risultati delle analisi presentate vengono esplicitati in termini di valutazione qualitativa delle caratteristiche degli impatti sulle singole componenti ambientali, riferita a due fasi di vita dell'opera: la fase di costruzione e la fase di esercizio.

2.4.1. Ambito territoriale interessato dal progetto

2.4.1.1. Descrizione geografica e cenni storici

Il comune di Genzano di Lucania, in cui ricade l'area interessata dall'intervento in progetto, è ubicato nell'area delle Murge potentine, esso si presenta come una sequenza di rilievi collinari a seminativo, prato e prato-pascolo che degradano verso le pianure pugliesi.

L'immagine rappresentativa del contesto è quella dei pianori coltivati a grano.

Il centro urbano, distante circa 6 km dagli aerogeneratori più vicini, sorge su di una collina ed ha origini antichissime, come è dimostrato da scavi archeologici che hanno portato alla luce tombe che testimoniano l'esistenza sul luogo di un insediamento sorto tra il VI e il IV sec. a. C..

2.4.1.2. Inquadramento socio economico del territorio

Per valutare coerentemente l'inserimento dell'opera nel territorio di sua pertinenza, si è ritenuto opportuno analizzare quello che è il contesto all'interno del quale il Comune di Genzano di Lucania ricade, ovvero il sistema del Vulture Alto Bradano.

Il sistema territoriale del Vulture Alto-Bradano si estende su una superficie di circa 1.830 km², costeggiato nella parte settentrionale dal fiume Ofanto, che segna il confine regionale a ovest con la Campania e ad est con la Puglia, e nella parte meridionale dal fiume Bradano.

Analizzando i dati dell'ultimo censimento si rileva che l'agricoltura occupa ancora il 23% della popolazione attiva, toccando punte prossime al 50% nei comuni di Genzano di Lucania, Oppido Lucano e Banzi.

Naturalmente il fenomeno industriale ha influenzato notevolmente anche l'attività primaria sia dal punto di vista occupazionale, accentuando il part-time e incentivando l'abbandono dei giovani, sia dal punto di vista strutturale per cui sono state semplificate le organizzazioni produttive aziendali. Dall'analisi dei dati I.S.T.A.T. si evidenzia che nell'area il ricambio generazionale all'interno del settore agricolo è praticamente nullo, essendo presente un solo agricoltore di età compresa tra i 14 e i 29 anni ogni 130 agricoltori con più di 55 anni.

L'insediamento del gruppo Fiat nell'area di San Nicola di Melfi ha portato ad un potenziamento della rete viaria tesa a migliorare i collegamenti con le Regioni limitrofe, mentre i collegamenti tra i comuni dell'area e con il resto della Regione rimangono ancora carenti rispetto a quelli che sono i flussi di traffico, soprattutto in relazione al forte pendolarismo dei lavoratori del gruppo Fiat, tanto che l'accessibilità ai comuni dell'area è andata diminuendo negli ultimi 20 anni di circa il 2%.

2.4.2. Caratterizzazione dell'ambiente

2.4.2.1. Clima

Per quel che riguarda la caratterizzazione ambientale è necessario fare riferimento, innanzitutto, alle peculiarità climatiche del territorio.

L'osservazione delle registrazioni termiche evidenzia la presenza di massimi annuali nei mesi di luglio e agosto e minimi in dicembre, gennaio, febbraio.

Dai suddetti dati si evince che la zona di Genzano di Lucania è caratterizzata da un clima tipicamente mediterraneo, con marcata siccità e temperature medie estive molto alte.

Trattasi di temperature molto elevate rispetto alla rimanente parte di territorio Lucano; ciò in conseguenza della orografia e della posizione geografica della Fossa Bradanica.

La zona oggetto di studio risulta compresa tra le isoterme di 14° e 15° C, che caratterizzano il territorio regionale nord orientale e le propaggini collinari preappenniniche.

L'analisi del diagramma pluviometrico mette in risalto il vuoto estivo ed evidenzia il regime autunnale invernale delle forti precipitazioni, nonché una forte intensità di pioggia in alcune giornate che spesso determina violenti fenomeni di ruscellamento ed erosioni superficiali.

E' presente, inoltre, una forte irregolarità nelle precipitazioni con minimi e massimi assai distanti, grandi variazioni nel numero di giorni piovosi, grandi variazioni nelle quantità di pioggia caduta nei diversi giorni piovosi.

Per la valutazione degli aspetti climatici si è fatto particolare riferimento al lavoro "Aspetti climatici e zone fitoclimatiche della Basilicata"².

Detto studio interessa tutta la Regione e prende in esame i dati meteorologici, per il periodo 1921 – 1984, di n. 106 stazioni meteo distribuite su tutto il territorio.

Tale studio porta ad una classificazione che avviene sulla base di temperatura media annua, temperatura media del mese più freddo e temperatura media del mese più caldo, media dei minimi e dei massimi annui, distribuzione delle piogge, precipitazioni annue e precipitazioni del periodo estivo.

La zona del Lauretum, nella quale ricade il 71% del territorio della Basilicata ed anche l'area oggetto di intervento, è suddivisa a sua volta in tre sottozone: media, calda e fredda.

La sottozona calda interessa quasi 11% della superficie ed è limitata alla fascia costiera ionica fino a quota 300 metri ed al Tirreno dove interessa una piccola striscia alle quote più prossime al mare. La sottozona media amplia la precedente estendendosi anche nei settori settentrionale e nord-occidentale della regione: occupa un'area pari al 26% e, altimetricamente, il limite superiore raggiunge i 500-600 m s.l.m. circa. La sottozona fredda è quella più rappresentata (circa il 34%) e s'identifica, pressappoco, con il settore preappenninico, specie a nord della regione.

Dal punto di vista botanico-ecologico l'area destinata ad ospitare il parco eolico ricade all'interno della Fascia Collinare dell'Alto Bradano.

2.4.2.2. Identificazione delle componenti ambientali influenzate dal progetto

In base alle relazioni del progetto con gli strumenti di pianificazione territoriale e di settore, e dal quadro di riferimento progettuale, che analizza il progetto in relazione al suo inserimento nel territorio evidenziando i potenziali fattori di impatto, e con riferimento agli allegati I e II del D.P.C.M. 27 dicembre 1988 "Norme tecniche per la redazione degli studi di impatto ambientale", possono essere individuati i principali ricettori d'impatto all'interno delle singole componenti e fattori ambientali.

Ai sensi del D.P.C.M. 27 dicembre 1988, la caratterizzazione e l'analisi riguarda le seguenti componenti ambientali:

1. **ambiente idrico:** gli impatti sono legati alle potenziali interferenze con i corpi idrici superficiali e con le falde sotterranee;
2. **suolo e sottosuolo:** le problematiche principali analizzate riguardano la possibile interferenza con i processi evolutivi dei versanti (con particolare riguardo ai problemi di instabilità degli stessi) e la vulnerabilità del sottosuolo;
3. **atmosfera:** data la tipologia di opera in progetto gli impatti sulla componente possono manifestarsi sia in fase di cantiere che in fase di esercizio: in fase di cantiere si tratta di emissioni di polveri e di inquinanti legati ai mezzi operatori, in fase di esercizio l'impatto sull'atmosfera è di tipo positivo grazie alla produzione di 125 GW/anno senza emissioni di gas serra;
4. **paesaggio:** viene considerata l'influenza del parco sulle caratteristiche percettive del paesaggio, l'alterazione dei sistemi paesaggistici attraversati e l'interferenza con elementi di valore storico od architettonico;

5. **vegetazione**, flora, fauna ed ecosistemi: le problematiche principali riguardano l'interferenza delle attività di costruzione del parco con gli elementi di valenza naturale del territorio e la definizione di specifici interventi di mitigazione;
6. **rumore e vibrazioni**: viene considerato l'impatto acustico generato sia dalle attività di costruzione del parco, sia dalle turbine in movimento una volta entrato in esercizio. Per quel che riguarda le vibrazioni non si ravvisano impatti significativi sulla componente ambientale in esame: di conseguenza non viene presentata all'interno di questo documento un'analisi specifica;
7. **salute pubblica**: viene analizzato il possibile impatto dell'opera sui fattori di benessere e salute umana; si evidenziano al contempo i benefici della stessa opera.

L'effettiva esistenza e l'entità degli impatti sulle singole componenti viene analizzata in maniera approfondita nei capitoli successivi.

Sulla base delle indicazioni e delle caratteristiche proprie dell'opera, un approfondimento particolare verrà riservato alle componenti soggette ad un rischio potenziale di impatto maggiore.

2.4.2.3. Valutazione degli impatti

La valutazione degli impatti generati dall'opera sull'ambiente circostante verrà effettuata attraverso un'analisi delle singole componenti ambientali, considerate sia in quanto oggetto di possibili perturbazioni causate dall'intervento in progetto, sia in quanto momenti intermedi di un processo che si traduce in perturbazioni di altre componenti.

Gli impatti verranno descritti attraverso i seguenti elementi:

- sorgente: è l'intervento in progetto (opere fisicamente definibili o attività antropiche) suscettibile di produrre interventi significativi sull'ambiente in cui si inserisce;
- azioni elementari: sono gli elementi dell'intervento (ad esempio: scarichi, macchinari, traffico indotto, ecc.) che generano interferenze sull'ambiente circostante; esse vengono definite relativamente alle diverse fasi di vita dell'intervento (costruzione, esercizio, eventi anomali);
- interferenze dirette: sono le alterazioni dirette, descrivibili in termini di fattori ambientali, che l'intervento produce sull'ambiente in cui si inserisce, considerate nella fase iniziale in cui vengono generate dalle azioni di progetto (ad esempio: rumori, emissioni in atmosfera o in corpi idrici, occupazione di aree, ecc.);
- bersagli ambientali: sono gli elementi (ad esempio un edificio residenziale o un'area protetta) descrivibili in termini di componenti ambientali, che possono essere raggiunti e alterati da perturbazioni causate dall'intervento in oggetto.

Si possono distinguere "bersagli primari", fisicamente raggiunti dalle interferenze prodotte dall'intervento, e "bersagli secondari", che vengono raggiunti attraverso vie critiche più o meno complesse. Bersagli secondari possono essere costituiti da elementi fisicamente individuabili ma anche da sistemi relazionali astratti quali attività antropiche o altri elementi del sistema socio-economico.

Gli effetti su un bersaglio ambientale provocati dall'intervento in progetto possono comportare un danneggiamento del bersaglio o un suo miglioramento; si può avere altresì una diminuzione oppure un aumento delle caratteristiche indesiderate rispetto alla situazione precedente.

Gli impatti verranno distinti nelle seguenti categorie:

- A. reversibili a breve termine;
- B. reversibili a lungo termine;
- C. irreversibili.

2.4.2.4. Schema tecnico di indagine

Gli studi di settore riportati nei capitoli seguenti, relativi alle singole componenti ambientali su cui si esercita l'impatto del progetto, si sviluppano indipendentemente, con il ricorso a metodi e procedimenti di analisi specifici delle singole discipline. Essi sono basati tuttavia su una comune impostazione, che consente il confronto e la sintesi in maniera omogenea dei rispettivi risultati.

Ciascun rapporto di componente viene redatto attenendosi ad uno schema espositivo che comprende gli argomenti qui di seguito specificati:

- metodologia applicata;
- stato di fatto della componente;
- individuazione dei ricettori d'impatto sensibili e delle situazioni più critiche;
- definizione degli impatti in fase di costruzione;
- definizione degli interventi di mitigazione degli impatti in fase di costruzione;
- definizione degli impatti in fase di esercizio;
- definizione degli interventi di mitigazione degli impatti in fase di esercizio;

Nel contesto generale riveste particolare importanza il momento della stima degli impatti; il cui giudizio viene espresso sulla base di valutazioni specialistiche di singolo settore. Al fine di consentire il confronto intersettoriale dei risultati dello studio tuttavia gli impatti attesi sono classificabili dal punto di vista qualitativo nelle seguenti categorie principali:

1. **Impatto INESISTENTE:** la qualità ambientale post-operam, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, non risulta alterata in alcun modo dalla realizzazione/esercizio dell'opera in progetto.

2. **Impatto TRASCURABILE:** rappresenta situazioni d'impatto trascurabili, in quanto gli effetti perturbatori, in considerazione della maggiore o minore sensibilità ambientale rilevata, non alterano se non per durate limitate, in modo reversibile e a livello locale la qualità ambientale.

3. **Impatto BASSO:** quando gli effetti perturbatori, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, producono impatti riconosciuti di minor peso rispetto a quelli riscontrabili in esperienze analoghe.

4. **Impatto MEDIO:** quando gli effetti perturbatori, in considerazione del livello di sensibilità ambientale rilevato, determinano impatti comunemente ravvisabili in situazioni ambientali e/o progettuali analoghe.

5. **Impatto ALTO:** quando gli impatti non presentano caratteristiche di ordinarietà, ma bensì singolari e di peso rilevante.

Impatto MOLTO ALTO: quando gli impatti esprimono il pericolo di significative trasformazioni del territorio con implicazioni di rischio tali da ingenerare situazioni di criticità ambientale di tipo straordinario.

7. **Impatto IMPREVEDIBILE:** la qualità ambientale a seguito della realizzazione dell'opera potrebbe risultare in qualche modo alterata rispetto alla situazione attuale ma la localizzazione degli impatti, il tipo e l'entità non sono definibili in maniera certa allo stato attuale.

8. **Impatto POSITIVO:** il progetto genera dei processi virtuosi su una o più componenti ambientali influenzate dal progetto.

2.4.3. Ambiente idrico

L'ambiente idrico potrà essere oggetto di svariate problematiche legate alle aree di cantiere, in particolare potranno verificarsi le seguenti interferenze:

- alterazione della qualità delle acque superficiali;
- rischio di inquinamento per sversamenti accidentali;
- alterazione della qualità delle acque sotterranee.

2.4.3.1. Inquadramento

L'area in esame ricade all'interno del bacino idrografico del fiume Bradano, quest'ultimo ha superficie complessiva di 2.735 kmq ed è il più a Nord di tutti quelli lucani.

E' separato da quello del Basento dalle pendici meridionali dei monti Li Foi, Grande e Capolicchio, che, seguendosi l'un l'altro da Ovest verso Est, formano una catena continua, e dalla Puglia dal tavolato delle Murge.

Il vertice del bacino si trova sull'altura detta "Mandria Piano del Conte" a quota 828 m. s.l.m. e da qui, sulla destra, lo spartiacque con direzione Nord – Sud, passando dal poggio Limitorio (788 m) raggiunge la "Toppa La Taverna" (1212 m), vetta comune con i bacini del Basento, del Sele e dell'Ofanto. Detto spartiacque acquista quindi un andamento verso Sud – Est e raggiunge subito la vetta di Monte S. Angelo (1126 m); percorre in seguito una lunga schiera di monti man mano degradanti le cui vette principali sono: la Serra Lappese (1014 m), i monti Pazzano (910 m) e Portiglione (806 m), il paese di Tricarico (698 m), le Serre Gravenese (474 m), il Pizzo Colabarile (469 m), le alture del Tinto (273 m), di Buffalara (130 m) e di Campagnolo (110 m). Declina quindi verso la pianura e va a sfociare nello Ionio.

Sulla sponda sinistra, dal predetto vertice del bacino, lo spartiacque si inoltra a Nord passando per le Serre Carriere (1047 m) ed i monti Mezzomo (870 m), fino al colle Renana (794 m), dirigendosi poi a Sud – Est sul colle del paese di Forenza (762 m). Con un ampio arco ritorna verso Nord e prosegue sugli altipiani di S. Leonardo (500 m), raggiungendo il colle a ponente di Palazzo San Gervasio (483 m); da questo scende al basso crinale che separa il Basentello, affluente del Bradano, dalla fiumara Matinella, affluente dell'Ofanto. Da qui ascende le alture delle Murge, fino a quota 680 m del M.te Caccia, per poi degradare man mano verso la pianura alluvionale e fiancheggiare l'alveo del fiume stesso, terminando in mare. La zona si presenta montuosa e di aspetto piuttosto aspro verso monte e sul versante destro, divenendo, poi, meno tormentata, regolare e con colli tondeggianti, quindi quasi piana avvicinandosi alla foce.

L'asta fluviale del Bradano ha una lunghezza di 116 km e sottende uno dei bacini maggiori della Basilicata.

Il suo deflusso avviene quasi del tutto in territorio lucano, tranne un piccolo segmento, verso la foce, che attraversa la Puglia a Sud di Ginosa.

La zona in cui verrà realizzato il parco eolico è caratterizzata dalla presenza di una rete idrografica poco sviluppata, tipica di un'area posta nella parte alta di un bacino idrografico.

I terreni sono caratterizzati dalla presenza di piccoli impluvi, ricchi di vegetazione e di microfauna, che fungono da rete drenante durante gli eventi piovosi per poi tornare asciutti una volta terminato l'evento meteorico.

Dall'esame condotto sul reticolo idrografico emerge chiaramente il basso livello di funzionalità dei corsi d'acqua, che presentano per gran parte del proprio corso alvei ristretti in grado di smaltire portate ridotte.

Di contro, la vegetazione riparia è quasi ovunque presente e si limita ad una fascia di 2-3 m caratterizzata dalla presenza di specie erbacee igrofile alle quali si sovrappongono entità nitrofile. Solo raramente le specie erbacee lasciano il posto ad elementi arbustivi ed arborei.

2.4.3.2. Valutazione impatti - Ambiente Idrico

2.4.3.2.1. Impatto in fase di costruzione

Alterazione della qualità delle acque superficiali

Nella fase di apertura del cantiere e di realizzazione delle opere potrà verificarsi qualche temporanea interazione con il drenaggio delle acque superficiali, ma il completo ripristino dello

stato dei luoghi, ad ultimazione dei lavori, permetterà la soluzione dei problemi eventualmente sorti, per cui l'impatto **sarà trascurabile**.

Rischio di inquinamento per sversamenti accidentali

In fase di cantiere potranno verificarsi sversamenti accidentali di inquinanti, quali oli lubrificanti provenienti dai mezzi d'opera nei corsi d'acqua prossimi alle opere o sui terreni ad esse prospicienti, in quest'ultima evenienza c'è anche il rischio che l'inquinamento raggiunga la falda idrica superficiale. In ogni caso, eventuali rilasci di liquidi e di sostanze inquinanti esauste a fine ciclo lavorazione, saranno oggetto di particolare attenzione. Impatto basso.

Alterazione della qualità delle acque sotterranee

La costruzione di un parco eolico difficilmente può provocare alterazioni per la qualità delle acque sotterranee soprattutto per la presenza di una falda acquifera molto profonda.

Impatto trascurabile.

2.4.3.3. Misure di mitigazione

2.4.3.3.1. Mitigazione in fase di esercizio

Tutta la viabilità di servizio e le piazzole su cui sorgeranno le turbine verranno realizzate senza ricorrere a pavimentazioni impermeabili, questo consentirà di non provocare variazioni sensibili al coefficiente di infiltrazione delle precipitazioni, non perturbando le dinamiche di ricarica delle falde acquifere.

Impatto basso.

2.4.4. Suolo e sottosuolo

Suolo e sottosuolo rappresentano una risorsa non rinnovabile con tempi di rigenerazione e formazione naturale molto lunghi e proprio tali caratteristiche rendono indispensabile un'attenta gestione della risorsa al fine di non compromettere le popolazioni e gli ecosistemi locali.

Il suolo è un comparto ambientale che dipende fortemente dagli altri: anche le leggi in materia di protezione del suolo allargano il concetto stesso di difesa del suolo al risanamento delle acque, all'uso delle risorse idriche ed alla loro tutela. Garantire la tutela e la conservazione dei suoli più produttivi, unitamente alla gestione razionale dei suoli meno idonei alle pratiche agricole e forestali ma importanti per fini estetico-paesaggistici e protettivi, rappresenta uno degli obiettivi prioritari e più urgenti della Commissione della Comunità Europea. Tra le attività che hanno maggiori ricadute (impatti e pressioni) su questo comparto ambientale, sicuramente sono da annoverare le attività estrattive e lo sfruttamento dei giacimenti (cave, miniere e pozzi petroliferi). La qualità del sottosuolo dipende dalla sua natura geologica (che lo rende più o meno vulnerabile) e dai diversi fattori, antropici e non, che incidono su di esso.

La caratterizzazione del suolo è stata effettuata con riferimento a:

- caratterizzazione geologica;
- caratterizzazione geotecnica;
- caratterizzazione geomorfologica;
- uso del suolo.

2.4.4.1. Inquadramento geologico

Nell'area sulla quale sarà realizzato il Parco Eolico Serra Giannina ricade nel Foglio 188 "Gravina" della Carta Geologica d'Italia in scala 1:100.000. Esso è ubicato al margine nord-orientale della Fossa

Bradantica4 .

I terreni affioranti nella zona in esame e in aree limitrofe⁵ sono rappresentati dalle seguenti formazioni geologiche (dalle più recenti alle più antiche):

- Sedimenti lacustri e Fluvio lacustri (I)
- Conglomerati della Formazione di Irsina (Qcg)
- Sabbie di Monte Marano (Qcs)
- Tufo di Gravina (Qcc)
- Argille di Gravina (Qca)

In particolare l'area d'interesse è caratterizzata dalla seguente litologia:

Sedimenti lacustri e Fluvio lacustri (I): caratterizzati in prevalenza da conglomerati poligenici (frequenti i ciottoli di rocce vulcaniche), sabbie, argille più o meno sabbiose, intercalazioni di calcare concrezionare, prodotti piroclastici e frequenti rocce carboniose. Tale unità è presente a nord dell'area del PE. Età Pleistocene.

Conglomerato di Irsina (Qcg): conglomerato di chiusura del ciclo sedimentario pliocenico-calabriano, con definitivo interrimento del mare. In genere termina sulla parte alta dei rilievi con superfici subpianeggianti come nell'area del PE. E' costituito da ciottoli di medie dimensioni, arrotondati e poco appiattiti, con frequenti lenti sabbiose e più rare argillose. La stratificazione è irregolare e a volte fortemente inclinata in direzione SE. Il colore è ocra ed i ciottoli hanno composizione assai varia. Lo spessore varia dai 25 ai 30 m.

Sabbie di Monte Marano (Qcs): affiorano in vaste zone all'interno della Fossa Bradanica. Di origine marina, presentano spessore variabile (fino ad un massimo di cento metri) e giacciono sulle Argille di Gravina e, al margine della Fossa, anche sul Tufo di Gravina. Trattasi di sabbie calcareo-quarzose, di colore giallastro, a volte con lenti e livelli arenacei, calcarei o conglomeratici intercalati. Età Pliocene-Calabriano.

Argille di Gravina (Qca): sono costituite da argille azzurre, talora con lenti sabbiose o conglomeratiche, con fossili marini. Giacciono in concordanza e con passaggio graduale sul Tufo di Gravina. Lo spessore è molto variabile. Nella parte alta della formazione le lenti sabbiose intercalate diventano sempre più numerose. Età Pliocene-Calabriano.

2.4.4.2. Inquadramento Geomorfologico

Il dissesto idrogeologico rappresenta per tutto il nostro Paese un problema di notevole rilevanza, diffuso in modo capillare e presente in modo differente a seconda dell'assetto geomorfologico del territorio. Tra i fattori naturali che predispongono il nostro territorio a frane ed alluvioni, rientra senza dubbio la conformazione geologica e geomorfologica, caratterizzata da un'orografia giovane e da rilievi in via di sollevamento. Tuttavia il rischio idrogeologico è stato fortemente condizionato dall'azione dell'uomo e dalle continue modifiche del territorio. L'abbandono dei terreni montani, l'abusivismo edilizio, il continuo disboscamento, l'uso di tecniche agricole poco rispettose dell'ambiente, l'apertura di cave di prestito, l'occupazione di zone di pertinenza fluviale, l'estrazione incontrollata di fluidi (acqua e gas) dal sottosuolo, il prelievo abusivo di inerti dagli alvei fluviali, la mancata manutenzione dei versanti e dei corsi d'acqua hanno sicuramente aggravato il dissesto e messo ulteriormente in evidenza la fragilità del territorio italiano.

L'alto bacino del fiume Bradano si caratterizza per una conformazione geomorfologica di transizione tra le formazioni calcaree appenniniche in destra del corso d'acqua e le argille quaternarie della fossa Bradanica che preludono alle vaste piane del Tavoliere Pugliese. L'alveo del Bradano, nel tratto iniziale stretto e a carattere torrentizio, si snoda ora incidendo il substrato argilloso anche con sporadiche manifestazioni calanchive, ora attraversando aree densamente boscate.

La Provincia di Potenza, così come quasi tutta la Basilicata, si trova in condizioni di rischio molto elevato per la quasi totalità dei comuni. Secondo la classificazione del territorio della regione in base al livello di attenzione per il rischio idrogeologico, l'87% dei comuni regionali è classificato con un livello di attenzione molto elevato o elevato, a fronte di una media nazionale del 45,3%.

Nell'area ristretta del parco in prossimità degli aerogeneratori, non sono stati rilevati corpi frana cartografabili e non sono presenti segni di instabilità in atto o potenziali. Pertanto la situazione geomorfologica induce a valutare un basso grado di Pericolosità geomorfologica dell'area ristretta del PE.

2.4.4.3. Caratterizzazione Geotecnica

La particolare localizzazione del territorio italiano, nel contesto geodinamico mediterraneo (convergenza tra le placche europea e africana, interposizione della microplacca adriatica, apertura del bacino tirrenico) e le peculiari modalità di risposta in superficie alla dinamica profonda, fanno dell'Italia uno dei Paesi a maggiore pericolosità sismica e vulcanica dell'area.

L'elevata pericolosità sismica e vulcanica, associata alla diffusa presenza di elementi esposti (centri abitati, infrastrutture, patrimonio architettonico, artistico e ambientale) e all'elevata vulnerabilità degli stessi determina condizioni di rischio da elevato a molto elevato per estesi settori del territorio italiano. Per quanto riguarda la Basilicata oltre il 90% della superficie territoriale regionale è classificata a sismicità alta (zona 1) e media (zona 2) a fronte di una media nazionale pari al 46,26%;

in particolare quasi un terzo della superficie regionale ricade in zona a sismicità alta (29,4%) contro la media nazionale pari al 4,5%; inoltre su 131 Comuni della regione, 45 ricadono in zona 1 e sono tutti appartenenti alla provincia di Potenza; 81 in zona 2, di cui ben 52 sono in provincia di Potenza. La percentuale regionale degli abitanti residenti in comuni classificati in zona 1 e 2 ammonta la 78% contro la media nazionale del 4,8%. Dalla classificazione dei comuni secondo l'OPCM n°3274/03 e OPCM n°3519/06 e il corrispondente recepimento regionale (2006) risulta che in Basilicata, su un totale di 131 comuni:

- 45 ricadenti in Zona 1
- 1 in Zona 2
- in Zona 3

Nell'area in esame sono state eseguite quattro prove penetrometriche dinamiche con penetrometro DPM, di cui si rimanda allo specifico documento "A.2_Indagini Geologiche in sito Meccaniche e Geofisiche e Relazioni specifiche_" (allegato cartella VIA_2).

2.4.4.4. Uso del suolo

In questa sede, l'analisi sul suolo viene fatta, in relazione ai macrotemi:

- Uso del suolo;
- Artificializzazione del territorio;
- Agricoltura;

I dati sull'uso del territorio, sulla copertura vegetale e sulla transizione tra le diverse categorie d'uso, infatti, figurano tra le informazioni più frequentemente richieste per la formulazione delle strategie di gestione sostenibile del patrimonio paesistico-ambientale e per controllare e verificare l'efficacia delle politiche ambientali. Come si nota, a livello provinciale la componente naturale o poco antropizzata è molto diffusa: il territorio provinciale è costituito prevalentemente da aree agricole e boschi: in particolare nella zona Nord sono prevalenti i suoli adibiti ad usi agricoli, mentre la dorsale appenninica e la zona Sud appare popolata da paesaggi boschivi, di notevole pregio naturalistico. I principali processi responsabili, nel tempo, di forme di alterazione delle

proprietà fisiche e biologiche del suolo sono generalmente riconducibili a: erosione, salinizzazione, compattamento, perdita di sostanza organica e desertificazione.

Per la definizione delle unità presenti nell'area, si sono tenute in considerazione le direttive della Unione Europea, ed in particolare del progetto CORINE Land cover, CORINE manual biotopes (1991) e Natura 2000 interpretation manual of european union habitat (1996).

L'obiettivo principale del progetto è stato quello di fornire agli operatori responsabili del controllo e degli interventi sull'ambiente un quadro aggiornato e facilmente aggiornabile della copertura del suolo con un dettaglio (la scala di realizzazione è 1:100.000, con unità areale minima cartografata di 25 ettari) tale da avere una conoscenza d'insieme e poter consentire una programmazione generale degli interventi principali. Il progetto Corine Land Cover (CLC) è nato a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale. La prima realizzazione del progetto CLC risale al 1990 (CLC90), mentre gli aggiornamenti successivi si riferiscono all'anno 2000 tramite il progetto Image & Corine Land Cover 2000. Successivamente si è effettuato un aggiornamento nell'anno 2006 basato su immagini satellitari SPOT-4 HRVIR, SPOT 5 HRG e/o IRS P6 LISS III, ed è stata derivata dalle stesse la cartografia digitale di uso/copertura del suolo all'anno 2006 e quella dei relativi cambiamenti. Nell'ambito del progetto sono stati prodotti due strati ad alta risoluzione; il primo consiste nella mappatura delle aree impermeabilizzate, mentre il secondo è relativo alla copertura forest no forest con discriminazione di conifere e latifoglie. Le unità spaziali riscontrabili nella cartografia tematica CORINE sono perlopiù omogenee oppure composte da zone elementari appartenenti ad una stessa classe, chiaramente distinguibili dalle unità circostanti e sufficientemente stabili.

Nel caso in esame è stato utilizzato il 4° livello della Corine Land Cover quindi le classi d'Uso del Suolo presenti in un'area più grande rispetto all'area dove saranno ubicati gli aerogeneratori del Parco Eolico "Serra Gagliardi" sono:

- Cod. 2111 Seminativi in aree non irrigue;
- Cod. 243 Aree a ricolonizzazione artificiale Aree prevalentemente occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali (formazioni vegetali naturali, boschi, lande, cespuglieti, bacini d'acqua, rocce nude, ecc.) importanti;
- Cod. 3112 Boschi di Latifoglie a prevalenza di Leccio e sughere.

L'area interessata dagli aerogeneratori è caratterizzata da un uso prettamente seminativo aree con codice 2111. Sono presenti altresì aree occupate da colture agrarie con presenza di spazi naturali.

Circa il 100% delle aree occupate da impianti di produzione di energia eolica è disponibile per gli usi precedenti alla realizzazione delle strutture. Le fondazioni delle torri delle turbine dal predimensionamento effettuato occupano mediamente un diametro di circa 25 metri, dotati di n.18 pali in c.a. disposti lungo la circonferenza. Il plinto presenterà un'altezza variabile da 80 cm a 240 centimetri nella parte alta. La parte superiore della fondazione si posiziona a circa 33 cm sopra il livello del suolo. L'area della piastra di fondazione al di là della base è coperta da materiale di recupero con massa volumica a secco di 18 kN/m². L'altezza dello strato di copertura del plinto varia da 35 centimetri fino a 195 sul bordo. Quindi consentono l'utilizzazione agricola fino quasi alla base della torre.

Come anticipato, onde limitare il consumo della risorsa suolo, particolare cura verrà posta nell'esecuzione dei lavori di scavo e nel trattamento del terreno di risulta.

Vengono di seguito riportate alcune immagini rappresentative dei siti su cui verranno installati gli aerogeneratori, dalle quali si evince un'assenza di vegetazione arbustiva ed arborea.

2.4.4.5. Erosione del suolo

L'erosione del suolo consiste nel fenomeno di asportazione del materiale che costituisce lo strato superficiale. L'erosione del suolo è solo uno dei fenomeni fisici che comportano la modifica del paesaggio terrestre; gli altri sono i movimenti di massa (frane) ed il processo di soluzione in acqua. In generale, in ogni contesto fisico, uno di questi fenomeni prevale sugli altri. Ragionando a livello spaziale sufficientemente vasto (bacino) i movimenti di massa (frane di diverso tipo) sono prevalenti quando la pendenza dei versanti è grande. Se le caratteristiche dei terreni costituenti lo consentono in questi casi il paesaggio evolve naturalmente, mediante movimenti di massa anche notevoli, verso una situazione di "equilibrio" cui corrisponde, in genere, una pendenza inferiore a quella iniziale, che è quella di stabilità dei versanti. Il fenomeno dipende sostanzialmente dalle condizioni climatiche, dal regime delle acque superficiali e sotterranee, dalle caratteristiche delle rocce e dalla copertura del terreno da parte dell'acqua e del vento attraverso azioni meccaniche e chimiche. L'erosione del terreno è un fenomeno da controllare non soltanto perché produce un appiattimento del paesaggio in tempi geologici, quanto perché il fenomeno erosivo riduce localmente lo spessore di suolo coltivabile, che può contenere le sostanze organiche, l'acqua, i sali minerali e le particelle più fini.

Quindi si parla di erosione quando si fa riferimento al fenomeno locale di distacco e movimento del materiale (microscala); di perdita di suolo se ci si riferisce alla quantità totale di materiale asportata da un campo, da un pendio o da un versante (mesoscala); di produzione di sedimento quando si considera la quantità di materiale che passa attraverso la sezione di chiusura di un bacino (macroscala). Il fenomeno fisico dell'erosione consiste di due fasi, la prima di distacco dal suolo del materiale, la seconda di trasporto dello stesso. I due processi sono dovuti all'azione dell'acqua e del vento. Quando l'energia disponibile per il trasporto non è più sufficiente interviene una terza fase, che è quella di deposito. Il più importante fattore che controlla il fenomeno erosivo è la copertura vegetale del terreno, che dipende principalmente dalla piovosità; la copertura si sviluppa e aumenta con la piovosità.

Le pratiche colturali antierosione contemplate nell'U.S.L.E (Equazione Universale dell'Erosione del Suolo) sono:

- il terrazzamento (terracing);
- la coltivazione secondo le linee di livello (contouring);
- la coltivazione a strisce interrotte (strip cropping).

In base a quanto indicato nel PSP di Potenza, l'area di intervento presenta una capacità d'uso IIIse, per la quale sono necessari specifici trattamenti e pratiche colturali specifici per evitare l'erosione del suolo e per mantenere la produttività.

2.4.4.6. Valutazione impatti

L'ubicazione delle macchine eoliche, riportata in tutti gli elaborati cartografici, evidenzia l'ottima disposizione delle stesse in relazione alla litologia dei terreni affioranti e alla geomorfologia delle zone interessate, infatti, esse ricadono tutte su terreni con discrete caratteristiche geotecniche e poste ad una distanza di sicurezza da scarpate di versanti che potrebbero essere interessate da fenomeni di instabilità.

Considerando l'O.P.C.M. n. 3274 del 2003 e il D.M. 14 gennaio 2008 (Nuove norme tecniche per le costruzioni) i terreni del sito indagato appartengono alla categoria "B" del suolo di fondazione, inoltre, sulla base delle indagini dirette eseguite i terreni di sedime sono composti da terreni ghiaiosi-sabbiosi che presentano discrete caratteristiche geotecniche.

Gli impatti sulla componente suolo sono essenzialmente legati alle operazioni di movimento materie per la realizzazione delle strade di servizio, delle piazzole e dei cavidotti per la connessione

alla rete A.T. In base a quanto emerge dagli elaborati progettuali, nell'ambito delle lavorazioni in esame, non si realizzano scavi o riporti tali da compromettere la componente suolo e sottosuolo.

2.4.4.6.1. Impatto in fase di costruzione

Le lavorazioni di scavo dei cavidotti verranno effettuate seguendo rigide prescrizioni utilizzando utensili diamantati che consentano un taglio verticale del suolo limitando l'azione di frantumazione delle rocce calcaree alla larghezza della sezione di scavo strettamente necessaria per la posa in opera dei cavidotti. In tal modo sarà possibile utilizzare completamente il materiale scavato durante la fase di rinterro degli stessi scavi, senza lasciare residui di materiale lapideo che potrebbero deturpare l'ambiente circostante.

Il materiale non riutilizzabile per le lavorazioni del cantiere verrà smaltito in discarica autorizzata.

L'impatto atteso è basso.

2.4.4.6.2. Impatto in fase di esercizio

In fase di esercizio gli impatti maggiormente significativi riguarderanno la realizzazione delle strutture di fondazione in c.a. degli aerogeneratori. Al fine di semplificare le operazioni di ripristino dei luoghi al termine dei lavori si prevede l'annegamento di queste strutture sotto il profilo del suolo per almeno un metro. In tal modo sarà possibile effettuare un ripristino morfologico, una stabilizzazione e un inerbimento di tutte le aree soggette a movimento di terra eventualmente danneggiata in seguito alle lavorazioni.

I movimenti terra, necessari per la viabilità interna la parco e per i cavidotti, rappresentano un volume modesto di terreno e, quindi, non generano alterazioni delle caratteristiche dei suoli.

L'impatto atteso è basso.

2.4.4.7. Misure di mitigazione

2.4.4.7.1 Mitigazione in fase di costruzione

Le misure di mitigazione saranno essenzialmente legate all'utilizzo di macchinari in grado di semplificare il ripristino dello stato dei luoghi.

Nell'ambito territoriale afferente le opere di progetto è stata condotta un'indagine mirata ad individuare i possibili siti di cava e di discarica autorizzata utilizzabili per la realizzazione del campo eolico.

Per quanto riguarda le discariche e gli impianti di recupero degli inerti si è fatto riferimento all'elenco degli impianti autorizzati dalla Provincia di Potenza e compresi nel Piano Provinciale per la Gestione dei Rifiuti pubblicato nel Supplemento Ordinario al Bollettino Ufficiale della Regione Basilicata n. 13 del 17.03.2008.

2.4.5. Atmosfera

2.4.5.1. Inquadramento

La componente atmosfera, caratterizzata attraverso i caratteri meteo climatici nei paragrafi precedenti, manifesta delle interferenze con il progetto che sono sostanzialmente molto diverse tra la fase di cantiere e quella di esercizio.

Nella fase di cantiere tale componente è oggetto di interazioni (negative) legate alle emissioni di polveri e gas serra: durante le operazioni di movimento materia essenzialmente per la viabilità di servizio e per i cavidotti; mentre nella fase di esercizio le interazioni divengono positive e legate alla produzione di energia elettrica senza alcuna emissione di gas serra.

L'analisi della componente atmosfera viene svolta al fine di pervenire ad una caratterizzazione precisa dello stato attuale o ex ante e poter stabilire eventuali modificazioni che possono avvenire in essa in seguito alla realizzazione del parco eolico, al suo esercizio.

La valutazione della componente atmosfera in termini qualitativi non può attuarsi in maniera puntuale, in quanto mancano dati di rilevazione dei parametri di riferimento; nell'area in esame non è presente un sistema di monitoraggio della qualità dell'aria.

Per giungere ad una definizione dello stato attuale dell'atmosfera si è proceduto puntando preliminarmente alla descrizione e alla ricerca delle principali sostanze inquinanti e delle loro fonti di emissione. Esse sono in gran parte prodotte dall'attività umana (attività industriale, centrali termoelettriche, riscaldamento domestico, trasporti) e, in misura minore, sono di origine naturale (pulviscolo, eruzioni vulcaniche, decomposizione di materiali organici, incendi).

Gli indicatori relativi all'ambiente atmosferico sono le emissioni, la cui quantificazione, distribuzione ed evoluzione temporale derivano da processi di stima, mentre la qualità dell'aria è basata su indicatori di stato.

Le sostanze emesse nell'ambiente atmosferico contribuiscono alle seguenti fenomenologie: i cambiamenti climatici, la diminuzione dell'ozono atmosferico, l'acidificazione, lo smog fotochimico, il deterioramento della qualità dell'aria. Le sostanze lesive per l'ozono stratosferico sono CFC, CCl₄, HCFC, i gas serra responsabili dei cambiamenti climatici sono CO₂, CH₄, N₂O, HFC, PFC, SF₆; le sostanze acidificanti sono SOX, NOX.

Gli indicatori relativi alla qualità dell'aria e ritenuti più significativi, anche in relazione alla normativa vigente, sono: ossidi di azoto NO₂ e NO_x, la cui fonte è rappresentata principalmente da impianti di riscaldamento civile ed industriale, da traffico autoveicolare, dalle centrali di produzione di energia e da attività derivanti da processi industriali vari, quali produzione di vetro, calce cemento, ecc. Gli ossidi di azoto contribuiscono ai fenomeni di eutrofizzazione, smog fotochimico e piogge acide.

L'ozono troposferico è di origine sia antropica sia naturale ed è un inquinante secondario, cioè non viene emesso direttamente da una o più sorgenti, ma si produce per effetto della radiazione solare in presenza di inquinanti primari quali ossidi di azoto NOX e composti organici volatili (COV), prodotti in larga parte dai motori a combustione e dall'uso di solventi organici.

Le principali sorgenti di PM₁₀ si possono dividere in due categorie sorgenti naturali (erosione dei suoli e degli edifici da parte degli agenti meteorologici) e antropiche (principalmente traffico autoveicolare, gli impianti di riscaldamento e alcuni processi industriali). Il particolato fine è monitorato principalmente per i suoi effetti sanitari e tossicologici.

Le principali sorgenti di benzene C₆H₆ sono gli autoveicoli alimentati a benzina (gas di scarico e vapori), i processi di combustione che usano combustibili derivati dal petrolio e l'uso di solventi contenenti benzene.

Si fa presente che l'area in esame non è interessata da insediamenti industriali e attività produttive che possano causare rilascio di emissioni inquinanti in atmosfera e, anzi, prevalentemente orientato verso l'utilizzo agricolo.

Pertanto, in assenza delle principali fonti di emissione degli inquinanti citati, nonché, appunto, in considerazione dell'uso attuale del territorio e dello stato ambientale, si ritiene che il livello di qualità dell'aria sia generalizzabile a quello descritto nell' "Annuario dei dati ambientali" edizione 2006 pubblicato dall'A.R.P.A. Basilicata.

I dati di qualità dell'aria del 2006 confermano le indicazioni raccolte negli anni precedenti: le situazioni più critiche riguardano i livelli di PM₁₀.

2.4.5.2. Valutazione impatti

2.4.5.2.1 Impatto in fase di costruzione

Polveri da movimento terra

L'impatto più significativo esercitato in fase di costruzione sulla componente atmosfera è generato dal sollevamento di polveri: sia quello indotto direttamente dalle lavorazioni, sia quello indotto indirettamente dal transito degli automezzi sulla viabilità interna ed esterna.

Scopo di questo paragrafo è quello di fornire una stima delle emissioni di polvere nel cantiere in funzione delle attività che vi si svolgono.

I parametri che sono stati assunti per rappresentare le polveri sono costituiti dal P.T.S. (polveri totali sospese) e PM10 (frazione fine delle polveri, di granulometria inferiore a 10 µm).

Tra le sorgenti di polveri vengono trascurati i motori delle macchine operatrici, il cui contributo appare quantitativamente limitato, se confrontato alla generazione di polveri indotta dai lavori di realizzazione della viabilità di accesso e delle fondazioni degli aerogeneratori.

La generazione di polveri può essere attribuita principalmente alle seguenti attività:

- ai trasporti interni da e verso l'esterno (conferimento materie prime, trasporto smarino all'esterno del cantiere, spostamenti mezzi di lavoro, ...) su strade pavimentate e piste non pavimentate;
- alle operazioni di movimento terra (scavi, deposito terre da scavo riutilizzabili, carico e scarico inerti...).

Le emissioni sono state stimate a partire da una valutazione quantitativa delle attività svolte nei cantieri, tramite opportuni fattori di emissione derivati da "Compilation of air pollutant emission factors" – E.P.A. - , Volume I, Stationary Point and Area Sources (Fifth Edition).

Le emissioni sono state calcolate tramite la relazione $E = A \times F$ dove E indica le emissioni, A l'indicatore dell'attività correlato con le quantità emesse (grandezza caratteristica della sorgente che può essere strettamente correlata alla quantità di inquinanti emessi in aria) e F il fattore di emissione (massa di inquinante emessa per una quantità unitaria dell'indicatore).

2.4.5.3. Valutazione impatti

2.4.5.3.1 Impatto in fase di costruzione

In fase di cantiere, allo scopo di minimizzare gli effetti sull'inquinamento atmosferico in fase di costruzione saranno adottate le seguenti misure:

- manutenzione frequente dei mezzi e delle macchine impiegate, con particolare attenzione alla pulizia e alla sostituzione dei filtri di scarico;
- copertura del materiale che potrebbe cadere e disperdersi durante il trasporto;
- utilizzo di mezzi di trasporto in buono stato;
- bagnatura e copertura del materiale temporaneamente accumulato (terreno vegetale e di scarico);
- pulizia dei pneumatici dei veicoli in uscita dal cantiere (vasca lavaggio ruote);
- umidificazione delle aree e piste utilizzate per il transito degli automezzi;
- ottimizzazione dei tempi di carico e scarico dei materiali;
- idonea recinzione delle aree di cantiere atta a ridurre il sollevamento e la fuoriuscita delle polveri.

2.4.5.3.2 Impatto in fase di costruzione

In fase di esercizio non si verificano emissioni in atmosfera, infatti la produzione di energia elettrica attraverso generatori eolici esclude l'utilizzo di qualsiasi combustibile, azzerando le emissioni in atmosfera di gas a effetto serra e di altri inquinanti.

Esistono altresì notevolissime influenze positive indotte dall'intervento sull'atmosfera, in termini di inquinamento evitato.

2.4.6. Paesaggio

2.4.6.1. Inquadramento

L'inserimento di qualunque manufatto nel paesaggio modifica le caratteristiche originarie di un determinato luogo, tuttavia non sempre tali trasformazioni costituiscono un degrado dell'ambiente; ciò dipende non solo dal tipo di opera e dalla sua funzione, ma anche, dall'attenzione che è stata posta durante le fasi relative alla sua progettazione e alla realizzazione.

L'effetto visivo è da considerarsi un fattore che incide non solo sulla percezione sensoriale, ma anche sul complesso di valori associati ai luoghi, derivanti dall'interrelazione fra fattori naturali e antropici nella costruzione del paesaggio: morfologia del territorio, valenze simboliche, caratteri della vegetazione, struttura del costruito, ecc..

L'elemento più rilevante ai fini della valutazione di compatibilità paesaggistica di un parco eolico è costituito, per ovvi motivi dimensionali, dall'inserimento degli aerogeneratori, ma anche le strade che collegano le torri eoliche e gli apparati di consegna dell'energia prodotta, compresi gli elettrodotti di connessione alla rete, concorrono a determinare un impatto sul territorio che deve essere mitigato con opportune scelte progettuali.

Un approccio corretto alla progettazione in questo caso deve tener conto della specificità del luogo in cui sarà realizzato il parco eolico, affinché quest'ultimo turbi il meno possibile le caratteristiche del paesaggio, instaurando un rapporto il meno possibile invasivo con il contesto esistente.

Le letture preliminari dei luoghi necessitano di studi che mettano in evidenza sia la sfera naturale, sia quella antropica del paesaggio, le cui interrelazioni determinano le caratteristiche del sito: dall'idrografia, alla morfologia, alla vegetazione, agli usi del suolo, all'urbanizzazione, alla presenza di siti protetti naturali, di beni storici e paesaggistici, di punti e percorsi panoramici, di sistemi paesaggistici caratterizzanti, di zone di spiccata tranquillità o naturalità o carichi di significati simbolici.

Il paesaggio costituisce l'elemento ambientale più difficile da definire e valutare, a causa delle caratteristiche intrinseche di soggettività che il giudizio di ogni osservatore possiede.

Ciò giustifica il tentativo degli "addetti ai lavori" di limitarsi ad aspetti che meglio si adeguino al loro ambito professionale e, soprattutto, a canoni unici di assimilazione e a regole valide per la maggior parte della collettività. Queste regole sono state studiate sufficientemente nella psicopercezione paesaggistica e non costituiscono un elemento soggettivo di valutazione, bensì principi ampiamente accettati.

Per chiarire il termine si deve fare riferimento a tre dei concetti principali esistenti su questo tema:

- il paesaggio estetico, che fa riferimento alle armonie di combinazioni tra forme e colori del territorio;
- il paesaggio come fatto culturale, l'uomo come agente modellatore dell'ambiente che lo circonda;
- il paesaggio come un elemento ecologico e geografico, intendendo lo studio dei sistemi naturali che lo compongono.

Inoltre, in un paesaggio si possono distinguere tre componenti: lo spazio visivo, costituito da una porzione di suolo, la percezione del territorio da parte dell'uomo e l'interpretazione che questi ha di detta percezione. Il territorio è una componente del paesaggio in costante evoluzione, tanto nello spazio quanto nel tempo. La percezione è il processo per il quale l'organismo umano avverte questi cambiamenti e li interpreta dando loro un giudizio.

La realtà fisica può essere considerata, pertanto, unica, ma i paesaggi sono innumerevoli, poiché, nonostante esistano visioni comuni, ogni territorio è diverso a seconda degli occhi di chi lo osserva. Comunque, pur riconoscendo l'importanza della componente soggettiva che pervade tutta la percezione, è possibile descrivere un paesaggio in termini oggettivi, se lo si intende come l'espressione spaziale e visiva dell'ambiente.

Il paesaggio sarà dunque inteso come risorsa oggettiva valutabile attraverso valori estetici e ambientali.

2.4.6.2. Valutazione impatti

2.4.6.2.1. Impatto in fase di costruzione

La componente paesaggio nella fase di cantiere non subirà delle modificazioni legate, essenzialmente alla presenza delle installazioni funzionali al montaggio degli aerogeneratori.

In sostanza saranno presenti dei baraccamenti facenti parte della logistica di cantiere, verranno messe in funzione delle gru ogni qualvolta si procederà al montaggio di un aerogeneratore.

Tuttavia, come può evincersi anche dal cronoprogramma lavori allegato al progetto, tale fase avrà una durata limitata (circa 28 mesi) e pertanto le modificazioni del paesaggio che ne deriveranno saranno temporanee ed assolutamente reversibili.

Impatto inesistente.

2.4.6.2.2. Impatto in fase di esercizio

L'impatto sulla componente paesaggio durante la fase di esercizio è senza dubbio un elemento di notevole contrasto nell'ambito di una valutazione tra il giudizio positivo e quello negativo: l'argomento è tuttora dibattuto dall'opinione pubblica interessata dalla presenza di wind farms e pare non realistico trovare una soluzione condivisa da tutti circa l'accettabilità della modificazione paesaggistica legata alla presenza di un parco eolico.

In letteratura esistono molte organizzazioni planimetriche che hanno il potenziale per ridurre gli impatti sul paesaggio.

Al fine di procedere ad una stima corretta dell'impatto visivo del parco eolico in progetto sono state effettuati dei fotoinserimenti. In tal modo è possibile comprendere come il paesaggio possa modificarsi all'interno di uno scenario naturale essenzialmente costituito da campi coltivati a seminativi, intercalati da piccole zone in cui sono presenti alberi da frutto.

2.4.6.3. Misure di mitigazione

2.4.6.3.1. Mitigazione in fase di costruzione

Non sono previste misure di mitigazione sulla componente paesaggio in fase di costruzione dell'impianto.

2.4.6.3.2. Mitigazione in fase di esercizio

Le turbine che verranno installate avranno colori e materiali scelti con l'obiettivo di ridurre contrasti e gli impatti visivi. In particolare colori neutri e materiali con finitura sfumata.

A causa delle proporzioni delle turbine, la gran parte delle viste avviene sullo sfondo del cielo, quindi l'utilizzo di colori neutri consente un inserimento paesaggistico poco invasivo.

Per quel che riguarda le infrastrutture di trasporto dell'energia, si procederà ad interrare tutte, solo un piccolo tratto di elettrodotto (circa 70 metri) tra la cabina d'impianto e la sottostazione Terna avverrà in antenna. La viabilità di servizio è stata pensata e progettata in modo tale da evitare movimenti terra significativi, ricalcando il più possibile le strade interpoderali esistenti.

Non sono previste recinzioni di sorta con lo scopo di rendere più "amichevole" la presenza dell'impianto e, soprattutto, per permettere la continuazione delle attività esistenti ante operam (coltivazione, pastorizia, ecc.).

Allo scopo di preservare la naturalità del paesaggio, la viabilità sarà realizzata in misto granulare stabilizzato con legante naturale, con l'eccezione di brevi tratti con maggiore pendenza che saranno asfaltati.

2.4.7. Flora, fauna ed ecosistemi

2.4.7.1. Assetto ambientale di area vasta

L'area in cui sorgerà il parco eolico in esame è caratterizzata da un vasto agroecosistema fondato sulla monocoltura cerealicola.

L'ecosistema presenta una biocenosi costituita da una comunità fitocenotica ed una comunità zoocenotica che interagiscono costituendo una complessa ed articolata catena trofica seguendo il modello energetico della piramide alimentare. Più in particolare, ad una base alimentare costituita dai vegetali foto sintetizzanti, segue una numerosa schiera di organismi animali erbivori e carnivori che insiste, direttamente o indirettamente, su di essa per trarre il nutrimento necessario al metabolismo, all'accrescimento ed alla riproduzione.

Chiudono il ciclo i microrganismi demolitori e secompositori.

I principali organismi animali che costituiscono la zoocenosi nell'area di interesse sono gli invertebrati artropodi, base alimentare fondamentale per gli organismi maggiori come anfibi, rettili, uccelli e mammiferi i quali sono certamente gli organismi che più di tutti possono avere problemi a seguito dell'installazione del parco eolico e delle strutture ad esso connesse; in base alle analisi bibliografiche effettuate è possibile affermare che sono presenti:

- ditteri culicidi, tipulidi, tabanidi, sirfinidi, muscidi e calliphoridi, mosche, blattoidei;
- imenotteri apoidei, vespidi e formicidi, icheumonidi, braconidi, cynipidi, pompilidi;
- lepidotteri pieridi, nymphalidi, zygaenidi, pyralidi, lycaenidi, geometridi, sphingidi, noctuidi, lymandridi, licenidi, papilionidi, cossidi, tortricidi, sedidisatridi, lasiocampidi, satrunidi e taumatopeidi;
- coleotteri, coccinellidi, carabidi, lampyridi, tenebrionidi, lucanidi, cerambycidi, chysomelidi, curculionidi, scotilidi, bostrichidi, buprestidi, cantaridi, cleridi, dermessiditiscidi, cetonidi, elateridi, scarabeidi;
- emetteri eterotteri pentatomidi, pyrrhocoridi e tingidi, omotteri cicadidi, cidadellidi e afidodei, coccoidei;
- odonati zigotteri;
- dermatteri;
- ortotteri ensiferi;
- mantidi;

- megalotteri;
- tisanotteri
- neurotteri

2.4.7.2. Flora

L'indagine vegetazionale si è occupata anche del territorio limitrofo al perimetro del parco eolico in progetto e, nello specifico, sia degli aspetti dell'uso del suolo che della vegetazione naturale presente nell'intorno.

In primis è stata effettuata una indagine bibliografica volta all'acquisizione di studi ufficialmente pubblicati.

Lo studio floristico è stato condotto mediante l'utilizzo di dati provenienti da attività pregresse svolte nell'ambito di precedenti S.I.A. e la determinazione delle specie è stata effettuata mediante utilizzo delle chiavi analitiche della "Flora d'Italia" (Pignatti, 1982) e della Flora Europaea (Tutin, et al., 1996).

2.4.7.3. Fauna

Alla scala d'area vasta la gran parte del territorio è da ascrivere agli ecosistemi agricoli e in minor misura a quelli boschivi e fluviali. Gli agro-ecosistemi dominano ampiamente l'intero comprensorio analizzato lasciando poco spazio agli altri ecosistemi a maggiore naturalità.

Sulla dorsale appenninica della regione, area in cui è possibile comprendere il parco eolico in esame, i pascoli demaniali occupano cospicue superfici e svolgono importanti funzioni economiche, ambientali e paesaggistiche. Essi, oltre all'alimentazione animale, svolgono altri importanti ruoli extraproductivi come la difesa del suolo, la funzione paesaggistica e ricreativa, inoltre rappresentano habitat indispensabili per la fauna selvatica.

Gli ecosistemi agricoli, dominanti il paesaggio, presentano una bassa diversità floristica e una produttività che, sebbene importante, è riconducibile quasi esclusivamente alle piante coltivate, quali le specie cerealicole e comunque erbacee dei seminativi. A dispetto del basso numero di specie vegetali, l'elevata produttività caratteristica delle aree coltivate è sfruttata da un discreto numero di animali e permette l'instaurarsi delle reti e dei processi ecologici tipici dell'agro-ecosistema.

Nella biocenosi di questi tipi di ecosistemi, la componente animale è, in percentuale, maggiormente rappresentata di quella vegetale, sebbene la compongono, di regola specie a maggiore adattabilità ecologica, che utilizzano più di una tipologia di habitat. Si tratta di specie che spesso presentano caratteri di elevata adattabilità, e che di conseguenza, risultano essere ubiquitarie, poiché non risultano legate ad habitat particolari, potendo anzi sfruttare efficacemente tipologie ambientali anche molto diverse fra loro.

La fauna che colonizza questi ambienti si è adattata alle nuove condizioni della copertura vegetale determinate dall'intenso sfruttamento agricolo del territorio, inoltre le attività venatorie e le modificazioni ambientali hanno portato alla estinzione di molte specie presenti sino all'inizio del secolo come il lupo, il capovaccaio, il gatto selvatico, la gallina prataiola, per citarne alcune delle più note.

La struttura della comunità animale risente quindi di queste profonde variazioni e presenta una rete alimentare ridotta sulle specie di grande taglia e più attestata verso quelle di piccola taglia (insetti ed altri invertebrati, uccelli di piccola taglia, micromammiferi), ma nella quale non mancano specie di grande interesse biologico e conservazionistico (puzzola ed istrice).

2.4.7.4. Ecosistemi

L'ambiente in esame è contraddistinto dalla presenza preponderante delle graminacee e delle leguminose perenni che sopravvivono d'inverno grazie ai loro apparati sotterranei insieme ad un corredo di moltissime specie che conferiscono a questo ambiente, nonostante l'origine semi-artificiale, una notevole biodiversità floristica.

Rispetto alla descrizione delle principali formazioni erbacee descritte in letteratura la realtà considerata è classificabile al limite tra la prateria steppica con isole e cespugli e praterie con assenza di alberi e cespugli.

Nell'ambiente prato, che presenta tre strati distinti: endogamo – epigaion – ipergaion, con specifiche comunità di artropodi per ciascuno di essi lo strato erbaceo determina un clima particolare con le seguenti caratteristiche:

- Riduzione velocità del vento;
- Grandi variazioni di temperatura;
- Umidità elevata;
- Luce ricca di raggi infrarossi;

L'ECOSISTEMA BOSCO, presente nell'area in esame distribuito in aree limitate, deriva anch'esso dall'azione antropica e si presenta come un ceduo di roverella/cerro/leccio ed altre specie del Genere Quercus e boschi di conifere.

2.4.7.5. Valutazione impatti

2.4.7.5.1. Impatto in fase di costruzione

Flora

Le principali azioni che possono alterare l'elemento vegetale in questa fase sono legate all'allestimento del cantiere, ai movimenti di terra e agli sbancamenti per la realizzazione delle strade, delle piazzole di montaggio, delle fondazioni degli aerogeneratori, della cabine di trasformazione e dei cavidotti per la connessione in rete.

Queste operazioni possono comportare:

- perdita di habitat, per fitogenesi sull'area di cantiere, in particolare per i prati
- pascoli presenti e per le macchie arbustive ed arboree o per esemplari isolati;
- danneggiamento delle associazioni floristiche locali, pur se non appartenenti ad endemismi o a specie in pericolo.

Nel caso in questione, le caratteristiche pioniere di molte delle specie vegetali presenti nell'area consentono un elevato assorbimento dell'impatto; inoltre, gli accorgimenti previsti durante la fase di completamento del progetto rendono compatibile l'impatto sulla copertura vegetale.

In fase di costruzione può assumere una certa rilevanza l'inibizione delle corrette attività di fotosintesi legate alla eccessiva produzione di polveri.

Impatto basso.

Fauna

Durante i lavori di realizzazione del parco gli impatti maggiori sono dovuti:

1. alla presenza e al movimento del personale durante le operazioni di perimetrazione dell'area di cantiere, di montaggio della recinzione, di realizzazione dei baraccamenti ecc.;
2. alla presenza e alla movimentazione dei mezzi meccanici funzionali alle lavorazioni;
3. al disturbo determinato dal rilascio di materia (gas, liquidi e solidi, polvere) ed energia (rumore, luci, vibrazioni) durante le lavorazioni;
4. al passaggio degli autocarri necessari all'approvvigionamento delle materie prime e al trasporto degli elementi degli aerogeneratori.

Questi elementi possono determinare il temporaneo allontanamento delle specie animali più sensibili e il disturbo delle fasi riproduttive di alcune specie.

In considerazione del fatto che si tratta comunque di impatti reversibili (1-2-3) e circoscritti (4), possono ritenersi trascurabili. Inoltre, per quanto riguarda più specificatamente l'avifauna, le analisi condotte in funzione della fauna ornitologica identificata nell'area di intervento, consentono di affermare che l'effetto dell'impatto, durante la fase di costruzione, **può considerarsi basso**.

Per la perdita di biotipi la realizzazione delle strade di servizio, delle canalizzazioni per le condutture elettriche, delle fondazioni in calcestruzzo, per le caratteristiche del territorio, non causerà perdite apprezzabili agli habitat delle comunità faunistiche presenti nella zona.

Il rischio di uccisione di avifauna a causa del traffico veicolare generato dai mezzi di trasporto del materiale è da ritenersi estremamente basso in ragione del fatto che tale trasporto di tali strutture avverrà con metodiche tradizionali, a bassissime velocità e utilizzando la normale viabilità locale sino al raggiungimento dell'area di intervento.

Sulla base di quanto esposto tale tipologia di impatto è da **ritenersi bassa/trascurabile**.

Ecosistemi

In fase di cantiere, con riferimento al contesto operativo del singolo aerogeneratore, è possibile individuare i seguenti impatti:

1. presenza di personale addetto alle misurazioni topografiche, all'allestimento del cantiere;
2. presenza e movimento mezzi meccanici;
3. sbancamenti e movimenti terra;
4. innalzamento della gru;
5. realizzazione manufatti edili (fondazioni, platee cls);
6. traffico autocarri per le forniture;
7. assemblaggio componenti elettromeccaniche;
8. realizzazione cabina di trasformazione ed elettrodotti.

Tali impatti possono provocare:

- a) perdita di habitat per fitocenosi e zoocenosi in particolare nelle aree con presenza di vegetazione erbacea con arbusti ed alberi isolati ai margini di aree boscate;
- b) danneggiamento delle associazioni floristiche, anche non particolarmente vulnerabili, dovuto alla realizzazione delle strade e delle piazzole;
- c) perdita di fauna ornitica in fase di cantiere per collisione con i mezzi meccanici;
- d) scomparsa di specie causata dalla perdita di habitat;
- e) disturbi indiretti alla fauna a causa della possibile introduzione di parassiti e/o agenti patogeni;
- f) disturbo alla fase di riproduzione.

L'impatto è considerato basso.

2.4.7.5.2. Impatto in fase di esercizio

Flora

In questa fase, la perdita di manto vegetale è dovuta all'occupazione definitiva di superficie legata alla presenza delle nuove strade e all'area occupata dagli aerogeneratori; quest'ultima molto limitata.

Infatti, in considerazione del fatto che le fondazioni di calcestruzzo e le piazzole, saranno ricoperte con terreno vegetale e restituite agli usi precedenti, l'area effettivamente occupata sarà unicamente quella della base dell'aerogeneratore pari dunque a circa 256 mq.

In fase di esercizio del parco inoltre, tutte le attività di controllo e di manutenzione, saranno svolte esclusivamente dalle strade di servizio, non si determineranno quindi ulteriori disturbi alla vegetazione.

Impatto basso.

Fauna

L'area interessata dal progetto dell'impianto eolico si caratterizza per la presenza di una rilevante attività agricola che ha ridotto gli habitat naturali. Sono dominanti seminativi e prati incolti.

Alla scala di dettaglio, limitata cioè alla ristretta zona del parco eolico, la fauna di vertebrati rappresentata da anfibi, rettili e mammiferi appare alquanto ricca di specie, nessuna, però, caratterizzata da particolare interesse conservazionistico; solo la presenza di esemplari di puzzola ed istrice, tra i mammiferi e dell'Ululone appenninico tra gli anfibi, è classificabile tra le specie da tutelare.

È importante comunque salvaguardare nell'area in esame i piccoli nuclei di formazioni ripariali lungo i canali e impluvi costituite da specie igrofile (*Salix Alba*, *Populus Alba*, ecc.) che possono costituire importanti luoghi di rifugio della fauna selvatica.

Sono altresì di fondamentale importanza per la salvaguardia delle specie faunistiche i piccoli nuclei di boschi misti di *Quercus Virgiliana*, *Q. Cogesta* e *Q. Pubescens*, presenti nell'area di analisi.

Impatto basso.

Avifauna

Gran parte dei ricercatori è concorde nel ritenere che la componente ambientale a maggiore rischio per l'azione degli impianti eolici sia rappresentata dai vertebrati, con particolare riferimento agli uccelli, mentre l'impatto sulle altre componenti faunistiche, e sulla vegetazione (riconducibili al danneggiamento e/o alla eliminazione indiretta di specie floristiche) appare meno problematico in relazione al relativo scarso ingombro di un impianto eolico e delle opere connesse.

Gli impatti di un impianto eolico sulla fauna, ed in particolare su uccelli e chiroterti, sono alquanto variabili e dipendenti da un ampio range di fattori tra cui assumono specifica rilevanza le caratteristiche costruttive dell'impianto (numero pale, dimensione, distribuzione sul territorio, ecc.) la morfologia del territorio su cui ricade l'impianto e che lo circonda, gli habitat presenti e il numero di specie presenti.

Ciascuno di questi fattori può agire singolarmente o, più spesso, sommarsi con gli altri determinando sia un aumento dell'impatto generale che, in alcuni casi, una riduzione (ad esempio la sottrazione di habitat per una data specie può determinare un minor uso da parte di questa dell'area diminuendone il rischio di collisione).

Dall'analisi degli studi presenti in letteratura, emerge che i potenziali effetti degli impianti eolici sulla fauna (con particolare riferimento agli uccelli e ai chiroterti) consistono essenzialmente in due tipi:

- o diretto, dovuto alla collisione degli animali con parti dell'impianto, per lo più con il rotore, e riguarda prevalentemente, chiroterti, uccelli di medie e grandi dimensioni
- o indiretto, dovuto all'aumentato disturbo con conseguente allontanamento e/o scomparsa degli individui, modificazione, riduzione e frammentazione di habitat (aree di riproduzione e di alimentazione)

La probabilità che avvenga la collisione (rischio di collisione) fra un uccello ed una torre eolica è in relazione alla combinazione di più fattori quali condizioni meteorologiche, altezza di volo, numero ed altezza di aerogeneratori, distanza media fra le pale, ecoetologia della specie.

Per "misurare" quale può essere l'impatto diretto di una torre eolica sugli uccelli si utilizza il parametro "collisione/torre/anno", ricavato dal numero di carcasse di uccelli rinvenuti morti ai piedi degli aerogeneratori nell'arco minimo di un anno di indagine. I dati disponibili in bibliografia indicano che dove sono stati registrati casi di collisione, il parametro "collisione/torre/anno" hanno assunto valori compresi tra 0,19 e 4,4510, con medie comprese tra 0,33 e 0,66, dei quali 0,033 per il solo gruppo dei rapaci.

Tali differenze sono dovute principalmente alla diversità delle situazioni analizzate e alle metodologie di indagine utilizzate.

La maggior parte degli studi, che hanno registrato bassi valori di collisione, hanno interessato aree a bassa naturalità con popolazioni di uccelli poco numerose¹², mentre i valori di collisione maggiori sono stati rilevati in contesti naturali di elevato valore con popolazioni di uccelli numerose e che soprattutto tendono a concentrarsi (per motivi legati all'orografia del territorio e/o ai movimenti migratori). Inoltre, appare interessante evidenziare come l'approccio metodologico giochi un ruolo fondamentale. Infatti, l'analisi dei tassi di collisione deve prevedere non solo il conteggio degli esemplari rinvenuti morti al suolo ma anche la stima di quelli presenti e non rilevati e di quelli eliminati dagli animali spazzini.

Tutti gli studi che hanno considerato i fattori di correzione per la stima reale delle collisioni tendono a registrare tassi di collisioni più elevati.

Gli impatti indiretti sulla fauna, ad eccezione della perdita di habitat direttamente quantificabile, sono risultati di più difficile valutazione soprattutto per quel che riguarda il potenziale di allontanamento (displacement), parziale o totale, determinato dalla presenza dell'impianto. Gli impatti indiretti a differenza di quelli diretti possono agire sia in fase di esercizio che di costruzione e, come i primi, hanno un'influenza più o meno negativa in funzione del grado di naturalità e di importanza faunistica dell'area. Particolarmente critica risultata la fase di cantiere (di realizzazione dell'opera) a causa dell'aumento della presenza antropica e dei veicoli in movimento che possono generare, soprattutto, in contesti scarsamente antropizzati un notevole fattore di disturbo per la fauna. I potenziali impatti indiretti in fase di esercizio sono riconducibili all'effetto fisico di presenza delle nuove strutture che può indurre alcune specie ad un utilizzo parziale o al completo allontanamento dalle aree circostanti gli aerogeneratori. L'effetto negativo si esplica, generalmente, attraverso la presenza di fenomeni di turbolenza e vibrazioni determinati dalla rotazione delle pale che rendono, soprattutto per gli uccelli e i chiropteri, difficile in volo nei pressi dell'aerogeneratore. L'avifauna, in particolare, può subire tre tipi di conseguenze derivanti dal funzionamento di un impianto eolico: l'aumento del livello del rumore, la creazione di uno spazio non utilizzabile, "vuoto" (denominato effetto spaventapasseri), ed il rischio di morte per collisione con le pale in movimento.

- Livello del rumore: come riportato nello studio del livello del rumore, gli aerogeneratori provocano un rumore limitato al loro intorno prossimo e che diminuisce rapidamente con l'aumentare della distanza. Va inoltre segnalato che in altri parchi analoghi a quello in oggetto, si è constatato un perfetto adattamento dell'avifauna al rumore generato dagli aerogeneratori, indicando che questo effetto è assolutamente trascurabile. Il tipo di aerogeneratori che si intende installare è estremamente avanzato. La scelta delle tre pale, rispetto agli aerogeneratori monopala o agli aerogeneratori bipala, è dettata, oltre che da una maggiore efficienza, dalla drastica riduzione delle emissioni di rumore generate da questa configurazione del rotore.

- Creazione dello spazio vuoto, o effetto spaventapasseri: in relazione all'effetto spaventapasseri, esiste una tendenza dell'avifauna ad abituarsi alla presenza degli aerogeneratori, fino al punto che è possibile trovare comunità di uccelli che vivono e si riproducono all'interno della zona dei parchi. Allo stesso modo non è stato rilevato un effetto spaventapasseri per uccelli che occupano areali di dimensioni maggiori. Questi uccelli non sono turbati dalla presenza degli aerogeneratori e tendono a frequentare senza modificazioni di comportamento i dintorni del parco, fino ad attraversarlo passando tra due aerogeneratori. Circa il possibile effetto sui percorsi migratori, va detto che la zona in cui è prevista la realizzazione del parco eolico, essendo priva di valichi, gole montane e zone umide, non costituisce un corridoio per l'avifauna. Pertanto si stima che l'impatto sarà trascurabile.

- Rischio di morte per collisione: con la distanza media tra gli aerogeneratori che si aggira intorno ai 400 metri (il caso in esame), il rischio d'impatto degli uccelli con le pale è praticamente nullo. A questo proposito va anche detto che i già citati studi condotti sul campo da Università e studi privati, dalla Commissione per l'Energia della Comunità Europea, dalla E.W.E.A. statunitense, mostrano che in generale gli uccelli evitano la collisione con le pale, con l'eccezione di alcuni comportamenti come la fase di caccia dei rapaci. Questi studi inoltre dimostrano, al contrario di ciò che si crede, che raramente i migratori notturni impattano con le pale.

Per ciò che è stato detto nella valutazione dell'effetto spaventapasseri, si stima che il numero totale di morti per impatto, diminuisca col passare del tempo.

Infine, i siti più importanti di interesse conservazionistico (I.B.A. Murge) rilevati su scala vasta distano circa 15 km dalle torri più esterne, minimizzando in tal modo il potenziale impatto negativo sulle popolazioni di uccelli presenti in queste aree a maggiore naturalità.

La distanza presente tra le turbine eoliche consente il mantenimento di un buon livello di permeabilità agli scambi biologici ed impedisce la creazione di un effetto barriera.

Nel complesso l'impatto sull'avifauna è da **considerarsi medio**.

Ecosistemi

In fase di esercizio, con riferimento al contesto operativo del singolo aerogeneratore, è possibile individuare i seguenti impatti:

1. presenza del manufatto aerogeneratore;
2. dinamismo dell'aerogeneratore;
3. vettoriamento energia ;
4. attività di manutenzione ordinaria e straordinaria del parco.

Tali impatti possono provocare:

- a) perdita di habitat per fitocenosi e zoocenosi in particolare nelle aree con presenza di vegetazione erbacea con arbusti ed alberi isolati;
- b) perdita di naturalità di alcune aree in cui, in fase di costruzione, erano ubicati in cantieri;
- c) potenziale incremento di mammalo-fauna a causa dell'aumento di siti utili per la formazione di tane e rifugi con aumento delle prede potenziali ed aumento dei predatori (rapaci);
- d) periodica azione di disturbo sulla fauna del personale di controllo preposto alla manutenzione dell'impianto.

Impatto basso.

2.4.7.6. Misure di mitigazione

2.4.7.6.1. Mitigazione in fase di costruzione

Flora e Fauna

Verrà posta una particolare attenzione a preservare il ruolo ecologico di mantenimento di significativi livelli di biodiversità della flora e fauna specializzata dei microhabitat (piccoli mammiferi, insetti, rettili, acari, ecc.). In sostanza verranno conservate, il più possibile, siepi e cespuglieti anche per la funzione di corridoio ecologico di collegamento tra habitat e di mitigazione agli inquinanti del traffico veicolare e di assorbimento del rumore.

La necessità di realizzare la viabilità di accesso al parco e le piazzole per il montaggio degli aerogeneratori fa sì che una serie di superfici vengano private della naturale copertura vegetazionale e floristica, in fase di completamento del progetto verranno previste dei ripristini ambientali essenzialmente consistenti in rivegetazioni con specie autoctone e rinaturalizzazione delle aree utilizzate per gli apprestamenti di cantiere in modo da riconsegnare al territorio la maggior parte di aree naturale.

Le aree di cantiere verranno ripristinate completamente: saranno ricoperte del terreno vegetale originario, che durante i lavori verrà conservato posizionandolo in fregio all'area stessa, in modo tale da restituire la zona alle attività agricole preesistenti e. Le aree occupate dalle piazzole di montaggio (40 x 40m.) verranno restituite anch'esse alle attività agricole attraverso lo spandimento di terra da coltivo e l'inerbimento con tappeto erboso; rimarrà non inerbita solo l'area intorno alla torre tubolare. Le aree verranno rivegetate mettendo in atto le seguenti attività:

1. adagiamento della terra vegetale rimossa, facendo prima un adeguata sistemazione del suolo che dovrà riceverla;
2. selezione delle specie erbacee, arbustive ed arboree maggiormente adatte alle differenti situazioni. Inoltre, particolare cura si dovrà porre nella scelta delle tecniche di semina e di piantumazione, con riferimento alle condizioni edafiche ed ecologiche del suolo che si intende ripristinare;
3. selezione di personale tecnico specializzato per l'intera fase di manutenzione necessaria durante il periodo dei lavori di riabilitazione.

In particolare per quel che riguarda il trattamento dei suoli: la soluzione da adottare riguarda la stesura della terra vegetale, la preparazione e scarificazione del suolo secondo le tecniche classiche. Il carico e la distribuzione della terra si realizza generalmente con una pala meccanica e con camion da basso carico, che la scaricheranno nelle zone d'uso. Quando le condizioni del terreno lo consentano si effettueranno passaggi con un rullo prima della semina. Queste operazioni si rendono necessarie per sgretolare eventuali ammassi di suolo e per prepararlo alle fasi successive.

Per le opere di semina una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, si procederà alla semina di specie erbacee con elevate capacità radicanti in maniera tale da poter fissare il suolo. In questa fase è consigliata, per la semina delle specie erbacee, la tecnica dell'idrosemina. In particolare, è consigliabile l'adozione di un manto di sostanza organica triturrata (torba e paglia), spruzzata insieme ad un legante bituminoso ed ai semi; tale sistema consentirà un'immediata protezione dei terreni ancor prima della crescita delle specie seminate ed un rapido accrescimento delle stesse. Questa fase risulta di particolare importanza ai fini di:

- a) mantenere una adeguata continuità della copertura vegetale circostante;
- b) proteggere la superficie, resa particolarmente più sensibile dai lavori di cantiere, dall'erosione;
- c) consentire una continuità dei processi pedogenetici, in maniera tale che si venga a ricostituire un orizzonte organico superficiale che permetta successivamente la ricolonizzazione naturale senza l'intervento dell'uomo.

L'evoluzione naturale verso forme più evolute di vegetazione (arbustive e successivamente arboree) può avvenire in tempi medio-lunghi a beneficio della flora autoctona. Per questo motivo le specie erbacee selezionate dovranno essere caratterizzate da una crescita rapida, una capacità di rigenerazione elevata, "rusticità" elevata e adattabilità a suoli poco profondi e di scarsa evoluzione pedogenetica, sistema radicale potente e profondo ed alta proliferazione. Per realizzare una alta percentuale di attecchimento delle specie, dovranno essere adottate misure particolarmente rigorose quali la delimitazione delle aree di semina ed il divieto di accesso e/o controllo di automezzi e personale. La scelta delle specie da adottare per la semina, dovrà comunque essere indirizzata verso le essenze autoctone già presenti nell'area di studio.

Semina

Una volta terminati i lavori di trattamento del suolo, la semina di specie erbacee con grande capacità di attecchimento per pendii e zone scoscese si realizzerà mediante la tecnica di idrosemina senza pressione.

La semina svolge la funzione di:

- stabilizzare le superfici dei pendii nei confronti dell'erosione;

- rigenerare il suolo, costituendo un substrato umido che possa permettere la successiva colonizzazione naturale senza manutenzione;

L'obiettivo ottimale è quello di ottenere una copertura erbacea del 50-60%; inoltre, la zona interessata si arricchirà celermente con i semi provenienti dalle zone limitrofe e l'evoluzione naturale farà scomparire più o meno rapidamente alcune specie della miscela seminata a vantaggio della flora autoctona.

Le specie erbacee selezionate dovranno possedere le seguenti caratteristiche:

- attecchimento rapido, poiché, non essendo interrate, potrebbero essere sottoposte a dilavamento;
- poliannuali, per dare il tempo di entrata a quelle spontanee;
- rusticità elevata ed adattabilità su suoli accidentati e compatti;
- sistema radicale forte e profondo per l'attecchimento e la resistenza alla siccità.

In relazione a quanto fin qui riportato e alla zona fitoclimatica di appartenenza delle aree oggetto di intervento per la messa a dimora delle specie si farà ricorso alle essenze del tipo di seguito riportate:

Specie erbacee

- *Trifolium incarnatum*;
- *Trifolium rubens*;
- *Trifolium pratense*;
- *Trifolium hybridum*;
- *Petasites hybridus*;
- *Petasites .albus*;
- *Petasite paradoxus*;
- *Calamagrostis varia*
- *Calamagrostis villosa*;
- *Calamagrostis arundinacea*;
- *Calamagrostis lanceolata*.

Specie arbustive

- *Crataegus monogyna* biancospino
- *Spartium junceum* ginestra odorosa
- *Prunus spinosa* prugnolo
- *Pyrus amygdaliformis* pero mandolino
- *Phillyrea latifolia* fillirea
- *Paliurus spina-christi* spinacristi

Le prescrizioni sull'umidificazione delle piste di cantiere analizzate nel paragrafo sulla componente atmosfera agevoleranno anche la componente floro-faunistica: la prima, infatti, non sarà soggetta a pericolosi depositi di polveri con le conseguenti problematiche legate alle attività di fotosintesi, la seconda, beneficerà del controllo delle polveri in atmosfera che è di indubbio aiuto per l'avifauna presente in zona.

2.4.7.6.2. Mitigazione in fase di costruzione

Flora

Non si rileva impatto sulla componente floristica in fase di esercizio.

Fauna

Il parco verrà posizionato in una zona in cui non si rileva la presenza di corridoi migratori, inoltre, non è censita come zona in cui si rileva la presenza di specie avicole di pregio che necessitano di particolare protezione.

La distanza reciproca tra le torri è tale da non innescare l'effetto barriera, gli uccelli avranno minime interferenze rispetto ai loro voli.

Al fine di aumentare la visibilità delle pale in movimento verranno utilizzate degli elementi dotati di bande colorate che percorrono in larghezza la superficie della pala.

Verranno adottati degli aerogeneratori con caratteristiche di rumorosità molto basse con l'obiettivo di minimizzare anche gli effetti sulla fauna oltre che sulle popolazioni residenti.

Gli aerogeneratori non avranno posatoi, le linee elettriche per il collegamento del parco alla sottostazione M.T./A.T. saranno tutte interrato, saranno limitati gli interventi in cantiere durante il periodo riproduttivo delle specie animali più sensibili ai disturbi umani, saranno evitate il più possibile le diffusioni di polveri.

Ecosistemi

Al fine preservare gli ecosistemi presenti nell'area del parco verrà programmata un'attività di monitoraggio che, parallelamente alle normali attività di manutenzione, sarà in grado di evidenziare l'emergere di criticità su tale componente. In particolare, vista l'inevitabile invasività delle operazioni di costruzione, si provvederà a monitorare lo stato degli ecosistemi per un periodo di 2 anni dalla fine dei lavori.

2.4.8. Rumore e vibrazioni

2.4.8.1. Valutazione impatti

2.4.8.1.1 Impatto in fase di costruzione

Se da un lato è l'infrastruttura principale che può suscitare i maggiori conflitti con le collettività interessate, dall'altro non bisogna dimenticare che anche il cantiere e le opere accessorie sono in grado di impattare temporaneamente l'orizzonte visivo e non solo. In particolare, durante la fase realizzativa, forse, l'effetto più evidente risulta quello connesso all'impatto acustico generato dalle macchine ed attrezzature coinvolte nelle diverse fasi costruttive.

Il problema della valutazione di impatto acustico di cantieri eolici si presenta complesso, relativamente all'aleatorietà delle lavorazioni, all'organizzazione di dettaglio del cantiere (spesso non nota in fase di previsione), e, purtroppo, alla mancanza di informazioni di base, quali le caratteristiche di emissione delle sorgenti (livello di potenza sonora e spettro di emissione), di difficile reperimento.

Nell'area in cui si situerà il cantiere si è evidenziata la sostanziale assenza di sorgenti significative di rumore, ad eccezione della viabilità locale (provinciale, comunale ed interpodereale), che comunque è interessata da flussi di traffico piuttosto limitati. L'attuale qualità acustica dell'area è quindi senz'altro elevata, ed ogni attività svolta nel sito risulta di conseguenza percepibile nel territorio circostante.

Con riferimento alla componente ambientale Rumore, le operazioni e le lavorazioni eseguite all'interno dei cantieri temporanei e mobili generalmente superano i valori limite fissati dalla normativa vigente, sia per tipologia di lavorazione che per tipologia di macchine e attrezzature utilizzate. Tuttavia per le sorgenti connesse con attività temporanee, ossia che si esauriscono in periodi di tempo limitati e che possono essere legate ad ubicazioni variabili, la legge quadro 447/95 prevede la possibilità di deroga al superamento dei limiti al comune di competenza. Laddove, quindi, le previsioni di impatto acustico effettuate per un cantiere determinino un superamento dei limiti vigenti, nonché risultino non sufficienti gli interventi di mitigazione proposti, è necessario chiedere l'autorizzazione in deroga al comune presentando apposita domanda, corredata da documentazione descrittiva del progetto.

La stima della potenza sonora dei singoli macchinari impiegati generalmente costituisce un serio problema laddove non esiste, a livello nazionale, una banca dati specifica per tipologia di mezzi e non sono disponibili, almeno in questa fase, le schede dei macchinari che saranno utilizzati con il livello di potenza sonora dichiarato dal produttore.

Tale difficoltà è sperimentata sia dal tecnico, che deve effettuare ipotesi semplificative e spesso poco applicabili alla situazione in esame, sia dagli enti competenti, che dovranno valutare la stima di impatto e non hanno a disposizione elementi di confronto.

Tra le principali fonti individuate come ausilio nella caratterizzazione delle sorgenti si possono citare:

- la norma tecnica inglese British Standard BS-5228 del 1997, che riporta i livelli di potenza sonora dei principali macchinari da cantiere in funzione della potenza (kW) e del tipo di attività svolta (preparazione delle aree, trivellazione, carico e scarico materiali, ecc.);
- le tabelle del rumore della Suva, un'azienda autonoma di diritto pubblico nel campo dell'assicurazione obbligatoria contro gli infortuni in Svizzera, che ha redatto degli elenchi in cui sono riportati i livelli equivalenti dell'ambiente di lavoro secondo la tipologia di industria o di lavorazione nel campo dell'edilizia. Sono valori che si riferiscono alla valutazione del rumore ai fini della sicurezza dei lavoratori ma che però possono al contempo essere utili per la ricostruzione dei livelli di potenza sonora di alcuni macchinari;
- le linee guida dell'I.S.P.E.S.L. (2004 e 2005) relative alla sicurezza dei luoghi di lavoro;
- i dati empirici derivanti da misure fonometriche dirette di macchinari durante le specifiche lavorazioni (escavatore con martello demolitore, impianto di frantumazione mobile, escavatore con benna mordente, ecc.), che possono essere interpolati con la formula di attenuazione geometrica in funzione della distanza.

Bisogna comunque sottolineare che l'area interessata risulta scarsamente popolata e che le operazioni di cantiere si svolgeranno essenzialmente nel periodo diurno ed interesseranno un orizzonte temporale relativamente breve, quindi, non si ritiene pertanto necessario approntare specifiche opere di mitigazione acustica nella fase di cantierizzazione, fatte salve delle procedure di carattere generale, finalizzate al contenimento delle emissioni rumorose, che dovranno essere adottate dall'appaltatore.

Impatto medio.

2.4.8.1.2. Impatto in fase di esercizio

Tra i fattori ambientali su cui di norma vengono effettuate analisi di impatto ambientale, il fattore rumore viene spesso trascurato, nonostante esso rappresenti una potenziale origine di disturbo alla quiete o all'espletamento di attività lavorative.

L'impatto acustico causato da un impianto eolico, come meglio specificato nel seguito, dipende da numerosi fattori di natura meccanica ed aerodinamica. È noto che la percezione fisiologica del rumore è parzialmente soggettiva, tuttavia, al di sotto di un certo livello, la percezione del rumore proveniente da un impianto eolico, come da ogni altro emettitore, tende a confondersi con il rumore generale di fondo. È quindi buona norma progettuale verificare che presso eventuali ricettori sensibili (abitazioni, luoghi di lavoro o zone ad intensa attività umana) i livelli di rumore immessi si mantengano al di sotto di detti limiti.

In sostanza, bisogna mettere in relazione una misura di rumore "residuo", in corrispondenza dei ricettori sensibili, con un valore di rumore "immesso", ovvero connesso alla presenza delle turbine eoliche ad una certa distanza dagli stessi.

Il rumore "immesso", proveniente dagli aerogeneratori, è la diretta conseguenza di quello propriamente "emesso" dagli stessi, il quale, a sua volta, dipende dalla velocità del vento che investe le pale (vento a quota mozzo).

Il rumore "residuo" risulta, invece, influenzato dalla velocità del vento nell'ambiente circostante il ricettore.

Le turbine eoliche rappresenteranno le principali sorgenti di emissione sonora del parco in fase di progettazione. La tipologia di macchina che si intende installare è un aerogeneratore di grande taglia con potenza nominale di 2000 kW. Le principali caratteristiche tecniche sono un diametro massimo del rotore tripala di 97 m, altezza mozzo di 90 m ed una velocità di rotazione variabile tra i 9 ed i 19 giri al minuto.

Preme sottolineare, in questa sede, che numerosi studi hanno dimostrato l'accettabilità del livello acustico del rumore dovuto al moto di rotazione delle pale, in quanto, il più delle volte viene confuso con il rumore di fondo dovuto al vento ed ai suoi effetti sulla vegetazione, le strutture ed in generale tutti gli elementi presenti in un dato territorio. In generale, la tecnologia attuale consente di ottenere, nei pressi di un aerogeneratore, livelli di

rumore alquanto contenuti, tali da non modificare quasi il rumore di fondo, che, a sua volta, è fortemente influenzato dal vento stesso, con il risultato di "mascherare" ancor di più il contributo della macchina.

In generale, le emissioni sonore prodotte dalle turbine eoliche possono avere due origini diverse: rumore meccanico e rumore di tipo aerodinamico. Il rumore del primo tipo è generato principalmente dalle parti meccaniche in movimento quali, in particolare, il moltiplicatore di giri, il generatore oltre ai sistemi ausiliari presenti nella navicella (sistemi di raffreddamento ecc.). Questa tipologia non ha una grande rilevanza nelle turbine di ultima generazione grazie ai miglioramenti tecnici introdotti dai produttori. Sistemi molto diffusi per ridurre questo tipo di emissione sonora comprendono l'uso di supporti e giunti per lo smorzamento delle vibrazioni della struttura e degli organi in movimento.

Per quanto riguarda la seconda tipologia, essa è prodotta da una serie di fenomeni aerodinamici: la turbolenza presente nel flusso d'aria che investe il rotore da origine ad un rumore a banda larga (fino a 1000 Hz) percepito come un fruscio allorché le pale interagiscono con i vortici presenti nella corrente. Questo fenomeno è influenzato dalla velocità di rotazione delle pale, dalla sezione del profilo oltre che dall'intensità della turbolenza ed ad oggi non risulta completamente compreso dal punto di vista teorico. Le moderne turbine di grande diametro hanno una velocità di rotazione molto bassa proprio per minimizzare l'intensità di tale effetto.

Altro tipo di fenomeno acustico di natura aerodinamica è associato al profilo in sé delle pale, anche in condizioni di assenza di flusso turbolento. È quest'ultimo un rumore tipicamente a banda larga ed è prodotto da fenomeni quali:

- rumore del bordo d'uscita: percepito come un fruscio a frequenze nel range 750 – 2000 Hz; è causato dall'interazione della pala con lo strato limite turbolento in prossimità del trailing edge (bordo d'uscita di un profilo alare) ed è causa di una importante componente di rumore ad alta frequenza. Un bordo d'uscita non perfettamente affilato può generare una scia vorticoso causa di rumori con componenti tonali molto accentuate;
- rumore di estremità alare: la maggior parte dell'emissione acustica così come la maggior parte della potenza di una turbina eolica è generata dalla porzione di estremità della pala in quanto in tale area è prodotta la gran parte della coppia;
- rumore da stallo: fenomeni di stallo generano flusso non stazionario intorno al profilo alare con conseguente irradiazione di rumore a banda larga;
- imperfezioni superficiali, come quelle causate da danni durante il montaggio o da fulmini diretti, possono essere causa di rumori con accentuate componenti tonali.

L'approccio più ovvio per ridurre il rumore di origine aerodinamica, oltre ad una progettazione accurata del profilo alare, è quello di diminuire il regime di rotazione della macchina; alternativamente si potrebbe pensare di ridurre l'angolo di attacco delle pale.

Entrambe le soluzioni comportano, però, una certa perdita di energia.

Oltre che da due origini diverse, il rumore generato dalle macchine eoliche è caratterizzato da due componenti ben distinguibili in prossimità del rotore ed assai meno ad alcune decine di metri di distanza. La prima componente è continua, ad alta frequenza, di natura prevalentemente aerodinamica o meccanica, mentre la seconda è di tipo pulsante, a bassa frequenza, ed è dovuta, essenzialmente, al disturbo aerodinamico generato dal passaggio delle pale davanti alla torre di sostegno. Quest'ultima componente tende ad essere dominante nelle immediate vicinanze dell'aerogeneratore per effetto della stretta interazione tra torre e pale del rotore; infatti, lo spettro è dominato dalla cosiddetta "blade passing frequency" (tipicamente fino a 3 Hz) e dalle sue armoniche (fino a 150 Hz). Un filtro con ponderazione in curva A attenua moltissimo queste frequenze e quindi tale tipologia di rumore non contribuisce in sostanza all'impatto acustico. Allontanandosi dalla macchina le componenti continue del rumore di natura meccanica o aerodinamica acquisiscono un maggior peso facendo in pratica scomparire la componente pulsante. Due distinte grandezze vengono impiegate per descrivere il rumore associato ad una turbina eolica. Esse sono: il livello di potenza sonora L_w (associato ad una sorgente, nel nostro caso alla macchina eolica) ed il livello di pressione sonora L_p misurato in prossimità di un ricettore. Le potenze e le intensità sonore associate ai fenomeni che l'orecchio dell'uomo può percepire hanno un'ampia dinamica:

- 1 pW/m² (soglia dell'udibile) - 1 W/m² (soglia del dolore);
- 20 µPa (soglia dell'udibile) - 20 Pa (soglia del dolore)

per questo motivo si fa uso di una scala logaritmica, nella quale, al valore della grandezza in esame, si fa corrispondere il logaritmo del rapporto tra quello stesso valore ed un valore prefissato di "riferimento" (soglia dell'udibile). Il vantaggio che deriva dall'uso della scala del decibel consiste nella evidente riduzione del campo di variabilità ovvero nella riduzione della dinamica.

Il livello di potenza sonora emesso da una turbina eolica è normalmente determinato, dai principali costruttori, attraverso misure sperimentali sul campo. Le modalità e la strumentazione da impiegare sono stati, originariamente, specificati nella IEA Recommended Practice (International Energy Agency, 1994) e successivamente trasferiti nella principale norma tecnica di settore, ovvero la I.E.C. 61400-11 (International Electrotechnical Commission 61400-11) – Standard: Wind turbine generation systems – Part 11: Acoustics noise measurement techniques (I.E.C., 2001). Obiettivo delle misure è quello di definire lo spettro di potenza sonora L_w , la direttività ed eventuali componenti tonali.

Le misure sul campo sono necessarie sia per le dimensioni dei sistemi eolici, sia per la necessità di determinare le prestazioni acustiche durante il reale funzionamento. La determinazione del livello di potenza sonora avviene in modo indiretto attraverso una serie di misurazioni dei livelli di pressione sonora attorno all'aerogeneratore in corrispondenza di diverse velocità del vento (tra 6 e 10 m/s ad intervalli di 1 m/s e misurate a 10 m di quota), compresa quella di riferimento corrispondente ad 8 m/s. Tale tecnica non separa la componente meccanica da quella aerodinamica del rumore.

Le misurazioni vengono effettuate ad una distanza R_0 dalla turbina pari a: $H + D/2$, dove H è l'altezza del mozzo e D il diametro del rotore; questa distanza è un compromesso per garantire da un lato un'adeguata distanza dalla sorgente, e, dall'altro per evitare una eccessiva influenza del suolo, delle condizioni atmosferiche e del rumore indotto dal vento stesso.

Infatti, il principale fattore di mascheramento dell'emissione sonora di un generatore eolico è rappresentato dal rumore residuo del vento stesso; inoltre, quest'ultimo è fortemente influenzato dall'orografia e dalla posizione del ricettore.

2.4.8.2. Misure di mitigazione

2.4.8.2.1. Mitigazione in fase di costruzione

Al fine di mitigare gli impatti derivanti dalla componente rumore in fase di costruzione verranno prescritte delle precise modalità di lavoro. In particolare:

1. nessuna lavorazione verrà svolta durante le ore notturne;
2. i mezzi di cantiere, con particolare riguardo ai gruppi elettrogeni, verranno dotati di dispositivi di silenziamento al fine di limitare i disturbi sulla fauna e sulle popolazioni;
3. le attività di cantiere verranno programmate anche tenendo conto dei livelli di pressione sonora tollerabili a seconda della zona in cui si interviene: nelle aree maggiormente sensibili, con presenza di ricettori, si tenderà a limitare il numero di mezzi contemporaneamente in funzione e viceversa dove non si rileva la presenza di particolari ricettori si adotterà una strategia che tenga in minore considerazione la contemporaneità di azione con livelli di rumorosità maggiori.

2.4.8.2.2. Mitigazione in fase di esercizio

Il parco eolico in esame sarà costituito da aerogeneratori con rotore costituito da tre pale con controllo di apertura.

Le pale sono costituite da fibra di vetro rinforzata ottenuta mediante tecnologia di prefusione. Ogni pala consiste di due elementi fissati ad una struttura di supporto mediante inserti di acciaio speciale, il passo del rotore è variabile. Questo sistema garantisce un ottimo adattamento dell'angolo delle pale in tutte le condizioni di ventosità in modo da, secondo quanto dichiarato dal costruttore, di ottimizzare la produzione di potenza e ridurre al minimo l'emissione del rumore.

L'aerogeneratore funziona con ventosità pari o superiore a 3 m/s.

In corrispondenza di alta velocità del vento il sistema di controllo mantiene la produzione di potenza al suo valore nominale indipendentemente dalla temperatura e dalla densità dell'aria. In corrispondenza invece di bassa velocità del vento il sistema a passo variabile ottimizza la produzione di potenza scegliendo la combinazione tra velocità del rotore e angolo di orientamento in modo da avere il massimo del rendimento.

Il calcolo per la previsione di impatto acustico presso i potenziali ricettori è stato realizzato con il modello matematico relativo al decadimento del livello sonoro per divergenza geometrica. Il livello di potenza sonora di ciascun aerogeneratore, con le relative curve di potenza, è stato fornito dal committente. L'analisi previsionale ha considerato lo spettro di potenza sonora degli aerogeneratori per bande in terzi di ottava.

Il territorio in esame non è soggetto a zonizzazione acustica ai sensi della legge quadro sull'inquinamento acustico L. n. 447/1995.

A livello previsionale l'impianto in esame risulta conforme alla vigente normativa in materia di tutela della popolazione dal rischio di indebita esposizione al rumore per il territorio in esame. Gli aerogeneratori dovranno adottare le curve di potenza evidenziate nell'analisi analitica.

2.4.9. Salute pubblica

2.4.9.1. Inquadramento

Un'infrastruttura rilevante come un parco eolico costituito da 14 aerogeneratori deve soddisfare una serie di criteri che consentano di rendere nulle o comunque compatibili le possibili interazioni tra il parco stesso e la componente salute pubblica. Già il P.I.E.A.R. della Regione Basilicata impone una serie di requisiti che hanno l'obiettivo di rendere un parco "sicuro" per le popolazioni che risiedono

e frequentano l'area di intervento. In particolare gli aspetti contenuti nel Piano che intervengono sulla componente qui analizzata sono:

1. distanza reciproca tra le torri e i fabbricati abitati/frequentati presenti nell'area del parco;
2. fenomeni di ombreggiatura intermittente (shadow flickering) nei confronti dei fabbricati abitati/frequentati;
3. fenomeni legati alle interferenze da rumore soprattutto in fase di esercizio nei confronti dei fabbricati abitati/frequentati;
4. fenomeni di interazione tra i campi E.M. che si generano nelle diverse componenti dell'impianto e le popolazioni residenti e/o frequentanti l'area del parco.

Il parco in oggetto soddisfa, una volta poste in essere le azioni di mitigazione previste, tutti i requisiti citati precedentemente.

Di contro, la produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile genera un significativo miglioramento della situazione sotto l'aspetto delle emissioni di gas serra, notoriamente dannosi per sia l'ambiente che per la salute umana, su scala regionale/nazionale con la naturale conseguenza di migliorare le condizioni di vivibilità del territorio che, pur ospitando un impianto di produzione di energia elettrica da 50 MW, non è soggetto alle problematiche delle emissioni di gas serra.

2.4.9.2. Valutazione impatti

2.4.9.2.1 Impatto in fase di costruzione

La componente salute pubblica in fase di costruzione può subire impatti a causa, essenzialmente, di incidenti legati all'operatività del cantiere. Inoltre si presterà particolare attenzione, in fase di programmazione delle attività di cantiere, a non sovraccaricare negli orari di punta le arterie di collegamento principali a servizio dell'area.

La scarsa antropizzazione della zona del parco unita con la dotazione già buona di viabilità consente di considerare tale componente a **basso impatto**.

2.4.9.3. Misure di mitigazione

2.4.9.3.1 Mitigazione in fase di costruzione

Al fine di mitigare il più possibile tale componente verranno realizzate delle apposite segnalazioni stradali lungo la viabilità di servizio che, durante la fase di costruzione, sarà soggetta ad un carico di traffico non trascurabile.

Analogamente si interverrà con l'apposizione di segnaletica, anche lungo la viabilità ordinaria, in particolar modo nelle zone di interconnessione tra quest'ultima e quella a servizio del parco, che dovrà necessariamente far fronte ad un aumento dei passaggi di autoveicoli ed autoarticolati pesanti e leggeri.

Il trasporto dei componenti del singolo aerogeneratore avverrà con l'ausilio di trasportatori specializzati che provvederanno a mettere in campo tutte le mitigazioni previste dalla normativa in materia per evitare pericoli alla circolazione.

I principali rischi di incidente connessi con la fase di realizzazione dell'opera sono quelli tipici della realizzazione di opere in quota: carichi sospesi, cadute accidentali dall'alto.

Si farà pertanto uso di tutti i dispositivi di sicurezza e modalità operative per ridurre al minimo il rischio di incidenti con ovvia conformità alla legislazione vigente in materia di sicurezza nei cantieri.

2.4.9.3.2 Mitigazione in fase di esercizio

Impatto Elettromagnetico

Le caratteristiche dei cavidotti interni al parco, come riportato nella relazione specialistica, non consentono il superamento dei limiti di induzione magnetica previsti dalle normative vigenti e, pertanto, non sono previste misure di mitigazione.

Il cavidotto nel tratto di vettoriamento, in cui nello stesso scavo sono presenti tutte e tre le terne, genera un campo di induzione magnetica che raggiunge i 3 μT a 2,7 metri dall'asse di posa dello stesso. Al fine di mitigarne l'impatto si prevede la definizione di una fascia di rispetto di 3+3 metri rispetto all'asse dello stesso.

Per quel che riguarda, invece, la linea aerea a 150kV, come misura di mitigazione primaria si è scelto di realizzare la cabina d'impianto in adiacenza alla sottostazione Terna.

In tal modo è stato possibile prevedere una linea aerea relativamente breve (circa 70 metri) sulla quale, peraltro, è prevista una fascia di rispetto di 18+18 metri.

Le aree in cui è previsto il superamento dei limiti di legge verranno adeguatamente segnalate.

2.4.10. Sistema insediativo e condizioni socio economiche

In genere la costruzione di un parco eolico incide sui seguenti aspetti socioeconomici:

- incremento delle risorse economiche per le amministrazioni locali;
- beneficio economico per i proprietari delle aree interessate;
- creazione di posti di lavoro;
- incremento dei flussi turistico-didattici.

L'incremento delle risorse economiche per l'Amministrazione Comunale di Genzano di Lucania comporterà la possibilità per lo stesso di programmare investimenti a medio-lungo termine, con ricadute significative su tutta la comunità.

Nella fase di costruzione, inoltre, si genereranno diversi posti di lavoro che potranno, seppure in modo lieve, disincentivare la popolazione rispetto all'annoso fenomeno migratorio in atto.

Infine, il parco potrebbe diventare meta di turismo per gli alunni delle scuole di tutta l'area vasta di riferimento (il comprensorio dell'Alto Bradano) portando nuovi introiti e notorietà.

2.4.10.1. Valutazione impatti

Tutti gli impatti riportati nel precedente paragrafo sono valutabili come positivi.

2.4.11. Dismissione impianto

La vita media di un parco eolico è generalmente pari ad almeno 30 anni, trascorsi i quali è comunque possibile, dopo una attenta revisione di tutti i componenti, prolungare ulteriormente l'attività dell'impianto e conseguentemente la produzione di energia. In ogni caso, una delle caratteristiche dell'energia eolica che contribuisce a caratterizzare questa fonte come effettivamente "sostenibile" è la quasi totale reversibilità degli interventi di modifica del territorio necessari a realizzare gli impianti di produzione. Una volta esaurita la vita utile dell'impianto è cioè possibile programmare lo smantellamento dell'intero impianto e la riqualificazione del sito di progetto, che può essere ricondotto alle condizioni ante operam a costi accettabili.

A grandi linee di seguito si riportano le attività che verranno messe in campo nel caso in cui, alla fine della vita utile, si decidesse di dismettere l'impianto eolico. Verranno smontate le torri, in opera

rimarrà solamente parte del plinto di fondazione, che sarà reinterrato garantendo un franco di almeno un metro dal piano campagna. Per le piazzole sono previsti i seguenti interventi:

- a) rimozione di parte del terreno di riporto per le piazzole in rilevato. Il materiale di risulta sarà trasportato a discarica;
- b) disfacimento della pavimentazione, costituita da uno strato di fondazione con misto granulare naturale di 30 cm e dal soprastante strato di misto artificiale di cm 20, per le piazzole in sterro. Trasporto a discarica del materiale;
- c) rinverdimento con formazione di un tappeto erboso con preparazione meccanica del terreno erboso, concimazione di fondo, semina manuale o meccanica di specie vegetali autoctone.

Si procederà alla disconnessione del cavidotto elettrico, l'operazione di dismissione prevede le seguenti operazioni:

- scavo a sezione ristretta lungo la trincea dove sono stati posati i cavi,
- rimozione in sequenza di nastro segnalatore, tubo corrugato, regolino protettivo, conduttori;
- rimozione dello strato di sabbia cementato e asfalto ove presente.

Dopo aver rimosso in sequenza i materiali, saranno ripristinati i manti stradali utilizzando il più possibile i materiali di risulta dello scavo stesso.

Naturalmente, dove il manto stradale sarà di tipo sterrato sarà ripristinato allo stato originale mediante un'operazione di costipatura del terreno, mentre dove il manto stradale è in materiale asfaltato sarà ripristinato l'asfalto asportato.

4. Motivazioni e Periodo di Proroga

Per la realizzazione di una centrale eolica, di potenza pari a quella autorizzata, così come effettuato dalla presso che totalità degli operatori di settore, si rende necessario l'utilizzo del "Project financing".

Nonostante il realizzando impianto eolico sia sostenibile economicamente in "Grid parity", il sistema bancario/creditizio italiano, a differenza di quello internazionale non è pronto ad investire e/o finanziare, impianti eolici di pari potenza ed estremamente onerosi per la loro realizzazione (circa 50M€), in "Grid parity". Si preferisce finanziare gli impianti incentivati dal GSE, obbligando, di fatto, tutti gli operatori ad attendere il bando incentivante statale, con la conseguente incertezza dell'aggiudicazione della tariffa nella procedura d'asta. Pertanto, senza quest'ultima, non è possibile ottenere un finanziamento mediante il "Project financing" e, di conseguenza, realizzare l'impianto.

Si riportano le principali ragioni della richiesta di proroga, così come in dettaglio:

- a) per ragioni di inerzia, la Determinazione Dirigenziale di A.U n°23AF.2016/D.00277 è stata emessa, dalla Regione Basilicata in data 07/11/2016, circa **14 mesi dopo** il provvedimento di "Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica" DGR n. 1231 del 24 settembre 2015. Pertanto, i **5 anni** di validità di quest'ultimo, si sono ridotti a circa **3 anni e 10 mesi** (circa -14 mesi);
- b) la Skywind ha presentato, in data 8 novembre 2016 e a mezzo PEC, istanza di variante non sostanziale riguardante unicamente il cambio del tipo di aerogeneratore, ai sensi della (DGR 41/2016, art. 3, comma 3.3, lettera b). Gli aerogeneratori (tipo, potenza, ecc.) devono essere inseriti obbligatoriamente, nel portale GAUDI di Terna, per ottenere il codice Censimp necessario all'iscrizione al bando incentivante del GSE e concorrere alla procedura d'asta. Pertanto, la mancata e/o tardiva approvazione di detta variante non sostanziale, di cui la Determinazione Dirigenziale n° 23AF.2017/D.00865 del 02/08/2017 (in allegato nella cartella VIA_1), non ha consentito alla Skywind S.r.l. di partecipare al bando incentivante del GSE, di cui il D.M. 23 giugno 2016, chiusosi alle ore 24 del giorno 27/11/2016. La durata del provvedimento di "Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione

- Paesaggistica" DGR n. 1231 del 24 settembre 2015, veniva ulteriormente ridotta di circa **10 mesi**, portando il termine di validità residuo a circa **3 anni**;
- c) obbligata, come sopra enunciato, ad attendere l'aggiudicazione della tariffa incentivante del GSE, per avviare il "Project financing" necessario alla realizzazione dell'impianto, la Skywind S.r.l. è rimasta inattiva fino al nuovo DM incentivante del 04/07/2019, avviando, immediatamente dopo, l'iter per l'ottenimento del finanziamento con l'istituto di riferimento. In questo frangente, la durata del provvedimento di "Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica" DGR n. 1231 del 24 settembre 2015, veniva così ulteriormente ridotta di circa **2 anni**, permanendo un periodo di validità di circa **1 anno**;
- d) l'istituto finanziario di riferimento, nell'ambito dell'istruttoria per il Project financing, per ragioni di sicurezza giuridica sulle disponibilità dei suoli necessari alla realizzazione dell'opera, ha richiesto, al posto dei contratti di cessione del diritto di superficie, di avviare l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, di cui all'art. 8 del medesimo D.P.R. 327/2001, di cui alla nota prot. n. 0162414/23AF del 20/10/2016 della Regione Basilicata, sulle particelle catastali interessate dal progetto. Pertanto, In data 21/10/2019 la Skywind S.r.l., fatte le dovute verifiche sugli aggiornamenti catastali successivamente intervenuti, presentava alla Regione Basilicata una istanza di integrazione al provvedimento di Avviso di avvio del procedimento (prot. n. 0162414/23AF del 20/10/2016). Al fine di evitare possibili vizi di legittimità invalidanti il provvedimento Regionale stesso, la Skywind S.r.l. inviava una istanza di sollecito, invitando l'amministrazione alla corretta emissione del provvedimento secondo consolidata giurisprudenza in merito. La Regione Basilicata in data 28/01/2020 con protocollo dipartimentale n°0014512/23AF comunicava, testuali parole *"Preso atto di quanto comunicato con nota acquisita a mezzo pec al protocollo 2020-0011873 in data 23/01/2020 e valutate le argomentazioni a supporto, si informa codesta società di aver richiesto parere all'Avvocatura regionale in relazione al contesto"*. Ad oggi, nonostante svariati solleciti, la Regione Basilicata non ha fornito il provvedimento necessario richiesto, bloccando ancora una volta, di fatto, l'operatività della scrivente;
- e) l'emergenza pandemica del Corona-Virus certamente ha contribuito in modo sostanziale ai ritardi operativi a discapito dei termini di validità del provvedimento di "Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell'Autorizzazione Paesaggistica" DGR n. 1231 del 24 settembre 2015.

PER QUANTO PREMESSO

Considerato che per la partecipazione alle aste incentivanti statali del GSE, l'istruttoria per il "Project financing", le procedure per inizio lavori, approvvigionamenti, costruzione, connettività, commissioning e messa in esercizio, sono necessari tempi certi e titoli abilitativi estesi, concedenti il tranquillo espletamento di tutte le procedure descritte e che, di fatto, l'istituto finanziario, per proseguire l'iter di finanziamento, ha già richiesto le proroghe dei titoli abilitativi:

SI RICHIEDE

con ragionevolezza, una proroga della durata di **5 anni**.

5. Conclusioni

Come specificato, la presente centrale eolica autorizzata, è stata la prima ad essere stata verificata ed approvata nell'area del Comune di Genzano di Lucania (PZ) e tra le ultime, se non l'ultima del suo genere, ad essere stata autorizzata dalla Regione Basilicata il 07/11/2016. Pertanto, tutte le interferenze con altri impianti precedentemente autorizzati nell'area, sono state verificate e, di conseguenza, tutti gli eventuali impianti successivamente autorizzati nelle aree limitrofe, sono stati valutati tenendo in considerazione obbligatoriamente l'impatto con il presente autorizzato, ai sensi della l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015, dalle autorità competenti. Di fatto, tutte le aree dell'impianto, sono state verificate da tutti gli enti e/o autorità preposte e chiamate a pronunciarsi nella fase endoprocedimentale della terza conferenza di servizi conclusiva del 09/02/2016. Di fatti, a pagina n°3 dell'Autorizzazione Unica (Determinazione Dirigenziale n. **23AF.2016/D.00277** del 07 novembre 2016 in allegato nella cartella VIA_1) viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dall'Ufficio Compatibilità Ambientale della Regione Basilicata in data 17/07/2017 con nota prot. n. **0117376/23AB** nell'ambito del procedimento di variante non sostanziale (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2017/D.00865** del 02/08/2017 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 3, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dal Dipartimento Ambiente e Energia della Regione Basilicata nell'ambito del procedimento di proroga (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2018/D.00055** del 30/01/2018 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 3, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dal Dipartimento Ambiente e Energia della Regione Basilicata nell'ambito del procedimento di proroga (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2018/D.00899** del 17/09/2018 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 4, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015; ulteriormente, il progetto autorizzato, è stato nuovamente verificato dal Dipartimento Ambiente e Energia della Regione Basilicata nell'ambito del procedimento di proroga (Determinazione Dirigenziale n° **23AF.2019/D.00593** del 17/07/2019 in allegato nella cartella VIA_1), dove a pagina 3, viene riportato che il provvedimento concessorio è stato emesso vista la l.r. n. 54 del 30 dicembre 2015.

Per verificare approfonditamente le eventuali variazioni del progetto approvato in esame il 07/11/2016, rispetto ai dettami normativi, è stato necessario analizzare tutti gli strumenti di pianificazione energetica, di pianificazione per il controllo delle emissioni, di pianificazione territoriale e paesaggistica. Inoltre, sono stati analizzati gli strumenti di pianificazione ambientale di settore rilevanti per la tipologia specifica di Progetto, in modo da valutare la coerenza al quadro normativo e pianificatorio. Successivamente, è stato verificato nuovamente il regime vincolistico in cui il Progetto andrà ad inserirsi (anche attraverso la lettura degli strumenti di pianificazione locale, vigenti ed adottati). Pertanto, si è reso necessario ripercorrere e/o aggiornare, nella presente, il "Quadro di riferimento Programmatico", il "Quadro di riferimento Progettuale" ed il "Quadro di riferimento Ambientale".

Si ribadisce che **tutti** gli enti e/o autorità, intervenute nell'ambito endoprocedimentale autorizzativo, hanno rilasciato parere **FAVOREVOLE** all'intervento, ivi compreso la **Soprintendenza Archeologia Belle Arti e Paesaggio della Basilicata** la quale, nella seduta dell'ultima conferenza di servizi del 09/02/2016, a firma del dott. Canestrini, **ha depositato il parere favorevole** per iscritto alla realizzazione dell'impianto di cui trattasi (pag. 23 del documento "D.D._23AF.2016D.00277_del_07.11.2016" in allegato nella cartella VIA_1).

Seguito a tutte le verifiche effettuate, ad oggi, non risultano variazioni normative di riferimento, né variazioni nel contesto ambientale, intervenute a modificare il contesto analizzato ed approvato di cui il Decreto Dirigenziale n.23AF.2016/D.00277 del 07 novembre 2016 nonché il “Giudizio di Compatibilità Ambientale e dell’Autorizzazione Paesaggistica” DGR n. 1231 del 24 settembre 2015.