

REGIONE
BASILICATA



COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA (PZ)



Provincia
Potenza



**PROGETTO DEFINITIVO RELATIVO ALLA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO EOLICO COSTITUITO DA 10 AEROGENERATORI E
DALLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE ALLA R.T.N.**

RELAZIONE PAESAGGISTICA

ELABORATO

A.17.3

PROPONENTE:

BLUE STONE
renewable V



NOTE:

Progetto ID5768
Richiesta d'integrazioni MIC_SS_PNRR
prot n. 0010221-P del 07-06-2023
elaborato n. 1.c)

PROGETTO E SIA:



Il DIRETTORE TECNICO
Dott. Ing. Orazio T. Carico



CONSULENZA:

EM./REV.	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
2	NOV 2023	C.C.	A.A. - O.T.	A.A. - O.T.	Riscontro alla nota del MIC_SS_PNRR n. 0010221-P del 07-06-2023
1	MAR 2023	C.C.	A.A. - O.T.	A.A. - O.T.	Progetto definitivo
0	DIC 2020	B.B.	A.A. - O.T.	A.A. - O.T.	Progetto definitivo

Progetto	<i>Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 turbine e relative opere di connessione da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (PZ)</i> Progetto ID5768 - Richiesta d'integrazioni MIC_SS_PNRR prot n. 0010221-P del 07-06-2023 – Alternativa progettuale a 7 Turbine				
Regione	<i>Basilicata</i>				
Comune	<i>Genzano di Lucania (PZ)</i>				
Proponente	<i>BLUE STONE RENEWABLE V Srl</i>				
Redazione SIA	<i>ATECH S.R.L. – Società di Ingegneria e Servizi di Ingegneria Sede Legale Via Caduti di Nassiriya, 55 70124 Bari (BA)</i>				
Documento	RELAZIONE PAESAGGISTICA				
Revisione	<i>00</i>				
Emissione	<i>Novembre 2023</i>				
Redatto	<i>B.C.C. – ed altri (vedi sotto)</i>	Verificato	<i>A.A.</i>	Approvato	<i>O.T.</i>
Redatto: Gruppo di lavoro	Ing. Alessandro Antezza Arch. Berardina Boccuzzi Ing. Alessandrina Ester Calabrese Arch. Claudia Cascella Geol. Anna Castro Dott. Naturalista Maria Grazia Fracalvieri Ing. Emanuela Palazzotto Ing. Orazio Tricarico				
Verificato:	Ing. Alessandro Antezza (Socio di Atech S.r.l.)				
Approvato:	Ing. Orazio Tricarico (Amministratore Unico e Direttore Tecnico di Atech S.r.l.)				

Questo rapporto è stato preparato da Atech Srl secondo le modalità concordate con il Cliente, ed esercitando il proprio giudizio professionale sulla base delle conoscenze disponibili, utilizzando personale di adeguata competenza, prestando la massima cura e l'attenzione possibili in funzione delle risorse umane e finanziarie allocate al progetto.

Il quadro di riferimento per la redazione del presente documento è definito al momento e alle condizioni in cui il servizio è fornito e pertanto non potrà essere valutato secondo standard applicabili in momenti successivi. Le stime dei costi, le raccomandazioni e le opinioni presentate in questo rapporto sono fornite sulla base della nostra esperienza e del nostro giudizio professionale e non costituiscono garanzie e/o certificazioni. Atech Srl non fornisce altre garanzie, esplicite o implicite, rispetto ai propri servizi.

Questo rapporto è destinato ad uso esclusivo di BLUE STONE RENEWABLE V Srl, Atech Srl non si assume responsabilità alcuna nei confronti di terzi a cui venga consegnato, in tutto o in parte, questo rapporto, ad esclusione dei casi in cui la diffusione a terzi sia stata preliminarmente concordata formalmente con Atech Srl.

I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.

Atech Srl non si assume alcuna responsabilità nei confronti del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.



1.PREMESSA.....	5
2.CONTESTO DELL'INTERVENTO	8
2.1. TIPOLOGIA DELL'INTERVENTO	8
2.2. OPERA CORRELATA A	8
2.3. CARATTERE DELL'INTERVENTO	8
2.4. USO ATTUALE DEL SUOLO	9
2.5. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	9
2.6. CONTESTO PAESAGGISTICO DELL'INTERVENTO	9
2.7. INQUADRAMENTO TERRITORIALE DEL SITO	10
2.8. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA	14
2.9. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE)	17
2.10. PRESENZA DI AREE TUTELEATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTI)	17
3.AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO: CASTELLO DI MONTESERICO ED IL TERRITORIO CIRCOSTANTE, AI SENSI DELL' ART. 136 COMMA 1 LETT. C) DEL DLGS 22 GENNAIO 2004 N.42	18
3.1. GENERALITÀ: IL CASTELLO DI MONTESERICO ED IL PAESAGGIO CIRCOSTANTE	18
3.2. CONTESTUALIZZAZIONE DELL'AREA VASTA VINCOLATA E DEL PROGETTO	21
3.3. ANALISI DI COERENZA DEL PROGETTO CON L'AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO COSTITUITA DAL CASTELLO DI MONTESERICO E DAL TERRITORIO CIRCOSTANTE RICADENTE NEL COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA	29
4.CONFORMITA' AGLI STRUMENTI PROGRAMMATICI REGIONALI	32
4.1. PIANO PAESAGGISTICO REGIONE BASILICATA (PPR)	32
4.2. PIANI PAESISTI DI AREA VASTA	39
4.3. PIANO DI ASSETTO IDROGEOLOGICO	43
5.CONFORMITÀ AGLI STRUMENTI PROGRAMMATICI COMUNALI	46



5.1. CONFORMITÀ ALLO STRUMENTO URBANISTICO DEL COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA	46
6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA	50
6.1. TIPOLOGIA DELL'AEROGENERATORE	51
6.2. FONDAZIONE AEROGENERATORE	54
6.3. PIAZZOLE AEROGENERATORI	56
6.4. STRADE DI ACCESSO E VIABILITÀ DI SERVIZIO	58
6.5. IMPIANTO ELETTRICO	59
6.6. CONNESSIONE ALLA RETE ELETTRICA DI DISTRIBUZIONE A 150kV	60
6.7. STAZIONE ELETTRICA DI TRASFORMAZIONE LATO UTENTE	61
7. ELEMENTI DI ANALISI E DI VALUTAZIONE DELLA CONGRUITA' E DELLA COERENZA PROGETTUALE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DI QUALITA' PAESAGGISTICA ED AMBIENTALE	63
8. IMPATTO SUL PAESAGGIO	65
8.1. STATO DI FATTO	65
<i>8.1.1. IMPATTI POTENZIALI</i>	<i>69</i>
8.2. INTERVISIBILITÀ TEORICA	100
9. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE	103
9.1. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE FISICO	103
9.2. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE IDRICO	104
9.3. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER SUOLO E SOTTOSUOLO	109
9.4. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER VEGETAZIONE, FLORA E FAUNA	110
<i>9.4.1. MONITORAGGIO FAUNISTICO</i>	<i>114</i>
<i>9.4.2. CICLO ANNUALE DI RICERCA DELLE CARCASSE DI AVIFAUNA COLLISA CON LE PALE DEGLI AEROGENERATORI.</i>	<i>115</i>
<i>9.4.3. CICLO ANNUALE DI MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA MIGRATRICE DIURNA (OSSERVAZIONE DA PUNTO FISSO).</i>	<i>117</i>
<i>9.4.4. CICLO ANNUALE DI MONITORAGGIO BIOACUSTICO DEI CHIROTTERI.</i>	<i>118</i>
<i>9.4.5. SISTEMA DI MONITORAGGIO IN CONTINUO DELL'AREA VASTA</i>	<i>119</i>
<i>9.4.6. REPORT FINALI</i>	<i>120</i>



9.4.7. *AZIONI DA SVOLGERE IN CASO DI IMPATTI NEGATIVI IMPREVISTI* 120

9.5. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE PER PAESAGGIO E PATRIMONIO CULTURALE 121

9.6. MISURE DI MITIGAZIONE PER L'AMBIENTE ANTROPICO 122

9.6.1. *EVENTUALI INTERFERENZE E INTERAZIONI DOVUTE ALLA PRESENZA DEGLI IMPIANTI IN CASO DI INCENDI
BOSCHIVI* 123

9.6.2. *MISURE DI MITIGAZIONE DEL RISCHIO INCENDI* 125

10. CONCLUSIONI..... 129



1. PREMESSA

La presente Relazione Paesaggistica è un **Riscontro alla nota del MIC_SS_PNRR n. 0010221-P del 07-06-2023 (punto 1.c)** costituisce un allegato tecnico di supporto redatto in seguito alla istituzione del **Bene Paesaggistico: Area di notevole interesse pubblico costituita dal Castello di Monteserico e dal territorio circostante ricadente nel Comune di Genzano di Lucania, di cui alla D.R. n. 202200345 del 10/06/2022** a seguito della "*Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico per il Castello di Monteserico ed il territorio circostante, ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett. c) del dlgs 22 gennaio 2004 n. 42.*" pubblicata con DPGR n.33 del 12-3-2021.

La presente relazione analizza altresì la **coerenza di tale vincolo e di altri vincoli eventualmente presenti**, con il progetto del **Parco Eolico** (con proposta alternativa di riduzione a 7 turbine) e le relative opere di connessione alla RTN, da ubicarsi nel comune di Genzano di Lucania, provincia di Potenza, in Regione Basilicata.

La società progettista delle infrastrutture annesse all'impianto di generazione energetica è la **BLUE STONE RENEWABLE V S.r.l.**, con sede legale in via Savoia 78 – 00198 Roma (ITA).

In particolare, la presente relazione, per la parte relativa agli aspetti paesaggistici è basata su dati di progetto forniti dalla committenza e sul risultato dei diversi sopralluoghi effettuati, ed è redatta secondo le indicazioni del D.P.C.M. del 12/12/2005: "*Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42*". Inoltre, per completezza, la presente è redatta anche facendo riferimento al PPR.

Per quanto riguarda invece gli aspetti relativi alla coerenza con l'area di interesse pubblico di nuova istituzione si è fatto riferimento alla *Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico per il castello di monteserico ed il territorio circostante, ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett. c) del dlgs 22 gennaio 2004 n. 42* e relativi allegati.

Come ben si intuisce, l'impatto paesaggistico dell'opera di che trattasi non è stimabile mediante una valutazione semplificata (infatti l'opera a farsi non risulta compresa nell'elenco del D.P.R. 9 luglio 2010, n. 139, che indica appunto gli interventi assoggettabili a valutazione semplificata) e, pertanto, nella presente si predispongono i contenuti relativi ai due QUADRI d'analisi, previsti dal D.P.C.M. 12/12/2005, per la sua compilazione.



La finalità perseguita con la redazione di questa relazione è quella di motivare ed evidenziare la qualità dell'intervento anche per ciò che attiene al linguaggio architettonico e formale adottato in relazione al contesto progettuale, contenendo tutti gli elementi necessari alla verifica della compatibilità paesaggistica dell'intervento, con riferimento ai contenuti, direttive, prescrizioni e ogni altra indicazione vigente sul territorio interessato.

La valutazione è stata condotta anche considerando gli effetti che la *Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico per il castello di Monteserico ed il territorio circostante*, potrebbe avere sul parco eolico in fase di istruttoria ed in generale sulla compatibilità paesaggistica dell'intervento con il contesto esistente.

Ad ogni modo si precisa che l'area di progetto dista oltre 3,5 km dal castello (bene monumentale art. 10 del Codice) e circa 3,3 km dall'area annessa (bene di interesse archeologico art. 10 del Codice).

E' giusto il caso di rammentare che con **Sentenza n. 69/2023 il TAR Basilicata Sez. I** ha accolto il ricorso per l'annullamento della Del. G.R. n. 345 del 10.6.2022, esclusivamente con riferimento al paragrafo 3.1.2 "Interventi nelle aree agricole" del capitolo 3.3 "Paesaggio Agrario" dell'allegato 3 "Disciplina di tutela e valorizzazione", della proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico ex art. 136, comma 1, lett. c), D.Lg.vo n. 42/2004, nella parte in cui stabilisce che *la realizzazione degli Impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile "è consentita solo di pertinenza di edifici esistenti, aderenti o integrati nelle relative strutture edilizie", specificando che "la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato"*.

In particolare si cita la seguente motivazione:

"(...) oltre all'omessa ponderazione tra l'interesse paesaggistico e l'interesse pubblico alla realizzazione di energia pulita, va rilevato che il predetto paragrafo 3.1.2, stabilendo che la realizzazione degli Impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile "è consentita solo di pertinenza di edifici esistenti, aderenti o integrati nelle relative strutture edilizie", specificando che "la superficie dell'impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato", consente l'installazione dei soli impianti fotovoltaici sui tetti degli esistenti fabbricati, **impedendo in modo vincolante, generalizzato ed aprioristico la realizzazione di tutti gli altri impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile.**

Semmai, l'interesse paesaggistico può essere concretamente tutelato "caso per caso" con apposite prescrizioni e/o opere di mitigazione nell'ambito dei singoli procedimenti per il



Redazione: **Atech srl**

Proponente: **BLUE STONE RENEWABLE V Srl**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 turbine e relative
opere di connessione da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (PZ)
Progetto ID5768 - Richiesta d'integrazioni MIC_SS_PNRR prot n. 0010221-P
del 07-06-2023 – Alternativa progettuale a 7 Turbine

rilascio dell'autorizzazione unica ed il giudizio Valutazione di Impatto Ambientale, nel cui ambito risulta compresa l'autorizzazione paesaggistica ex art. 146 D.Lg.vo n. 42/2004, anche perché il comma 1 tale norma si riferisce espressamente anche agli immobili, disciplinati dall'art. 136 dello stesso D.Lg.vo n. 42/2004, e da tale espresso riferimento si evince chiaramente che, previo rilascio dell'autorizzazione paesaggistica, possono essere realizzati interventi anche nelle predette aree ex art. 136 D.Lg.vo n. 42/2004. (...)"



Elaborato: **Relazione paesaggistica**

Rev. 0 – Agosto 2022

Pagina 7 di 129

2. CONTESTO DELL'INTERVENTO

2.1. Tipologia dell'intervento

L'intervento in progetto concerne:

- la realizzazione di opere civili necessarie alla installazione delle torri eoliche;
- la messa in opera di aerogeneratori in grado di convertire l'energia cinetica del vento in energia elettrica trasformata a media/alta tensione;
- la realizzazione di impianti e opere elettriche occorrenti per immettere l'energia elettrica prodotta sulla rete AT della RTN.

Il layout di alternativa progettuale proposta è costituito da 7 turbine eoliche ciascuna avente diametro rotore pari a 170 m e altezza al mozzo di 115 metri, della potenza singola di 6,6 MW.

L'energia prodotta dagli aerogeneratori sarà raccolta dalla cabina di consegna d'impianto, dotata di trasformatore MT/AT, da realizzarsi nei pressi del futuro ampliamento della stazione elettrica TERNA di Genzano di Lucania.

2.2. Opera correlata a

- edificio
- strade, corsi d'acqua
- aree di pertinenza dell'edificio

X territorio aperto

- lotto di terreno
- altro

2.3. Carattere dell'intervento

- strade, corsi d'acqua
- aree di pertinenza dell'edificio

X territorio aperto



- lotto di terreno
- altro

2.4. Uso attuale del suolo

- urbano
- naturale
- non coltivato
- boscato

X agricolo

- altro

2.5. Contesto paesaggistico dell'intervento

- centro storico
- area urbana
- area periurbana
- insediamento sparso

X territorio agricolo

- insediamento agricolo
- aree naturali

2.6. Contesto paesaggistico dell'intervento

- costa (bassa/alta)

X pianura e versante (collinare/montano)

- piana valliva (montana/collinare)
- ambito lacustre/vallivo
- altopiano/promontorio
- terrazzamento crinale



2.7. Inquadramento territoriale del sito

Il parco eolico ricade nel territorio comunale di Genzano di Lucania, in provincia di Potenza, Basilicata.

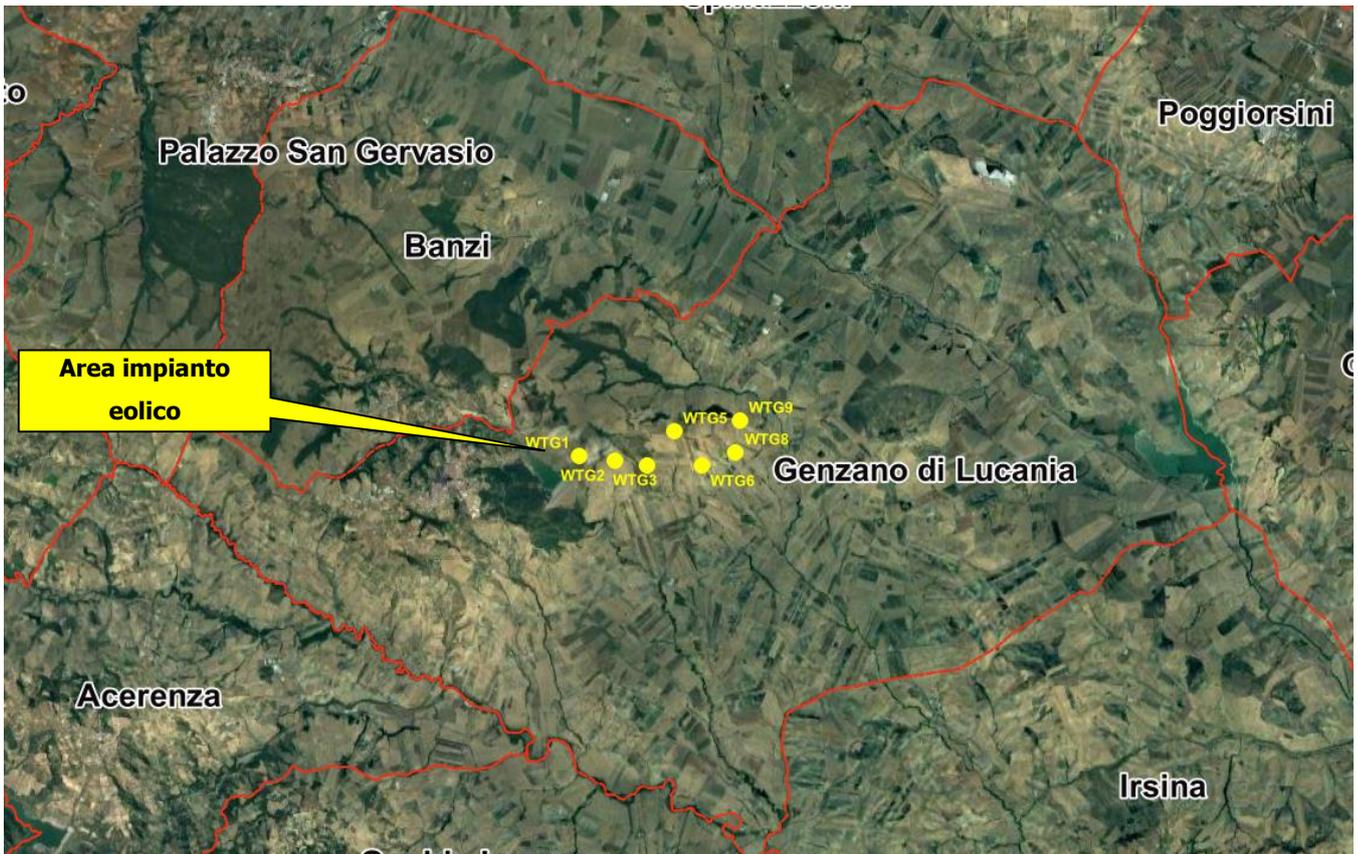


Figura 2.1: Inquadramento intervento di area vasta

Il sito di intervento è situato nell'area a est del centro abitato di Genzano di Lucania, a circa 5,3 km, mentre dista circa 7,5 km dal centro abitato del comune di Banzi.

È raggiungibile direttamente dalla SS 655 Bradanica, uscendo all'altezza dell'innesto con la SP 128 e imboccando la SP Pilella Santo Spirito in direzione sud-ovest fino a raggiungere la SP 74 Monteserico.



Figura 2.2: Inquadramento intervento di area vasta

Nelle immagini seguenti sono riportate gli inquadramenti di dettaglio del layout su base CTR e ortofoto.



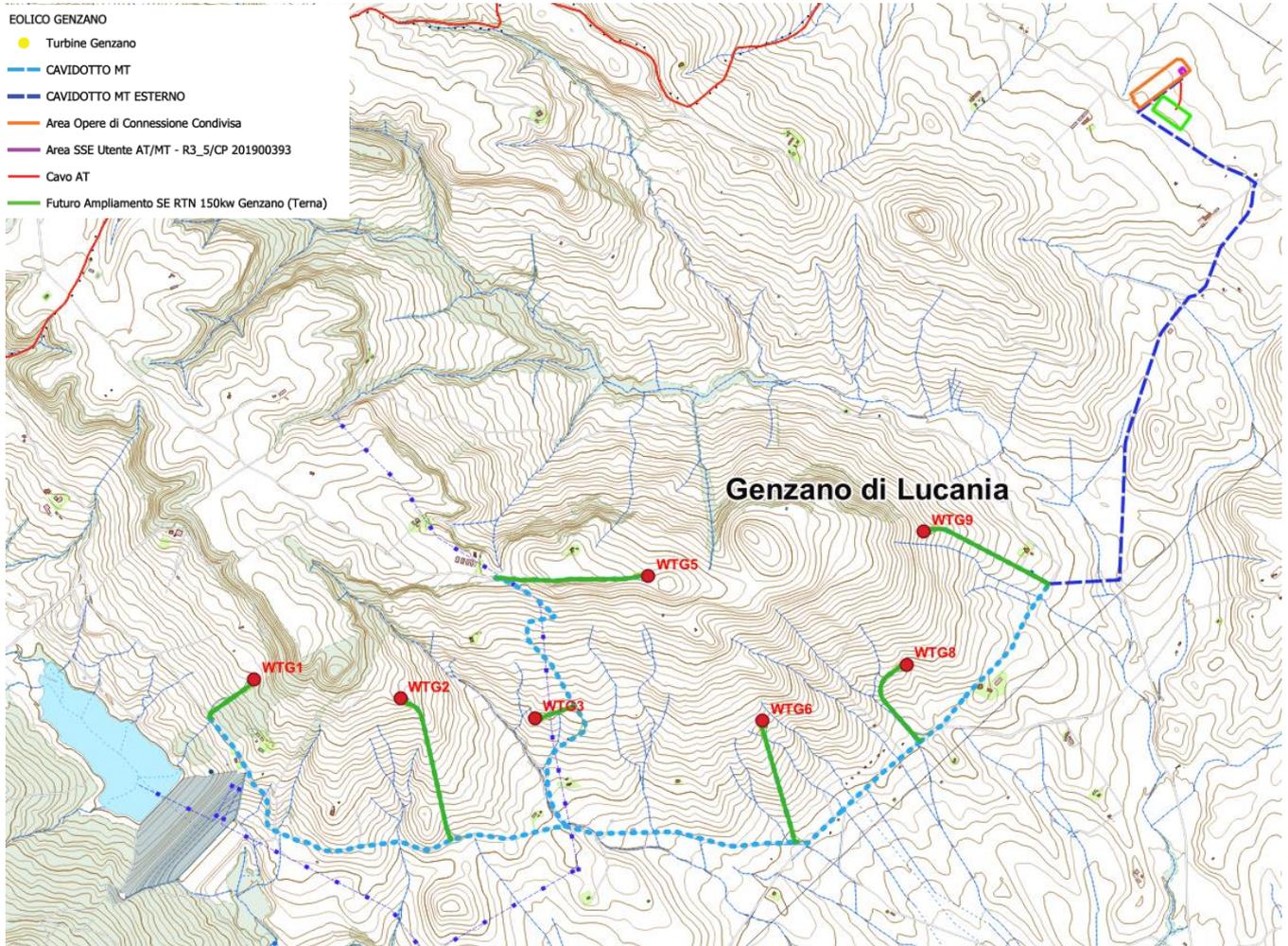


Figura 2.3: Area di intervento su base CTR

- EOLICO GENZANO
- Turbine Genzano
 - CAVIDOTTO MT
 - CAVIDOTTO MT ESTERNO
 - Area Opere di Connessione Condivisa
 - Area SSE Utente AT/MT - R3_5/CP 201900393
 - Cavo AT
 - Futuro Ampliamento SE RTN 150kw Genzano (Terna)

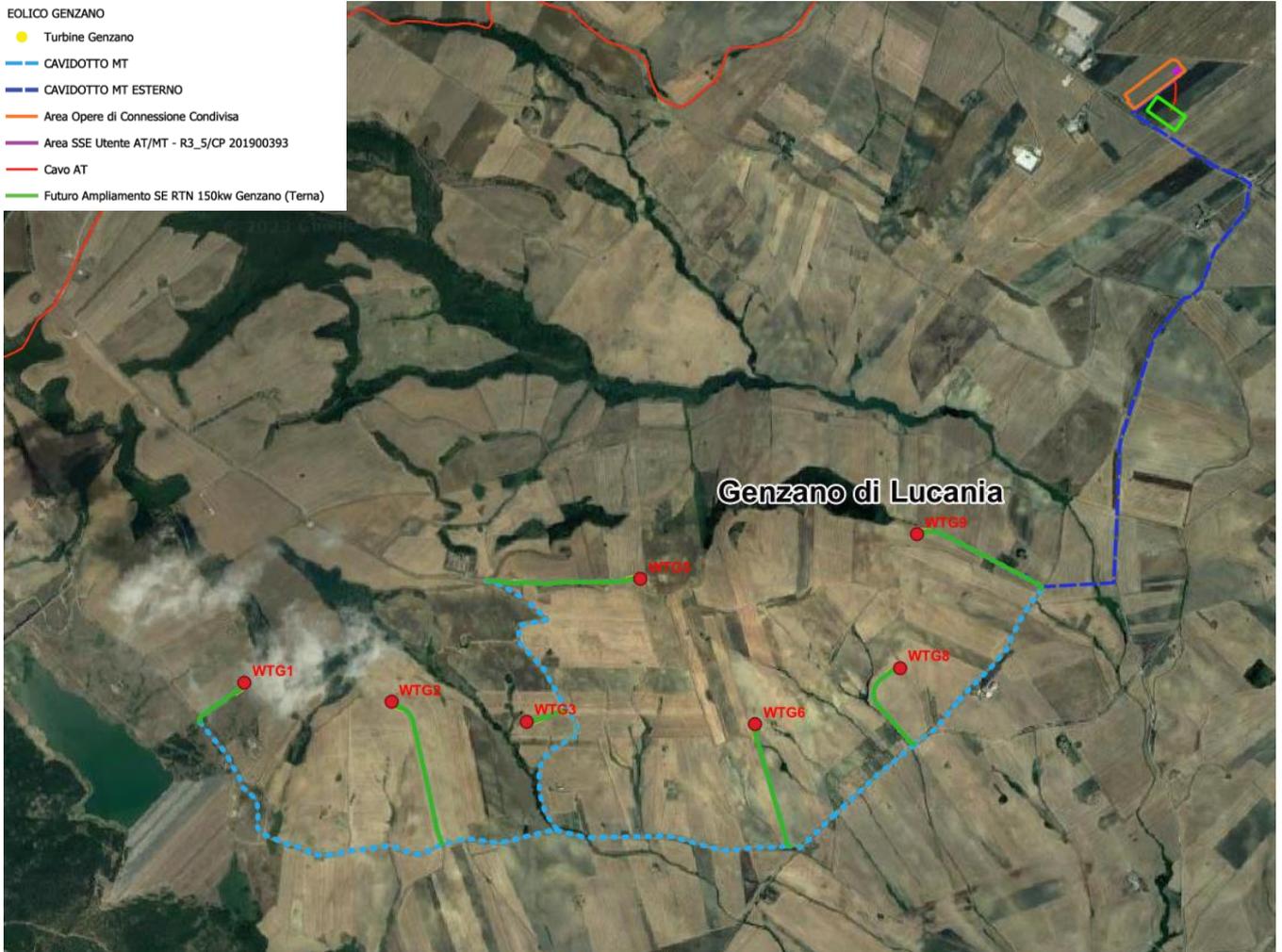


Figura 2.4: Area di intervento: dettaglio layout di progetto su ortofoto



2.8.Documentazione fotografica

Al fine di meglio inquadrare l'area di intervento, si riportano alcune riprese fotografiche dei luoghi.



Figura 2.5: Area di installazione WTG01



Figura 2.6: Area di installazione WTG02





Figura 2.7: Area di installazione WTG03



Figura 2.8: Area di installazione WTG06





Figura 2.9: Area di installazione WTG08



Figura 2.10: Area di installazione WTG09

2.9. PROVVEDIMENTO MINISTERIALE O REGIONALE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO DEL VINCOLO PER IMMOBILI O AREE DICHIARATE DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO - ART. 136 - 141 - 157 D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTE)

Estremi del provvedimento di tutela:

- cose immobili
- ville, giardini, parchi
- complessi di cose immobili
- bellezze panoramiche

2.10. PRESENZA DI AREE TUTELATE PER LEGGE DALL'ART. 142 DEL D.LGS. N. 42/2004 (NON PRESENTI)

- terreni costieri
- montagne superiori a 1200/1600 m
- torrenti, fiumi, corsi d'acqua
- zone umide (da DPR 13/03/76 n° 448)
- terreni contermini a laghi
- parchi e riserve
- università agrarie e usi civici
- terreni coperti da foreste e boschi
- zona di interesse archeologico
- ghiacciai e circhi glaciali
- vulcani



3. AREA DI NOTEVOLE INTERESSE PUBBLICO: CASTELLO DI MONTESERICO ED IL TERRITORIO CIRCOSTANTE, AI SENSI DELL' ART. 136 COMMA 1 LETT. C) DEL DLGS 22 GENNAIO 2004 N.42

3.1. Generalità: Il Castello di Monteserico ed il paesaggio circostante

Il bene paesaggistico: Area di notevole interesse pubblico, Castello di Monteserico e territorio circostante ricadente nel Comune di Genzano di Lucania, è stato istituito con D.G.R. n. 202200345 del 10/06/2022 a seguito della "Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico per il Castello di Monteserico ed il territorio circostante, ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett. c) del dlgs 22 gennaio 2004 n. 42 ." pubblicata con DPGR n.33 del 12-3-2021).

La zona oggetto della dichiarazione di notevole interesse pubblico, si trova nel comune di Genzano di Lucania (PZ) e comprende il castello di Monteserico e l'area circostante.

Come si evince dall' Elaborato 1_Relazione Scientifica allegato alla D.G.R. n. 202200345/2022, *l'area ricade nell'ambito paesaggistico denominato "Collina e terrazzi del Bradano", il cui paesaggio è caratterizzato dalla presenza di colline dolcemente ondulate, afferenti alla Fossa Bradanica, composte prevalentemente da argille, su cui insistono estesi spazi agricoli, intervallati da piccoli fossi e canali. Il mosaico agro-forestale che caratterizza il sito di Monteserico è composto dai seminativi a campi aperti (cereali, prati avvicendati) che, nell'ambito della collina e dei terrazzi del Bradano, rappresentano il granaio della Basilicata. Il carattere distintivo del paesaggio rurale è l'apertura, la continuità del mosaico di seminativi il cui disegno si adagia sulla superficie collinare.*

Tale area rientra nell'Ager Bantinus per la parte compresa tra il confine comunale di Genzano di Lucania e l'incrocio tra il tratturo comunale di Gravina e il Regio Tratturello Palmira-Monteserico. L'Ager Bantinus è una zona di interesse archeologico da tutelare ai sensi dell'art. 142, comma 1, lett. m del D.Lgs. 42/2004 e ss.mm.ii., la cui delimitazione è stata validata dal Comitato Tecnico Paritetico per la definizione del Piano Paesaggistico Regionale nella seduta del 7/10/2020.

Nella Relazione Scientifica si riportano altresì informazioni circa il Castello di Monteserico, il quale è una struttura medievale difensiva, riconosciuta di interesse culturale con D.M. 14/03/1960. Nella communis opinio si credeva fosse stata realizzata dai Longobardi, oppure in occasione della venuta in Italia di Ottone II alla fine del X secolo, in seguito sostituita da una torre quadrata ad opera dei Normanni,



attorno alla quale fu poi costruito un corpo esterno. In realtà, grazie alle indagini stratigrafiche svolte dalla Soprintendenza Archeologica nel 2008-2009 sulle strutture murarie del castello, è stato possibile datare le due fasi costruttive principali. Il primo impianto, risalente al XII sec., è rappresentato dalla cinta muraria quadrangolare, dal torrione centrale e, sul solo fianco orientale, da un fossato di 3 mt.; ad una seconda fase costruttiva, riconducibile al XIII-XIV secolo, in accordo con quanto ricavabile anche dallo Statutum de reparatione castrorum (1241-1246), che attribuisce a Federico II importanti interventi di restauro del tenimentum Montis Solicolae (Monteserico), si fanno risalire il barbacane inclinato e gli ambienti interni addossati alla cinta di fortificazione. Infine, ad età angioina, si data una fornace esterna all'insediamento, utilizzata prima per la realizzazione dei coppi di copertura, poi come calcara.

Le fonti documentarie vi ricordano un piccolo abitato, scomparso in epoca aragonese, ricordato come Mons Sericola. Mentre, cronache che riportano i fatti della conquista normanna della zona, citano un "castello" di Monteserico che, a prescindere dalla sua nascita come luogo fortificato, trarrebbe origine da una "villa" antica di epoca romana.

A queste testimonianze si aggiunga che, con DDR del 24/4/2003, è stato sottoposto a vincolo archeologico diretto un ampio areale che perimetra il Castello. Lungo le pendici della collina si distribuiscono, altresì, siti che vanno dall'Età del Bronzo sino a quella romana, come attestano i risultati delle ricognizioni e degli scavi stratigrafici condotti nell'area. Sul versante occidentale tra il 2003 e il 2004 è stato portato alla luce un abitato che vive dall'Età del Ferro (IX a.C.) fino al periodo ellenistico; in particolare 2 DIREZIONE GENERALE DIPARTIMENTO AMBIENTE E ENERGIA COMMISSIONE REGIONALE D.P.G.R. n. 33 del 12/03/2021 per quest'ultimo (IV-II a.C.), sono stati scoperti due edifici, tipici del comprensorio in esame, ed una più antica area sacra dotata di altare con focolare (eschara) e cisterna per la captazione delle acque (VI a.C.). Le ricognizioni del versante nord-orientale, invece, hanno intercettato una necropoli tardoantica (IV-V d.C.). Agli inizi del XVI secolo il castello risulta già diroccato e l'agro di pertinenza diviso in 21 difese del Regio Fisco del Tavoliere, affidato alle suore del Convento di Santa Chiara di Genzano. Sono proprio i numerosi casali e masserie che caratterizzano il territorio a confermare la forte vocazione agricola e pastorale come invariante strutturale di questo paesaggio antropico, che dimostra così la lunghissima continuità di vita. L'areale individuato ricade in un territorio per il quale erano già noti da bibliografia (Vinson 1972, Buck 1974, Marchi 2020, Small 2011, McCallum Hyatt 2015, Marchi 2019) numerosi siti archeologici, afferenti al popolamento del comprensorio dall'epoca preistorica a quella moderna. È tuttora riconoscibile un'articolata viabilità che dimostra l'esistenza di una serie di percorsi, forse risalenti ad epoca preistorica, essenzialmente piste armentizie



che fanno sistema con la rete tratturale, istituita in età aragonese ed in uso fino al secolo scorso. Tutto questo ha permesso di rafforzare la percezione di questo territorio come di un fulcro del popolamento antico, per la lunghissima continuità di vita che lo caratterizza. Più in generale, le recenti indagini di archeologia di emergenza dirette dalla SABAP Basilicata (2019), hanno riportato in luce numerosi siti di età preistorica, dimostrando il popolamento dell'area sin dal Neolitico antico (VI millennio a.C.) sulle circostanti alture di Piano Coperchio e Cerreto. Oltre al valore architettonico e archeologico, l'area presenta un notevole interesse da un punto di vista paesaggistico poiché è circondato da punti di vista e belvedere accessibili al pubblico, da cui è possibile ammirare l'espressione dei valori paesaggistici e dei connotati territoriali più suggestivi dell'Alto Bradano, caratterizzato da colline dal profilo arrotondato, degradanti fino alle incisioni fluviali e suggestivamente intervallate da piccoli fossi, siepi, canali, filari di alberi, tratturi.

La zona sottoposta a vincolo paesaggistico è delimitata come segue:

A nord ovest: dall'intersezione tra il confine comunale di Genzano di Lucania e il Vallone la Fiumarella di Genzano fino all'intersezione tra il predetto confine comunale e il Fosso Spada;

A nord est: dal confine con la Puglia;

A sud: dal confine con il territorio comunale di Irsina;

A sud ovest: dal fiume Bradano fino all'intersezione

A sud ovest: dal fiume Bradano fino all'intersezione con il Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa.



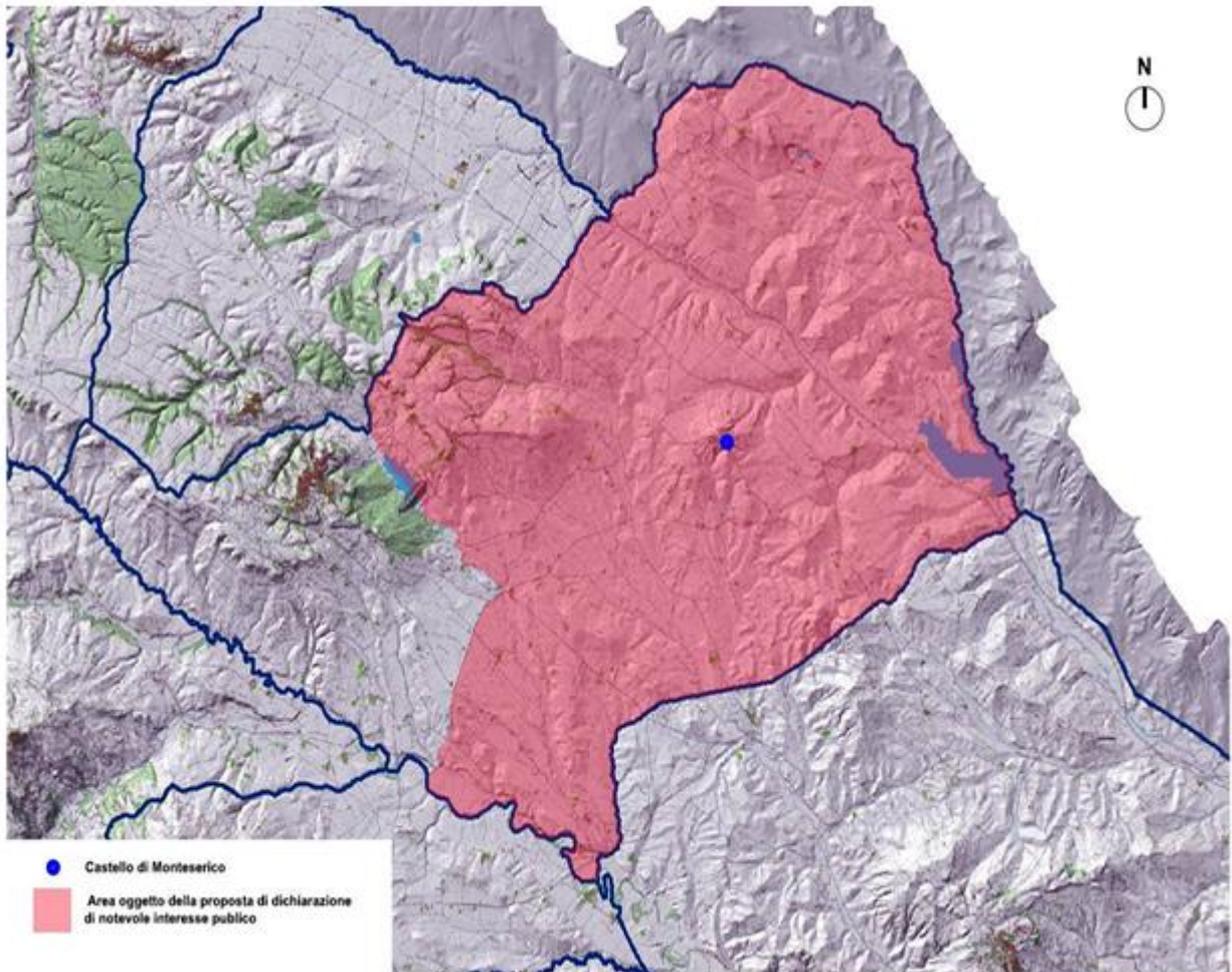


Figura 3.1_Perimetrazione dell'area di notevole interesse pubblico Castello di Monteserico. Fonte: Elaborato 2 alla "Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico "

3.2. Contestualizzazione dell'area vasta vincolata e del progetto

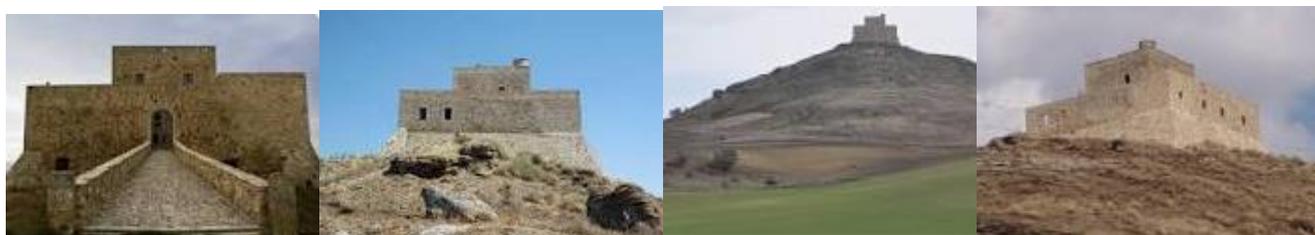
Il paesaggio secondo la definizione del Codice dei beni culturali e del paesaggio è *"il territorio espressivo di identità, il cui carattere deriva dall'azione di fattori naturali, umani e dalle loro interrelazioni"*; **esso, dunque, essendo il risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, non si presenta come un elemento "statico" ma come materia "in continua evoluzione.**

Pertanto, nonostante si riconoscono i valori identitari e la peculiare bellezza dei luoghi oggetto di tutela, si ritiene che l'eccessiva estensione areale del vincolo paesaggistico, istituito nell'area circostante



il bene culturale architettonico (Castello di Montecristo) il quale rappresenta un punto panoramico, di fatto blocchi l'evoluzione del paesaggio senza considerare la specificità dei casi, relativamente ad eventuali trasformazioni che invece possono, come nel caso in esame, ben integrarsi nell'area che si vuol salvaguardare.

Il castello di Monteserico (cfr. immagini seguenti), per la sua specificità e peculiarità architettonica, unitamente alla posizione territoriale, merita certamente la istituzione di un vincolo puntuale finalizzato alla conservazione e tutela del bene, ma risulta penalizzate la perimetrazione territoriale così estesa tale di fatto da influenzare una porzione molto ampia.



D'altra parte, proprio per la sua ubicazione sul colmo di una collina, che ne determina la posizione territoriale predominante, rappresenta un elemento puntuale ed isolato anche dai centri abitati e raggiungibile da strade interne a scorrimento lento, pertanto privo di una zona areale circostante che possa essere di interesse e di stretta correlazione con il vincolo.

Questo non significa che l'area circostante il vincolo non sia di interesse e dotato di peculiarità, ma non tale da rientrare in una perimetrazione areale vincolistica così estesa; si tratta di un territorio agricolo sub pianeggiante in alcune aree e sub collinare in altre, comunque antropizzato seppur conseguentemente alle pratiche agricole, che si presta alla installazione di turbine eoliche, vista la ventosità esistente.

Per questo motivo il sito è stato prescelto dal committente per la predisposizione del progetto in oggetto, per il quale ne è stata dimostrata la compatibilità ambientale e paesaggistica, nell'ambito dei dettagliati studi prodotti nell'ambito del procedimento ambientale ministeriale.

In particolare, l'impianto in oggetto è costituito da 7 turbine eoliche (proposta di alternativa progettuale) la cui disposizione e numerosità è tale da non avere un impatto evidente sull'assetto del territorio; inoltre trattandosi di opere puntuali e non di una struttura massiccia di grande estensione continuativa, si ritiene che tali opere non siano in contrasto con l'obiettivo di "*conservazione delle caratteristiche di grande apertura e visibilità del paesaggio rurale e di continuità della struttura agraria*"



espresse nella Relazione Scientifica di cui alla *Proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico per il Castello di Monteserico ed il territorio circostante, ai sensi dell'art. 136 comma 1 lett. c) del dlgs 22 gennaio 2004 n. 42*., allegata alla D.G.R. n. 202200345 del 10/06/2022

Dai sopralluoghi effettuati e dalla consultazione della Carta Uso del suolo della Regione Basilicata (<https://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=4505829B-3B29-2B6F-B95C-DAC8318A37F8>) è emerso che il vincolo si estende su di una zona dedicata soprattutto a "Seminativi in aree non irrigue", ma comprende anche zone con "reti stradali, ferroviarie e infrastrutture tecniche", nonché "aree estrattive", in particolare si tratta di una cava con impianto annesso per la produzione di laterizi); inoltre all'interno del perimetro del vincolo ricade anche la Stazione elettrica Terna.

Pertanto il vincolo ricade su aree destinate ad attività antropiche lontane da poter essere qualificate come aree di notevole interesse pubblico, tale aspetto è peculiare di un vincolo tipizzato di area vasta, il quale, quindi, potrebbe interferire con zone prive dell'effettiva connotazione dell'area quale depositaria dei valori identitari della comunità che li vive.

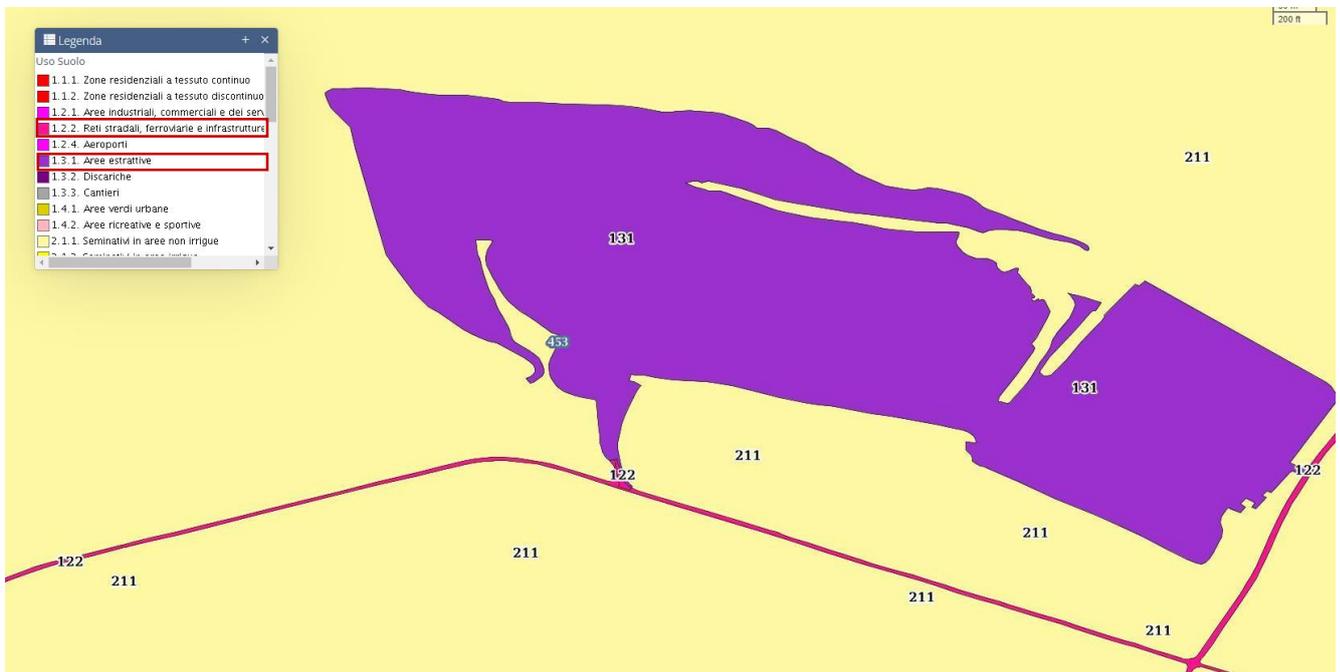


Figura 3.2_ Stralcio Carta Uso del suolo_ Fonte:

<https://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=4505829B-3B29-2B6F-B95C-DAC8318A37F8>



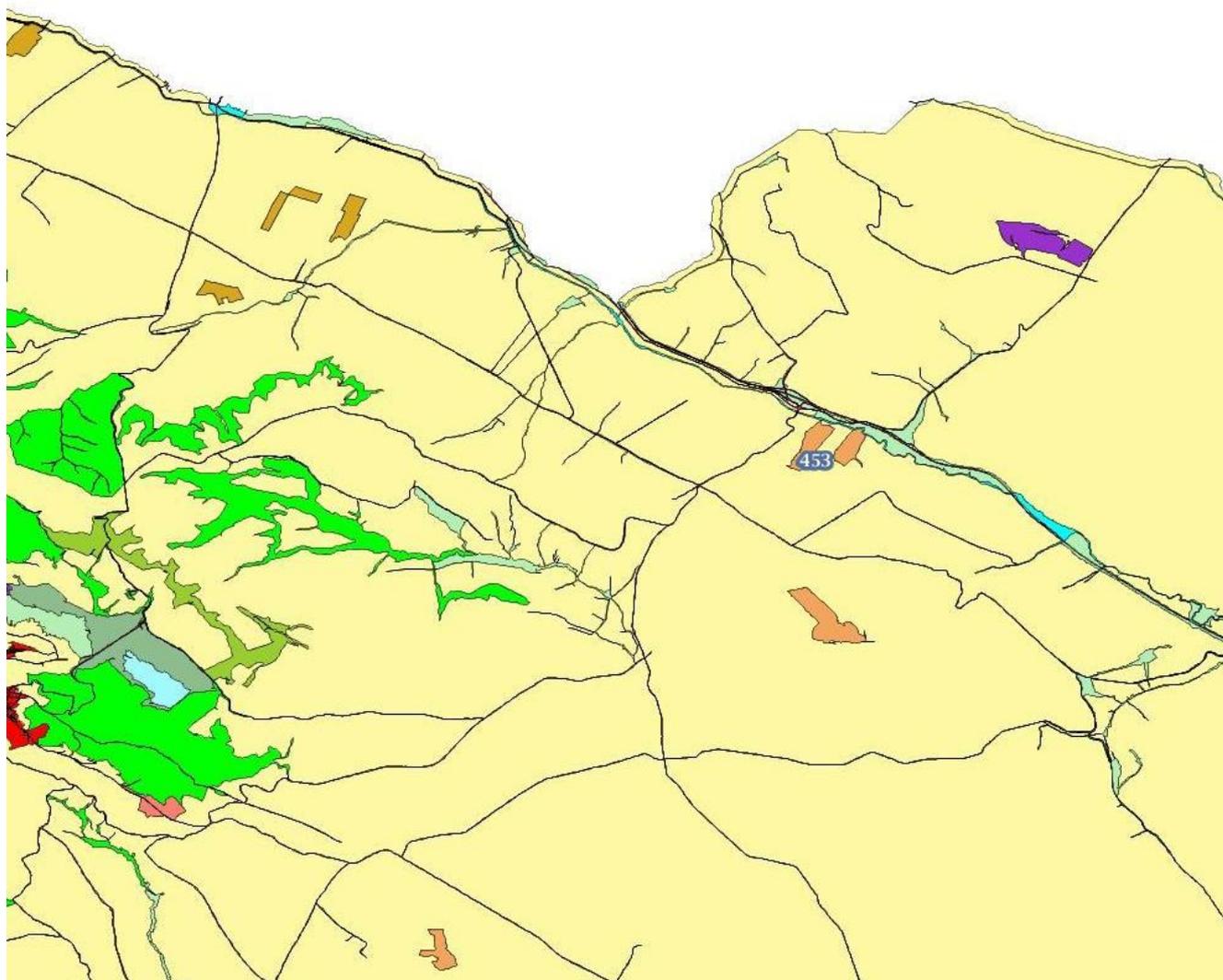


Figura 3.3_Stralcio Carta Uso del Suolo, Regione Basilicata_Fonte:

<https://rsdi.regione.basilicata.it/viewGis/?project=4505829B-3B29-2B6F-B95C-DAC8318A37F8>



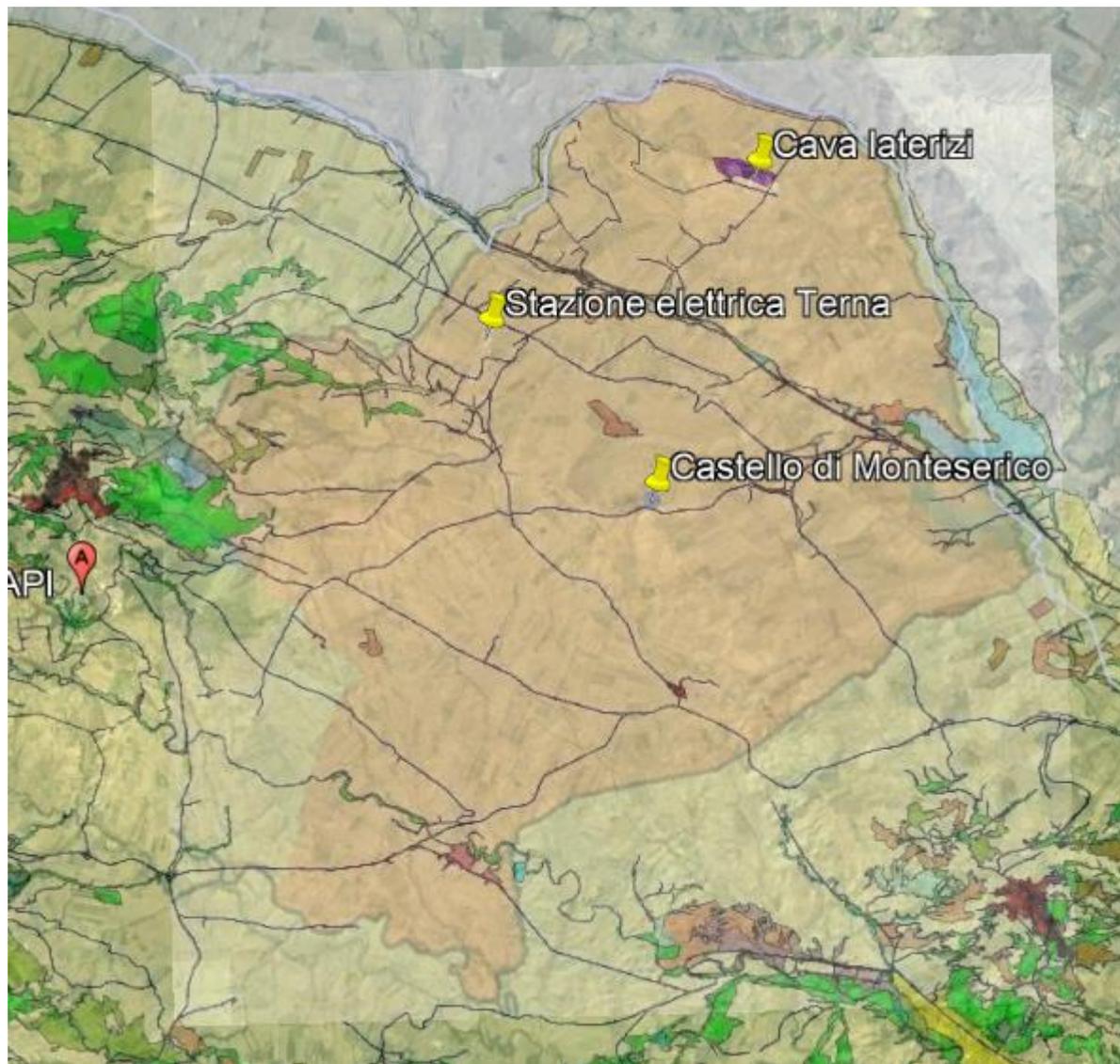


Figura 3.4_Sovrapposizione Uso del suolo su Ortofoto e limiti vincolo

Redazione: **Atech srl**

Proponente: **BLUE STONE RENEWABLE V Srl**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 turbine e relative opere di connessione da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (PZ)
Progetto ID5768 - Richiesta d'integrazioni MIC_SS_PNRR prot n. 0010221-P del 07-06-2023 – Alternativa progettuale a 7 Turbine



Figura 3.5_ Individuazione su ortofoto della Cava con annesso impianto per la produzione di laterizi_ Fonte: Google Earth



Figura 3.6_ Vista dell'ingresso alla Cava con annesso impianto per la produzione di laterizi_ Fonte: Google Earth



Elaborato: **Relazione paesaggistica**

Rev. 0 – Agosto 2022

Pagina 26 di 129

Redazione: **Atech srl**

Proponente: **BLUE STONE RENEWABLE V Srl**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 turbine e relative
opere di connessione da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (PZ)
Progetto ID5768 - Richiesta d'integrazioni MIC_SS_PNRR prot n. 0010221-P
del 07-06-2023 – Alternativa progettuale a 7 Turbine



Figura 3.7_Individuazione su ortofoto della Stazione elettrica Terna, Genzano di Lucania (PZ): Fonte Google Earth



Elaborato: **Relazione paesaggistica**

Rev. 0 – Agosto 2022

Pagina 27 di 129



Figura 3.8_Vista della Stazione elettrica Terna: Fonte Google Earth

L'area costituita dal Castello di Monteserico e dal territorio circostante ricadente nel Comune di Genzano di Lucania è stata dichiarata di notevole interesse pubblico quale bene paesaggistico, ai sensi dell'articolo 136, comma 1, lettere c) del D.lgs. n. 42/2004 (D.G.R. n. 202200345/2022)

Art. 136. Immobili ed aree di notevole interesse pubblico

1. Sono soggetti alle disposizioni di questo Titolo per il loro notevole interesse pubblico:

(comma così modificato dall'art. 2 del d.lgs. n. 63 del 2008)

- a) le cose immobili che hanno cospicui caratteri di bellezza naturale, singolarità geologica o memoria storica, ivi compresi gli alberi monumentali;
- b) le ville, i giardini e i parchi, non tutelati dalle disposizioni della Parte seconda del presente codice, che si distinguono per la loro non comune bellezza;
- c) i complessi di cose immobili che compongono un caratteristico aspetto avente valore estetico e tradizionale, inclusi i centri ed i nuclei storici;
- d) le bellezze panoramiche e così pure quei punti di vista o di belvedere, accessibili al pubblico, dai quali si goda lo spettacolo di quelle bellezze.

Da quanto esposto precedentemente circa lo stato attuale dei luoghi, si evince che quanto deliberato al punto 3 e 4 della D.G.R. n. 202200345/2022, sia ben applicabile al singolo bene culturale monumentale "Antico Castello di Monteserico", (vincolo puntuale), ma non a tutta l'estensione areale della zona sottoposta a tutela.



Infatti, nell'ambito del territorio sottoposto a tutela, si possono sicuramente trovare elementi caratteristici e depositari dei valori identitari della comunità che la vive, che quindi sono meritevoli di tutela paesaggistica, ma con una connotazione puntuale e non areale.

Inoltre è vero che l'area dichiarata di notevole interesse pubblico presenta caratteri identitari, però è pur vero che tale territorio è stato fortemente trasformato ed antropizzato dall'uomo, anche solamente in riferimento alla pratica agricola, perciò l'estensione areale del vincolo risulta in contrasto con l'attuale destinazione d'uso del territorio che comprende attività esistenti, in esercizio e pertanto già autorizzate, come la cava di estrazione di materiale per la produzione di laterizi, la stazione elettrica e varie attività rurali.

Il territorio in oggetto, quindi, offre spazi liberi dove poter installare impianti di produzione di energia rinnovabile che ben si integrano con esso, in quanto fonte di energia pulita a zero emissioni.

Si rimanda ai paragrafi successivi per l'analisi puntuale della compatibilità con tale area.

Ovviamente la società proponente si rimette alla valutazione tecnica ambientale che dovrà essere finalizzata a stabilirne la compatibilità del progetto con il complesso delle componenti ambientali e concludersi con un giudizio ambientale, valutazione che non può tenere conto della proposta di istituzione di tale vincolo di estensione areale su un bene puntuale.

Sulla base di quanto detto in precedenza si reputa pertanto l'estensione apposta al vincolo eccessiva, in quanto probabilmente istituita per preservare il solo aspetto visivo per via della posizione predominante del Castello di Monteserico.

3.3. Analisi di coerenza del progetto con l'Area di notevole interesse pubblico costituita dal Castello di Monteserico e dal territorio circostante ricadente nel comune di Genzano di Lucania

Il concetto di *impatto visivo* si presta a diverse interpretazioni quando diventa oggetto di una valutazione ambientale, in quanto tende ad essere influenzato dalla soggettività del valutatore e dalla personale percezione dell'inserimento di un elemento antropico in un contesto naturale ed agricolo esistente.

La valutazione, quindi, non andrebbe limitata solo al concetto della visibilità di una nuova opera, in quanto sembrerebbe alquanto scontata la risposta, ma estesa ad una più ampia stima del grado di



“trasformazione” e “sopportazione” del paesaggio derivante dalla introduzione dell’impianto, completo di tutte le misure di mitigazione ed inserimento ambientale previste.

Dunque la valutazione va calata in un concetto di paesaggio dinamico, in trasformazione ed in evoluzione per effetto di una continua antropizzazione verso una connotazione di paesaggio agro-industriale.

Tale concetto è ribadito nell’ambito di Sentenze della Corte Costituzionale n.94/1985 e n.355/2002 unitamente al TAR Sicilia con sentenza n.1671/2005 che si sono pronunciati in merito alla tutela del paesaggio *che non può venire realisticamente concepita in termini statici, di assoluta immodificabilità dello stato dei luoghi registrato in un dato momento, bensì deve attuarsi dinamicamente, tenendo conto delle esigenze poste dallo sviluppo socio economico, per quanto la soddisfazione di queste ultime incida sul territorio e sull’ambiente.*

Premesso, questo, sul **concetto di visibilità e di inserimento** è indicativa la seguente sentenza **(Consiglio di Stato sez. IV, n.04566/2014)**, riferita ad un impianto eolico, che sancisce *“fatta salva l’esclusione di aree specificamente individuate dalla Regione come inidonee, l’installazione di aerogeneratori è una fattispecie tipizzata dal legislatore in funzione di una bilanciata valutazione dei diversi interessi pubblici e privati in gioco, ma che deve tendere a privilegiare lo sviluppo di una modalità di approvvigionamento energetico come quello eolico che utilizzino tecnologie che non immettono in atmosfera nessuna sostanza nociva e che forniscono un alto valore aggiunto intrinseco”*.

“In tali ambiti la visibilità e co-visibilità è una naturale conseguenza dell’antropizzazione del territorio analogamente ai ponti, alle strade ed alle altre infrastrutture umane. Al di fuori delle ricordate aree non idonee all’istallazione degli impianti eolici la co-visibilità costituisce un impatto sostanzialmente neutro che non può in linea generale essere qualificato in termini di impatto significativamente negativo sull’ambiente.

Pertanto si deve negare che, al di fuori dei siti paesaggisticamente sensibili e specificamente individuati come inidonei, si possa far luogo ad arbitrarie valutazioni di compatibilità estetico-paesaggistica sulla base di giudizi meramente estetici, che per loro natura sono “crocianamente” opinabili (basti pensare all’armonia estetica del movimento delle distese di aerogeneratori nel verde delle grandi pianure del Nord Europa).



La "visibilità" e la co-visibilità delle torri di aerogenerazione è un fattore comunque ineliminabile in un territorio già ormai totalmente modificato dall'uomo -- quale è anche quello in questione -- per cui non possono dunque essere, di per sé solo, considerate come un fattore negativo dell'impianto."

In estrema sintesi, i concetti di visibilità e di impatto visivo non sono tra loro sovrapponibili: ciò che è visibile non è necessariamente foriero di impatto visivo ovvero di impossibilità dell'occhio umano di "soportarne" l'inserimento in un contesto paesaggistico nel quale, peraltro, le esigenze di salvaguardia ambientale debbono trovare il punto di giusto equilibrio con l'attività antropica insuscettibile di essere preclusa in quanto foriera di trasformazione.

Nel caso in esame si ritiene che il progetto sia coerente con il vincolo paesaggistico di Area di notevole interesse pubblico, in quanto nella fase progettuale si è provveduto ad inserire le turbine eoliche all'interno di zone agricole, rispettando le aree buffer e le distanze indicate negli strumenti programmatici, come meglio descritto nel "Capitolo 4 CONFORMITA' AGLI STRUMENTI PROGRAMMATICI REGIONALI".

Perciò l'unico impatto atteso in relazione al vincolo paesaggistico di *Area di notevole interesse pubblico* potrebbe essere l'impatto visivo percepito dal Castello di Monteserico, il quale risulta inevitabile per via della posizione predominante del Castello, ma in virtù della non eccessiva numerosità delle turbine eoliche, tale impatto si può considerare di non elevata rilevanza.



PUNTO 8: CASTELLO DI MONTESERICO - Ante operam



PUNTO 8: CASTELLO DI MONTESERICO - Post operam



4. CONFORMITA' AGLI STRUMENTI PROGRAMMATICI REGIONALI

4.1. Piano Paesaggistico Regione Basilicata (PPR)

La L.R. n. 23 dell'11 agosto 1999, rubricata "Tutela, governo ed uso del territorio" stabilisce all'art. 12 bis che la "Regione ai fini dell'art. 145 del D.lgs. n. 42/2004, redige il Piano Paesaggistico Regionale quale unico strumento di tutela, governo ed uso del territorio della Basilicata sulla base di quanto stabilito nell'intesa sottoscritta da Regione, Ministero dei Beni delle attività Culturali e del Turismo e Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare". Tale strumento, reso obbligatorio dal D.lgs. n. 42/04 rappresenta un'operazione complessa, che prefigura il superamento della separazione fra politiche territoriali, identificandosi come processo "proattivo", connotato, nel caso del PPR della Regione Basilicata, anche da metodiche partecipative e da una forte connessione ai quadri strategici della programmazione europea.



Il quadro normativo di riferimento per la pianificazione paesaggistica regionale è costituito dalla Convenzione europea del paesaggio (CEP) sottoscritta a Firenze nel 2000, ratificata dall'Italia con L. 14/2006 e dal Codice, che impongono una struttura di piano paesaggistico evoluta e diversa dai piani paesistici approvati in attuazione della L. 431/85.

Il Piano Paesistico Regionale si pone principalmente quale strumento di conoscenza in quanto presenta un quadro conoscitivo di tutti i vincoli e le strutture di tutela presenti sul territorio regionale. Il PPR ha provveduto al censimento dei beni culturali e paesaggistici, quali gli immobili e le aree oggetto di provvedimenti di tutela emanati in base alla L. 1089/1939 rubricata "Tutela delle cose di interesse artistico e storico", alla L. 1497/1939 rubricata "Protezione delle bellezze naturali", al D.lgs. 490/1999 rubricato "Testo unico delle disposizioni legislative in materia di beni culturali e ambientali" e infine al D.lgs. 42/2004. Le attività tecniche di censimento e redazione delle tavole tematiche è stato svolto in collaborazione con il MiBACT, il MATTM e la Regione Basilicata.

L'individuazione dei beni costituenti il patrimonio culturale è operata sulla base di criteri metodologici definiti a priori e stabiliti al fine di procedere alla ricognizione, delimitazione e rappresentazione degli immobili e delle aree dichiarati di notevole interesse pubblico ai sensi dell'art. 136 e delle aree tutelate ope legis ai sensi dell'art. 142 del Codice e alla ricognizione, delimitazione e rappresentazione dei Beni Culturali ai sensi degli artt. 10 e 45 del Codice.

BENI DEL PATRIMONIO CULTURALI come definiti dal PPR

Art. 136 D.lgs. 42/2004

Il PPR precisa che essi sono ambiti areali individuabili in modo univoco in quanto istituiti con apposito decreto ministeriale o con decreto del Presidente della giunta regionale, ai sensi della L. 1497/1939, corredato di planimetria. Pertanto, l'individuazione di tali beni non presenta difficoltà o necessità di ulteriori definizioni rispetto a quelle operate dalle leggi settoriali. Tali beni sono elencati nell'Allegato 3 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co.1 lett. a) D.lgs.42/2004 "territori costieri"

Il PPR precisa che, stando alle indicazioni del MiBACT, con riferimento alla caratterizzazione della linea di costa e delle opere di difesa realizzata dall'ex APAT in collaborazione con Planetek Italia s.r.l., si definisce "linea di battigia" o "linea di riva" o "linea di costa" la linea di intersezione fra mare e terra (spiaggia, falesia o altro tipo di costa), acquisita con continuità anche in presenza di manufatti (opere di



difesa e portuali, moli, ecc.). In particolar modo per "linea di riva naturale" si intende un tratto di costa non protetto da opere di difesa artificiali; per "linea di riva fittizia" si intende un tratto di costa non esistente nella realtà ma opportunamente individuato in corrispondenza di foci fluviali naturali o protette da arginature artificiali, e di opere artificiali aggettanti, quali moli, banchine, pontili, opere portuali in genere, pennelli, scogliere, opere di difesa in genere, che interrompono la continuità della linea di riva; per "linea di riva artificiale" si intende il tratto di costa caratterizzato dalla presenza di manufatti ed opere marittime.

Art. 142 co. 1 lett. b) D.lgs. 42/2004 "laghi"

Il PPR precisa che per la definizione di lago si fa riferimento al DM Ambiente del 16 giugno 2008 n. 131 rubricato "Criteri tecnici per la caratterizzazione dei corpi idrici" e alla DGR n. 18 del 08/01/2015.

Ai sensi dell'art. 2 del DM citato le Regioni, sentite le Autorità di Bacino, identificano le acque superficiali appartenenti alle diverse categorie di fiumi, laghi, acque marino – costiere e acque di transizione, sulla base dei criteri di cui all'Allegato 1, sezione A. Tale tipizzazione e caratterizzazione dei corpi idrici superficiali così come precisata è stata attuata anche dalla Regione Basilicata con D.G.R. n. 18 del 08/01/2015. La linea di battigia individua quindi i confini del lago nel livello raggiunto dalle acque in regime di piena ordinaria, escludendo la rilevanza a tale scopo delle piene straordinarie, anche se storicamente ricorrenti. Tali entità vincolate sono elencati nell'Allegato 4 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. c) D.lgs. 42/2004 "i fiumi, i torrenti, i corsi d'acqua iscritti negli elenchi previsti dal testo unico delle disposizioni di legge sulle acque ed impianti elettrici, approvato con R.D. 11 dicembre 1933 n. 1775 e le relative sponde o piedi degli argini per una fascia di 150 m ciascuna".

Per la definizione del vincolo il PPR fa riferimento alla sentenza n. 657 del 04/02/2002 del Consiglio di Stato, Sezione VI da cui si evince "che i fiumi e torrenti sono soggetti a tutela paesistica di per se stessi, e a prescindere dall'iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche [...] solo per i corsi d'acqua diversi dai fiumi e torrenti la iscrizione negli elenchi delle acque pubbliche ha efficacia costitutiva del vincolo paesaggistico". Per effetto del DPR n. 238/1999, che, all'art. 1 stabilisce "... appartengono allo Stato e fanno parte del demanio pubblico tutte le acque sotterranee e superficiali...", per i corsi d'acqua come categoria residuale, escludendo da questa categoria i fiumi e i torrenti (per es. ruscelli, fiumare, sorgenti, fiumicelli ecc) il vincolo sussiste quando si verifica il presupposto della loro natura pubblica, solo eventualmente accertata dall'iscrizione negli elenchi già efficaci alla data di entrata in vigore del DPR n. 238/1999. Possono quindi essere definiti corsi d'acqua pubblici tutte le entità riportate nel Catasto Terreni



sotto la voce "acque pubbliche", che identificano gli alvei pubblici di fiumi, torrenti, corsi d'acqua, come particelle, con precise linee di confine che ne consentono l'esatta posizione. Tali entità vincolate sono elencate nell'Allegato 6 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. d) D.lgs. 42/2004 "montagne"

Il PPR non fornisce ulteriori specifiche rispetto quelle di legge.

Art. 142 co. 1 lett. f) D.lgs. 42/2004 "parchi e riserve"

Il PPR precisa che i parchi e le riserve nazionali o regionali, sono quelle definite all'art. 2 della L. 6 dicembre 1991 n. 394 e ss.mm.ii. In base alla distinzione operata dalla citata legge si ha che:

- I parchi nazionali "sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono uno o più ecosistemi intatti o anche parzialmente alterati da interventi antropici, una o più formazioni fisiche geologiche, geomorfologiche, biologiche di rilievo internazionale o nazionale per valori naturalistici, scientifici, estetici, culturali, educativi e ricreativi tali da richiedere l'intervento dello Stato ai fini della loro conservazione per le generazioni presenti e future";

- I parchi naturali regionali "sono costituiti da aree terrestri, fluviali, lacuali ed eventualmente da tratti di mare prospicienti la costa, di valore naturalistico e ambientale, che costituiscono, nell'ambito di una o più regioni limitrofe, un sistema omogeneo individuato dagli assetti naturali dei luoghi, dai valori paesaggistici ed artistici e dalle tradizioni culturali delle popolazioni locali";

- Le riserve naturali "sono costituite da aree terrestri, fluviali, lacuali o marine che contengono una o più specie naturalisticamente rilevanti della flora e della fauna, ovvero presentino uno o più ecosistemi importanti per la diversità biologiche o per la conservazione delle risorse genetiche. Le riserve naturali possono essere statali o regionali in base alla rilevanza degli interessi in esse presenti."

- L'ambiente marino è interessato da aree protette come definite ai sensi del protocollo di Ginevra relativo alle aree del Mediterraneo particolarmente protette di cui alla legge 5 marzo 1985 n. 127 e quelle definite ai sensi della legge 31 dicembre 1982 n. 979.

Art. 142 co. 1 lett. g) D.lgs. 42/2004 "territori coperti da foreste e da boschi, ancorché percorsi o danneggiati dal fuoco e quelli sottoposti a vincolo di rimboschimento, come definite dall'art. 2 co. 2 e 6 del D.lgs. 227/2001"

Il PPR riprende la definizione di bosco fornita dal D.lgs. 227/2001 rubricato "orientamento e modernizzazione del settore forestale" all'art. 2. In particolare il citato articolo nel delegare alle regioni,



per il territorio di loro competenza, di procedere alla definizione di bosco, precisa, a co. 6 che "nelle more dell'emanazione delle norme regionali di cui al co. 2 e ove non diversamente già definito dalle regioni stesse si considerano bosco i terreni coperti da vegetazione forestale arborea associata o meno a quella arbustiva di origine naturale o artificiale, in qualsiasi stadio di sviluppo, i castagneti, le sugherete e la macchia mediterranea, ed esclusi i giardini pubblici e privati, le alberature stradali, i castagneti da frutto in attualità di coltura e gli impianti di frutticoltura e d'arboricoltura da legno di cui al comma 5. Le suddette formazioni vegetali e i terreni su cui essi sorgono devono avere estensione non inferiore a 2000 mq e larghezza media non inferiore a 20 m e copertura non inferiore al 20% con misurazione effettuata dalla base esterna dei fusti. È fatta salva la definizione bosco a sughera di cui alla L. 759/1956. Sono altresì assimilati a bosco i fondi gravati dall'obbligo di rimboschimento per le finalità di difesa idrogeologica del territorio, qualità dell'aria, salvaguardia del patrimonio idrico, conservazione della biodiversità, protezione del paesaggio e dell'ambiente in generale, nonché le radure e tutte le altre superfici d'estensione inferiore a 2000 mq che interrompono la continuità del bosco." Le tipologie e i relativi areali di bosco presenti nel territorio della Regione Basilicata sono elencate nell'Allegato 5 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

Art. 142 co. 1 lett. h) D.lgs. 42/2004 "aree assegnate alle Università agrarie e zone gravate da usi civici".

Il PPR non fornisce in merito ulteriori specifiche oltre quelle previste da legge.

Art. 142 co. 1 lett. i) D.lgs. 42/2004 "zone umide"

Il PPR prevede che sono assoggettate a tale vincolo le zone umide incluse nell'elenco previsto dal DPR n. 448 del 13 marzo 1976 rubricato "Esecuzione della convenzione relativa alle zone umide d'importanza internazionale, soprattutto come habitat degli uccelli acquatici, firmata a Ramsar il 2 febbraio 1971". Esse sono classificate come aree protette ai sensi della L. 6 dicembre 1991 n. 394 rubricata "Legge quadro sulle aree protette". In Regione Basilicata risultano incluse nella Lista di Ramsar n. 2 zone umide.

Art. 142 co. 1 lett. m) D.lgs. 42/2004 "zone di interesse archeologico"

Il PPR dispone che la qualificazione di un'area in termini di interesse archeologico, ai sensi dell'art. 10 del Codice, comporta automaticamente la qualificazione della stessa come zona di interesse archeologico ai sensi della art. 142 co. 1 lett. m) e conseguentemente l'apposizione del vincolo archeologico rende operativo il vincolo paesaggistico di cui al citato dispositivo. Le zone di interesse archeologico sono elencate nell'Allegato 4 alla DGR del 4 agosto 2017 n. 872.

Artt. 10,12 e 45 del D.lgs. 42/2004 "beni culturali"



Il PPR si attiene in tal caso alla definizione fornita dal Codice medesimo, stando alla quale sono beni culturali le cose immobili e mobili appartenenti allo Stato, alle Regioni, agli altri enti pubblici territoriali, nonché ad ogni altro ente ed istituto pubblico e a persone giuridiche private senza fine di lucro, ivi compresi gli enti ecclesiastici civilmente riconosciuti, che presentano interesse artistico, storico, archeologico o etnoantropologico. Tali beni sono elencati nell'Allegato 7 alla DGR del 13/04/2017 n. 319.

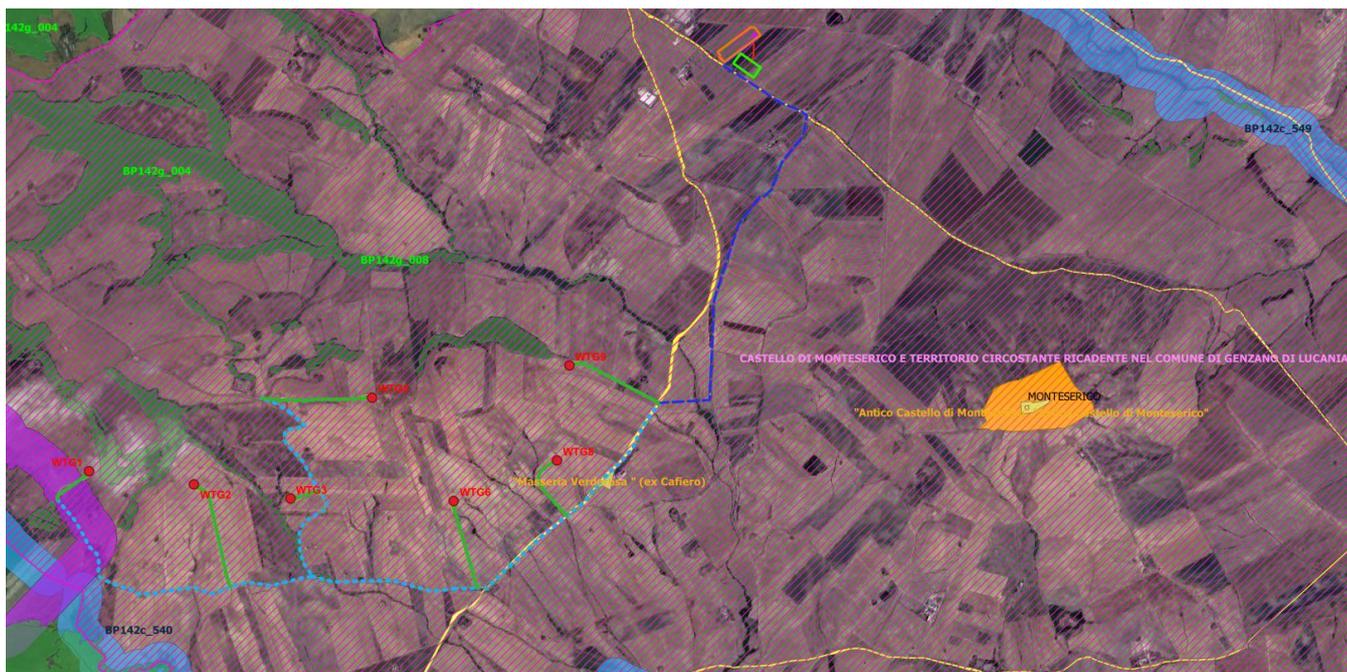


Figura 4.1: Stralcio delle aree tutelate dal PPRB (turbine:cerchio rosso, cavidotto:linea blu tratteggiata)

Come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato sull'intera area insiste il **vincolo paesaggistico istituito ai sensi degli artt. 136 e 157 del D. Lgs n.42/2004 relativo al Castello di Monteserico istituito di recente con D.G.R. n. 202200345 del 10 giugno 2022.**

Si precisa che l'area di progetto dista oltre 3,4 dal castello (bene monumentale art. 10 del Codice) e circa 3,1 dall'area annessa (bene di interesse archeologico art. 10 del Codice).

Le notevoli distanze e le mitigazioni visive adottate in fase di progettazione consentono un corretto inserimento dell'opera nel contesto paesaggistico rurale.

E' giusto il caso di rammentare che con **Sentenza n. 69/2023 il TAR Basilicata Sez. I** ha accolto il ricorso per l'annullamento della Del. G.R. n. 345 del 10.6.2022, esclusivamente con riferimento al paragrafo 3.1.2 "Interventi nelle aree agricole" del capitolo 3.3 "Paesaggio Agrario" dell'allegato 3



“Disciplina di tutela e valorizzazione”, della proposta di dichiarazione di notevole interesse pubblico ex art. 136, comma 1, lett. c), D.Lg.vo n. 42/2004, nella parte in cui stabilisce che *la realizzazione degli Impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile “è consentita solo di pertinenza di edifici esistenti, aderenti o integrati nelle relative strutture edilizie”, specificando che “la superficie dell’impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato”.*

In particolare si cita la seguente motivazione:

“(…) oltre all’omessa ponderazione tra l’interesse paesaggistico e l’interesse pubblico alla realizzazione di energia pulita, va rilevato che il predetto paragrafo 3.1.2, stabilendo che la realizzazione degli Impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile “è consentita solo di pertinenza di edifici esistenti, aderenti o integrati nelle relative strutture edilizie”, specificando che “la superficie dell’impianto non deve essere superiore a quella del tetto sul quale viene realizzato”, consente l’installazione dei soli impianti fotovoltaici sui tetti degli esistenti fabbricati, **impedendo in modo vincolante, generalizzato ed aprioristico la realizzazione di tutti gli altri impianti alimentati da fonti di energia rinnovabile.**

Semmai, l’interesse paesaggistico può essere concretamente tutelato “caso per caso” con apposite prescrizioni e/o opere di mitigazione nell’ambito dei singoli procedimenti per il rilascio dell’autorizzazione unica ed il giudizio Valutazione di Impatto Ambientale, nel cui ambito risulta compresa l’autorizzazione paesaggistica ex art. 146 D.Lg.vo n. 42/2004, anche perché il comma 1 tale norma si riferisce espressamente anche agli immobili, disciplinati dall’art. 136 dello stesso D.Lg.vo n. 42/2004, e da tale espresso riferimento si evince chiaramente che, previo rilascio dell’autorizzazione paesaggistica, possono essere realizzati interventi anche nelle predette aree ex art. 136 D.Lg.vo n. 42/2004. (...).”

Una porzione di cavidotto di collegamento tra la WTG 1 e la WTG 2 ricade nel buffer di 300m dell’invaso artificiale Lago di Serra del Corvo. Mentre il cavo interrato di collegamento alla SEU, prossima al punto di connessione della RTN, percorre (circa 2 km) sotto strada esistente il Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa. Al fine di ridurre i possibili impatti causati dalla realizzazione del cavidotto, si prevede di realizzare l’opera in interrato con successivo ripristino dello stato dei luoghi, il tutto alla presenza di un archeologo accreditato che possa supervisionare le operazioni di scavo.

Infatti, alla luce delle analisi in sito specifiche condotte e riportate nello *Studio di rischio archeologico* è possibile affermare che non sono presenti nelle vicinanze (300 m) dell’opera



di progetto beni dichiarati di interesse archeologico o beni sottoposti ad interesse culturale diretto ai sensi degli art. 14 e 46.



Figura 4.2: Viabilità locale nei pressi nella WTG1

4.2. Piani paesisti di area vasta

La Regione Basilicata, in funzione della tutela del suo notevole patrimonio paesaggistico, dotato di un tasso di naturalità fra i più alti tra quelli delle regioni italiane, ha emanato la legge regionale n. 3 del 1990 (e s.m.i.) con la quale si è dotata di 7 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.

I sette Piani Territoriali Paesistici di area vasta individuati con L.R. n. 3/90 sono:

1. P.T.P.A.V. Laghi di Monticchio (o del Vulture): Redatto dalla struttura regionale sulla base del decreto Ministeriale di vincolo 18.04.85, l'area era già in precedenza sottoposta a vincolo paesaggistico, con precedente D.M., ai sensi della L. 1497/39. L'area interessata dal Piano coincide con quella del



sistema dei laghi di Monticchio e delle pendici boscate del monte Vulture, delimitate ai sensi della L. 431/85 e del D.M. 18/4/1985 e ricade nel territorio dei comuni di Atella, Melfi e Rionero in Vulture.

2. P.T.P.A.V. Volturino – Sellata – Madonna di Viggiano: Il Piano comprende i comuni di Abriola, Pignola, Anzi, Calvello, Marsiconuovo e Viggiano, con il Massiccio del Volturino. Il territorio interessato dal Piano rientra nel costituendo parco Nazionale Val D'Agri e Lagongrese, la cui situazione è definita dalla legge n. 496/98, all'art. 2, comma 5.

3. P.T.P. di Gallipoli-Cognato: La perimetrazione del P.T.P. coincide con quella del Parco, istituita con Legge regionale 47/97. Comprende i comuni di Pietrapertosa, Castelmazzano, Calciano, Accettura ed Oliveto Lucano, con le creste rocciose delle piccole Dolomiti Lucane ed i vasti boschi di Gallipoli Cognato e Monte Piano.

4. P.T.P. del Massiccio del Sirino: Approvato con legge regionale 3/90, il P.T.P. ingloba i territori comunali di Lagonegro, Lauria e Nemoli con i suggestivi Laghi Sirino e Laudemio ed il circo morenico del Monte Papa.

5. P.T.P. del Metapontino: Già in parte sottoposto a vincolo ministeriale ai sensi della Legge Regionale n. 3/90. Sono inclusi i comuni di Scanzano, Policoro, Montalbano Jonico, Nova Siri, Bernalda, Pisticci, Rotondella, Montescaglioso e Tursi.

6. P.T.P.A.V. Maratea - Trecchina – Rivello: Approvato con Legge Regionale n. 13 del 21.05.1992, il Piano ingloba i territori comunali di Maratea, Rivello e Trecchina.

7. P.T.P. Pollino: Approvato con legge regionale 3/90, il Parco è stato istituito con D.P.R.15.11.1993, pubblicato sulla G.U. del 13.01.1994.. Il P.T.P. in questi anni ha subito tre varianti (L.R. 28/94, L.R. 15/98, L.R. 17/00), le quali però sono di poco conto e riguardano la dotazione minima di servizi del Comune di Viggianello. I comuni ricadenti nell'area delimitata dal piano sono Episcopia, Viggianello, Rotonda, Terranova del Pollino, San Costantino Albanese, San Paolo Albanese, Cersosimo, San Giorgio Lucano, Noepoli, Chiaromonte, Fardella, Francavilla sul Sinni, San Severino Lucano.

I territori nei piani citati sono interessati dalla presenza di elementi del territorio di particolare interesse ambientale e pertanto di interesse pubblico. Essi sono di tre tipologie: puntuali, lineari e areali, e riguardano uno o più dei seguenti tematismi:

- Elementi di interesse naturalistico (fisico o biologico);
- Elementi di interesse archeologico;



- Elementi di interesse storico (urbanistico o architettonico);
- Elementi areali di interesse produttivo agricolo per caratteri naturali;
- Elementi di insiemi di interesse percettivo (quadri paesaggistici di insieme di cui alla L. n. 1497/1939);
- Elementi di pericolosità geologica.

I piani, ai fini delle articolazioni della tutela e della valorizzazione:

- a) valutano, attraverso una scala di valori riferita ai singoli tematismi (valore eccezionale, elevato, medio, basso) e/ insieme di esse, i caratteri costitutivi, paesistici ed ambientali degli elementi del territorio;
- b) definiscono le diverse modalità della tutela e della valorizzazione, correlandole ai caratteri costitutivi degli elementi al loro valore, in riferimento alle categorie di uso antropico di cui al successivo art. 4; precisando gli usi compatibili e quelli esclusi;
- c) individuando le situazioni di degrado e di alterazione del territorio, definendo i relativi interventi di recupero e di ripristino propedeutici ad altre modalità di tutela e valorizzazione;
- d) formulano le norme e le prescrizioni di carattere paesistico ed ambientale cui attenersi nella progettazione urbanistica, infrastrutturale ed edilizia;
- e) individuano gli scostamenti tra norme e prescrizioni dei Piani e la disciplina urbanistica in vigore.

Le modalità della tutela e della valorizzazione, sono correlate al grado di trasformabilità degli elementi, riconosciuto compatibile col valore tematico degli elementi stessi e d' insieme, e con riferimento alle principali categorie d' uso antropico definite in seguito:

- uso culturale ricreativo;
- uso insediativo;
- uso infrastrutturale territoriale e tecnologico;
- uso produttivo agro - silvo - pastorale ed estrattivo.

Le modalità della tutela e della valorizzazione sono le seguenti:

- A1/ 1) Conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive e degli attuali uso compatibili degli elementi;



- A1/ 2) Conservazione, miglioramento e ripristino delle caratteristiche costitutive degli elementi con nuovi usi compatibili;
- A2/ 1) Conservazione, miglioramento e ripristino degli elementi e delle caratteristiche di insieme con destinazioni finalizzate esclusivamente e detta conservazione;
- A2/ 2) Conservazione, miglioramento e ripristino degli elementi e delle caratteristiche di insieme con parziale trasformazione finalizzata a nuovi usi compatibili;
- B1) Trasformazione da sottoporre a verifica di ammissibilità nello strumento urbanistico;
- B2) Trasformazione condizionata a requisiti progettuali;
- C) Trasformazione a regime ordinario.

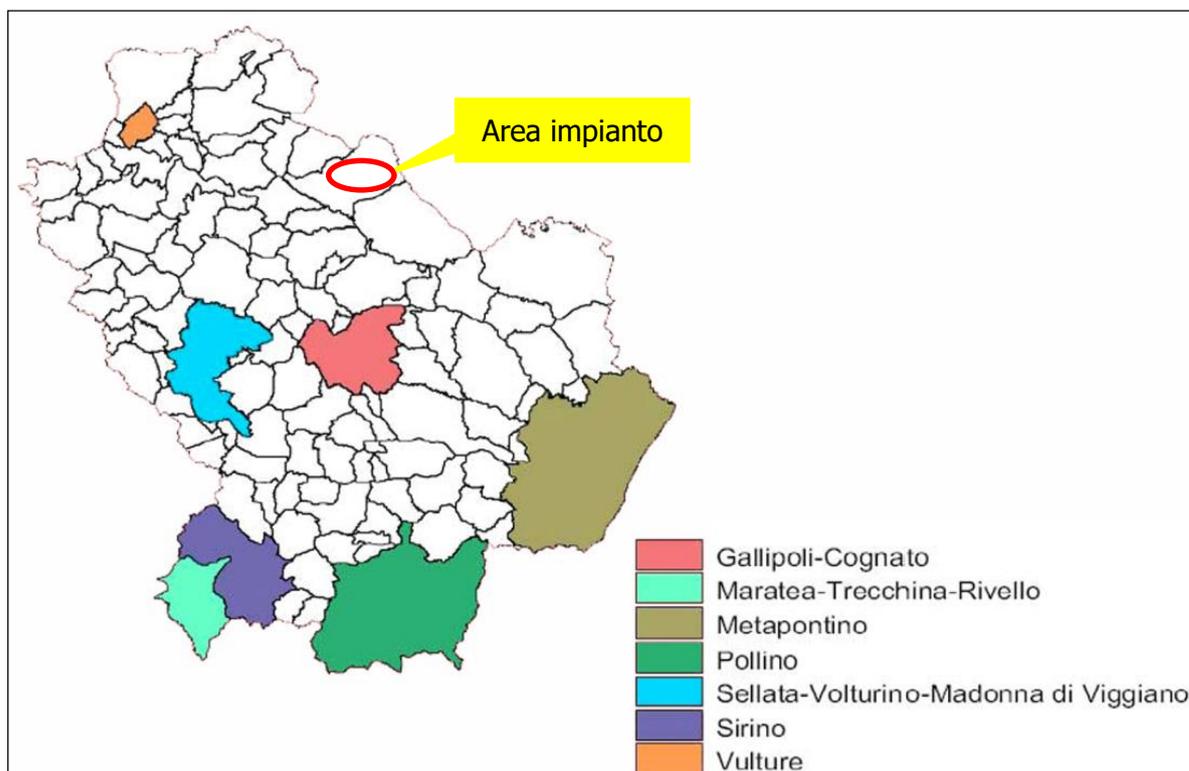


Figura 4.3: Ubicazione Piani Paesistici Regione Basilicata

Dall'analisi di contesto emerge che **il territorio interessato dall'intervento non è compreso in nessuno dei suddetti Piani Paesistici.**



4.3. Piano di assetto idrogeologico

L'Autorità di Bacino della Basilicata, con approvazione in prima stesura del 05/12/2001, ha provveduto alla redazione del P.A.I. (Piano stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico) e successivo aggiornamento adottato con Delibera n.4.9_2 del 20/12/2019, nel quale vengono perimetrate le aree a pericolosità/rischio idraulico e geomorfologico.

Il P.A.I., redatto ai sensi dell'art.65 del D.Lgs 152/2006, a valore di Piano Territoriale di Settore ed è lo strumento conoscitivo, normativo e tecnico-operativo mediante il quale sono pianificate e programmate le azioni e le norme d'uso riguardanti la difesa dal rischio idraulico e idrogeologico del territorio compreso nell'Autorità di Bacino della Basilicata.

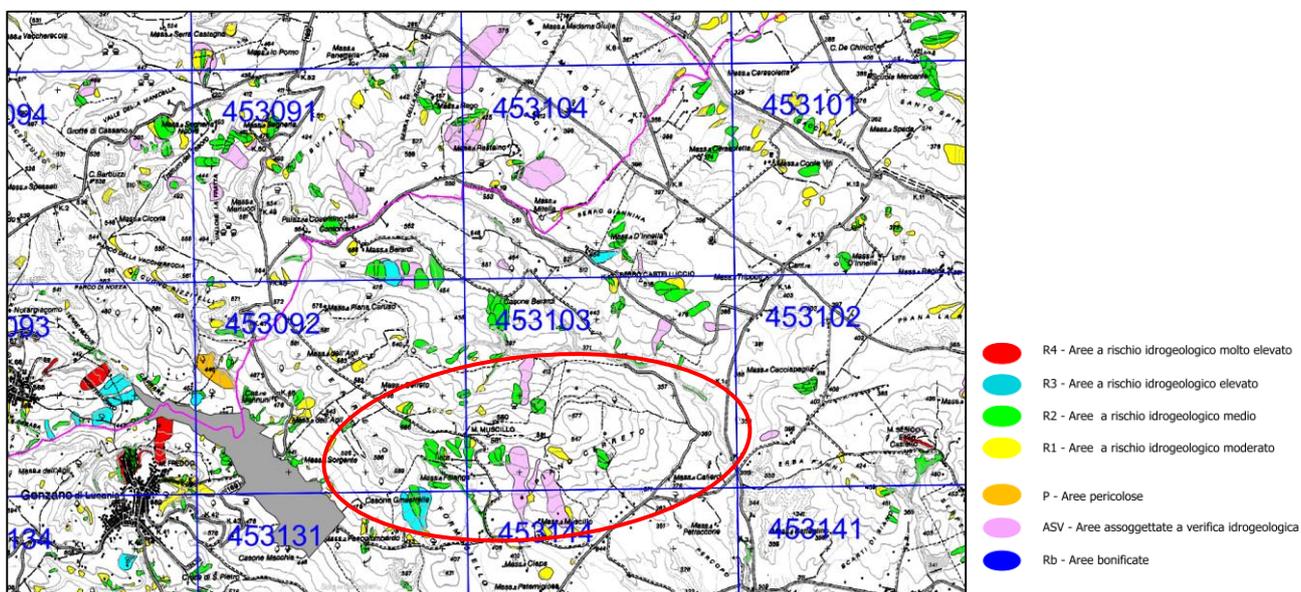


Figura 4.4: Stralcio TAV b_23 Piano stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico



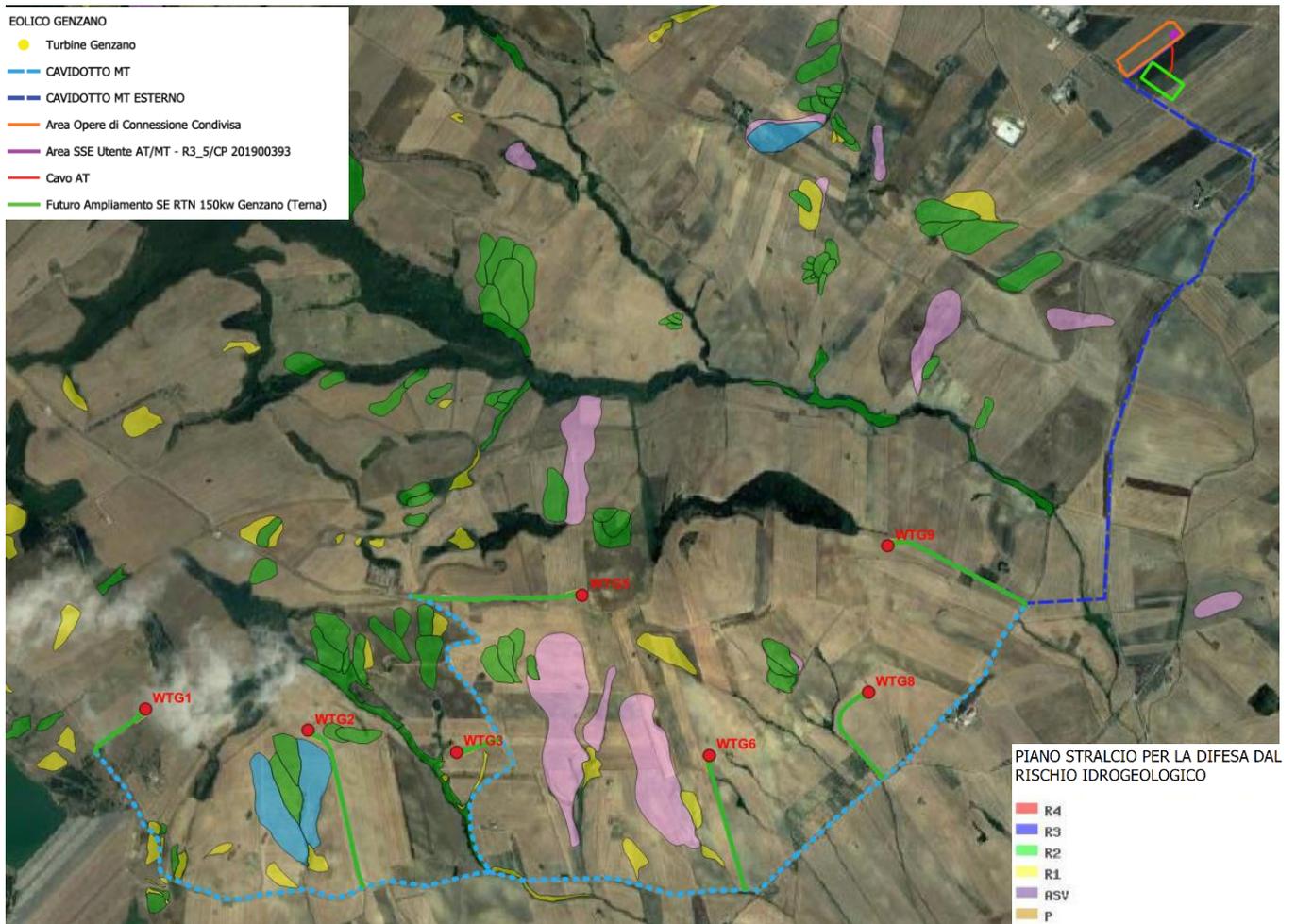


Figura 4.5: Estratto del Piano stralcio per la difesa dal rischio idrogeologico nell'area di intervento e layout di progetto

Il sito di progetto non rientra in aree a pericolosità idraulica/geomorfológica, né in aree a rischio, come si evince dalla carta del Piano stralcio per l'Assetto Idrogeologico redatta dall'AdB.

Nelle aree che non rientrano nelle perimetrazioni del P.A.I. sono consentiti tutti gli interventi previsti dagli strumenti di governo del territorio, purché siano realizzati in condizioni di sicurezza idraulica/geomorfológica in relazione alla natura dell'intervento, poc'anzi citata ed al contesto territoriale.

Per quanto concerne le interferenze tra le opere in progetto e i reticoli idrografici presenti nell'area è stato redatto apposito **Studio di compatibilità idrologica e idraulica** dal quale si evince che le interferenze tra reticolo idrografico e cavidotto saranno superate posando il cavidotto con tecnica T.O.C., mentre per la realizzazione della viabilità interferente con i reticoli saranno prevista la realizzazione di



tombini idraulici che consentiranno alla piena bicentenaria di proseguire verso valle lasciando la viabilità in sicurezza e NON incrementando la pericolosità idraulica nelle aree contermini.

Si deve precisare che i reticoli interferenti con gli elementi del parco eolico sono di testata ovvero, costituiscono l'inizio dell'asta del bacino tributario, quindi presentano un regime idraulico molto contenuto.

Per quanto riguarda il cavidotto si provvederà a verificare se la profondità di posa è idonea alla resistenza rispetto alla capacità erosiva del reticolo più significativo.

La compatibilità dell'intersezione del cavidotto con il reticolo idrografico si ottiene progettando la posa del cavidotto ovvero presentare i seguenti requisiti:

- cavidotto interrato;
- cavidotto posizionato ad una profondità tale da non essere interessato dall'erosione del passaggio della piena bicentenaria;
- non modificare la morfologia dell'alveo;
- Non aumentare la pericolosità nelle zone contermini.

Al fine di valutare la profondità di posa del cavidotto, invece, si calcoleranno le forze di erosione in particolare:

- Forze di erosione generalizzate (erosione diffusa all'interno del canale in condizioni di assenza di singolarità);
- Forze di erosione localizzate dovute a singolarità quali la presenza di pile del ponte in alveo.

Premesso che tutte le verifiche saranno esposte nella relazione idraulica, il cavidotto sarà posato:

- lungo la banchina della strada ad una profondità di circa -1.00 m.

Per ulteriori approfondimenti si rimanda allo *Studio di compatibilità idrologica e idraulica* a corredo della documentazione del progetto definitivo.



5. CONFORMITÀ AGLI STRUMENTI PROGRAMMATICI COMUNALI

5.1. Conformità allo strumento urbanistico del comune di Genzano di Lucania

Il Comune di Genzano di Lucania è dotato di Piano Regolatore Generale approvato con D.P.G.R. n. 195 del 2004. Il Piano Regolatore Generale Comunale (PRG) è lo strumento che fissa le direttive per la zonizzazione dell'intero territorio comunale. I contenuti essenziali del piano, indicati dalla legge n. 1150/1942, modificata poi dalla n. 1187 del 1968, riguardano le previsioni di "zonizzazione" con cui il territorio viene diviso in zone, con caratteri funzionali e vincoli da osservare per ciascuna di esse, e di "localizzazione", con le quali determinate aree sono destinate a servizi di interesse pubblico.

Il Piano Regolatore Generale Comunale stabilisce:

- l'uso del suolo edificato per l'intero territorio comunale;
- la tutela e la valorizzazione dei beni culturali, storici, ambientali e paesistici;
- la caratterizzazione quantitativa e funzionale delle aree destinate alla residenza, all'industria, al commercio, all'agricoltura, alle attività culturali e ricreative;
- la quantificazione e la localizzazione delle attrezzature pubbliche;
- il tracciato e le caratteristiche tecniche della rete infrastrutturale per le comunicazioni ed i trasporti pubblici e privati.

Costituiscono parte integrante del PRG le Norme Tecniche di Attuazione del Piano stesso (NTA).

Il parco eolico in progetto come si desume dall'immagine seguente ricade in area classificata dal P.R.G. come "zona agricola" (zona "E2").



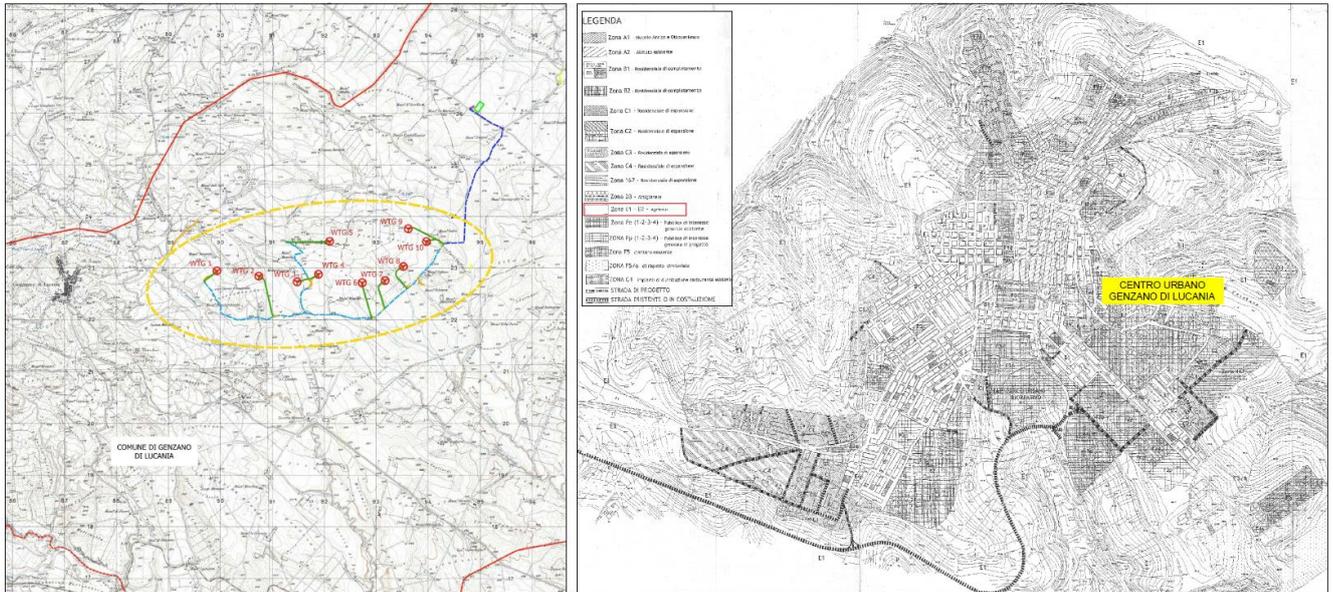


Figura 5.1: Genzano di Lucania – Stralcio Tav.B6

Le Norme tecniche di attuazione per tale zona prevedono:

CAPO III - ZONE E (agricola)

Art. 19 - Zona E1

agricola

Le aree comprese nella zona E1 sono destinate ad usi agricoli. Sono consentite costruzioni di strade, costruzioni per abitazioni, e costruzioni di pertinenze destinate alla lavorazione, trasformazione e deposito di prodotti dell'agricoltura nonché garages per attrezzature agricole aziendali e stalle per l'allevamento del bestiame.

L'attività edilizia in tale zona è soggetta alle seguenti norme:

- a) l'indice di fabbricabilità fondiario relativo alle costruzioni per abitazioni è fissato in 0,03 mc/mq. L'indice di fabbricabilità fondiario relativo alle sole pertinenze agricole è fissato in 0,07



mc/mq.

- b) la concessione edilizia per la costruzione della parte eccedente gli 0,03 mc/mq., da destinarsi a costruzioni di pertinenza, deve essere subordinata alla stipula di una convenzione, per atto pubblico, fra il Comune ed il richiedente la concessione, nella quale sarà precisata l'effettiva destinazione dei locali dell'immobile e l'impegno per l'imprenditore agricolo a non trasformare in abitazione i locali dell'immobile stesso pena la decadenza della concessione edilizia e l'applicazione delle sanzioni previste dalla legislazione vigente.
- c) è consentito, ai fini del computo della cubatura ammissibile, accorpate superfici di terreni ricadenti in un circolo di raggio pari a mt. 1.000;
- d) è fatto obbligo all'Amministrazione Comunale di tenere un registro, in aggiunta agli atti previsti dalle vigenti leggi, con allegata planimetria della zona agricola nei quali dovranno essere riportate le unità immobiliari, per le quali è stata data la concessione edilizia e le relative particelle asservite;
- e) l'altezza delle costruzioni per abitazioni non può superare i complessivi metri 7,50 (compreso eventuale piano sottostante adibito a pertinenza), quella delle costruzioni per pertinenze metri 6,00, (esclusi i volumi tecnici, silos, serbatoi, ecc.), ad eccezione di particolari costruzioni per la trasformazione e l'immagazzinamento dei prodotti agricoli. Il limite massimo dell'altezza stabilita può essere superato solo nel caso di edificazione su terreno in pendio in cui però l'altezza di valle non può superare il suddetto limite (altezza massima) incrementato di 1,50 metri.
- f) la distanza dai confini, dalle costruzioni, non può essere inferiore a metri 7,50;
- g) per tutte le strade valgono le distanze minime stabilite dal Codice della strada e dal relativo regolamento di attuazione;
- h) è consentita la realizzazione di porticati e di spazi coperti nella misura di 1/5 della superficie coperta, da non comprendere ai fini del computo volumetrico, purché risultino liberi da murature o da vetrate almeno due lati dello spazio coperto.



Art. 20 - Zona E2

agricola

Nel disegno del Piano Regolatore detta zona è delimitata dalla polilinea esterna alla zonizzazione urbana e distante dalla stessa di ~~150 mt.~~ **280 mt.**;

In detta zona sono consentite le costruzioni elencate nella zona E1, soggette alle stesse norme previste per la zona E1, ad eccezione delle stalle per l'allevamento del bestiame.

In conformità a quanto previsto dal D.lgs 387/2003 all'art. 12, **la realizzazione di impianto per la produzione di energia da fonte rinnovabile è possibile in aree tipizzate come agricole dagli strumenti urbanistici comunali vigenti.**

A tal proposito è importante portare all'attenzione, in fase di valutazione, la sentenza del Consiglio di Stato 4755 del 26 settembre 2013, con la quale è stato precisato che l'art. 12, settimo comma, del D.Lgs. 29 dicembre 2003 n. 387 consente, in attuazione della direttiva 2001/77/CE, una deroga alla costruzione in zona agricola di impianti da fonti rinnovabili che per loro natura sarebbero incompatibili con quest'ultima.

In particolare il Supremo Collegio, ha sottolineato come il citato articolo costituisca più che l'espressione di un principio, l'attuazione di un obbligo assunto dalla Repubblica Italiana nei confronti dell'Unione Europea di rispetto della normativa dettata da quest'ultima con la richiamata direttiva 201/77/CE. Per tali motivi la normativa statale vincola l'interpretazione di una eventuale legge locale (che in alcun modo può essere intesa nel senso dell'implicita abrogazione della norma statale).

Dalle considerazioni sopra riportate si può concludere che le opere in progetto sono da considerarsi compatibili con le previsioni del Piano.

Si rammenta, infine, che ai sensi dell'Art. 18 della Legge n. 108/2021, le "Opere e infrastrutture strategiche per la realizzazione del PNRR e del PNIEC

1. Al decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sono apportate le seguenti modificazioni: a) all'articolo 7-bis 1) il comma 2 -bis è sostituito dal seguente: «2 - bis. Le opere, **gli impianti e le infrastrutture necessari alla realizzazione dei progetti strategici per la transizione energetica del Paese inclusi nel Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR) e al raggiungimento degli obiettivi fissati dal Piano nazionale integrato per l'energia e il clima**



*(PNIEC), predisposto in attuazione del Regolamento (UE) 2018/1999, come individuati nell'Allegato I -bis, e le opere ad essi connesse **costituiscono interventi di pubblica utilità, indifferibili e urgenti.**»".*

6. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO E DELLE CARATTERISTICHE DELL'OPERA

Nella proposta alternativa di progetto l'impianto, composto inizialmente da 10 macchine con potenza unitaria di 4.5 MW, per una potenza complessiva pari a 45 MW, si **ridimensiona a 7 turbine** del tipo Siemens Gamesa SG 170 6,6 MW, hub 115m, H tot=200 m, per una potenza complessiva pari a 46.2 MW.

Il sistema, quindi, sarà composto dai seguenti elementi principali:

- N° 7 Aerogeneratori tripala, di potenza unitaria pari a 6.6 MW, altezza mozzo 115 m, diametro rotore 170m;
- Vani tecnici di trasformazione interni alle torri;
- Quadri elettrici MT;
- Sottostazione di trasformazione utente.

Per la sua realizzazione sono quindi da prevedersi le seguenti opere ed infrastrutture:

Opere Civili:

- Realizzazione della viabilità di servizio interna all'impianto;
- Adeguamento/ampliamento della rete viaria esistente nel sito
- Realizzazione dei cavidotti;
- Esecuzione dei plinti di fondazione delle macchine eoliche;
- Realizzazione delle piazzole degli aerogeneratori;
- Posa in opera della sottostazione completa di basamenti e cunicoli per le apparecchiature elettromeccaniche.



Opere impiantistiche:

- Installazione degli aerogeneratori;
- Esecuzione dei collegamenti elettrici in cavidotti interrati tra i singoli aerogeneratori e tra gli aerogeneratori e la sottostazione dell'energia elettrica prodotta;
- Esecuzione del collegamento tra sottostazione utente e stazione RTN;
- Esecuzione sottostazione utente.

6.1. Tipologia dell'aerogeneratore

Gli aerogeneratori costituenti il parco eolico in oggetto hanno tutti lo stesso numero di pale (tre), la stessa altezza e il medesimo senso di rotazione. Si riportano qui di seguito le caratteristiche tecniche massime previste per l'aerogeneratore individuato, **SIEMENS GAMESA SG 170 6,6 MW, hub 115m, H tot=200 m:**

Le WTG sono costituiti da:

Potenza nominale	4.5 MW
Numero di pale	3
Diametro rotore	170 m
Altezza del mozzo	115 m
Velocità del vento di cut-in	3 m/s

- un corpo centrale (navicella), costituito da una struttura portante in acciaio e rivestita da un guscio in materiale composito (fibra di vetro in fibra epossidica), vincolata alla testa della torre tramite un cuscinetto a strisciamento che le consente di ruotare sul suo asse di imbardata contenente l'albero lento, unito direttamente al mozzo, che trasmette la potenza captata dalle pale al generatore attraverso un moltiplicatore di giri; il generatore è del tipo asincrono a doppia alimentazione a 4 poli, tensione ai morsetti pari a 690 V e frequenza di 50 Hz; la potenza nominale, come detto, è di 6600 kW.



- un mozzo a cui sono collegate 3 pale, in materiale composito, formato da fibre di vetro in matrice epossidica, costituite da due gusci collegati ad una trave portante e con inserti di acciaio che uniscono la pala al cuscinetto e quindi al mozzo;
- un sostegno costituito da una torre realizzata da una struttura metallica tubolare di forma circolare ancorata al terreno a mezzo di idonee fondazioni.

Il sistema di controllo dell'aerogeneratore per frenare la macchina mette le pale in bandiera (posizione ad incidenza aerodinamica nulla); è previsto comunque un sistema di frenata di emergenza montato sull'albero veloce del moltiplicatore di giri. Tale impianto di emergenza, così come il meccanismo di regolazione del passo delle pale, è attivato da un sistema oleodinamico.

Tutte le funzioni dell'aerogeneratore sono gestite e monitorate da unità di controllo computerizzate, poste all'interno della navicella e trasmesse al PLC ubicato al piede della torre. I segnali di ogni torre saranno raccolti e trasmessi ad una stazione remota di telecontrollo tramite linee telefoniche o segnali via etere.

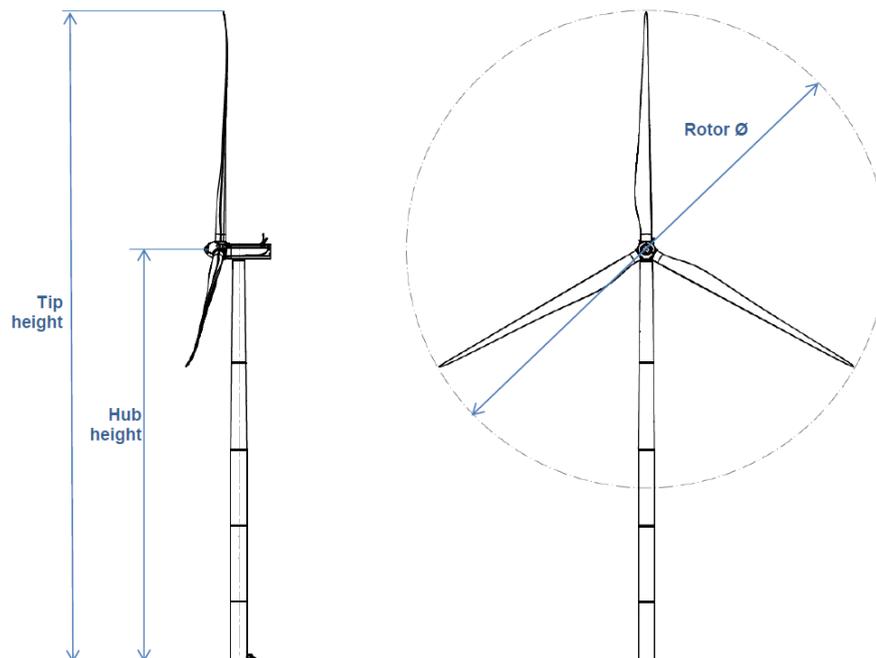


Figura 6.1: Tipico WTG geometrie complessive

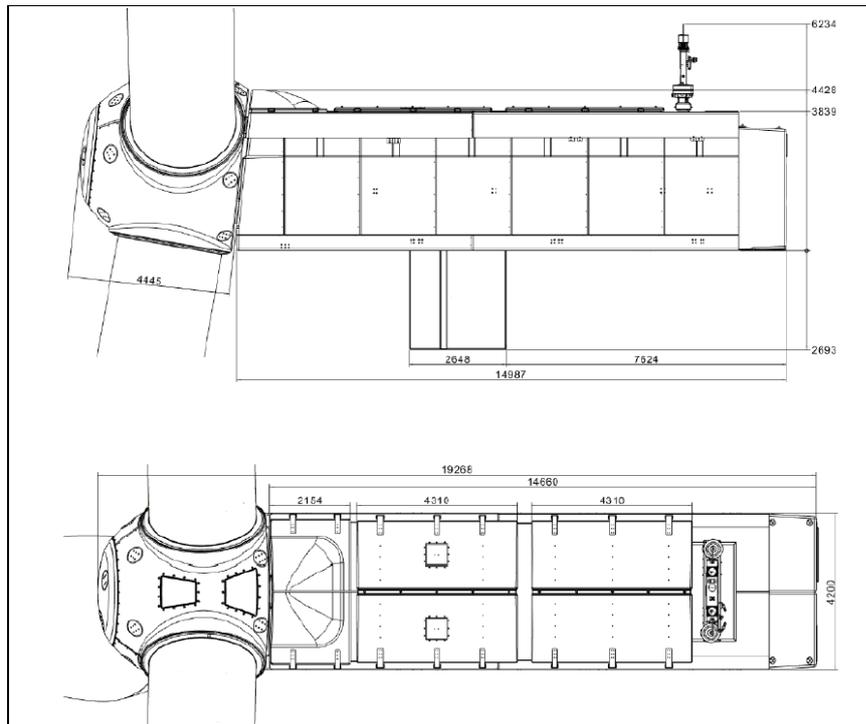


Figura 6.2: Tipico navicella WTG

Per l'architettura dell'aerogeneratore e le dimensioni caratteristiche si rimanda all'Elaborato Grafico.

Per effettuare le operazioni di montaggio, l'aerogeneratore si trasporta a piè d'opera suddiviso generalmente nei seguenti pezzi:

- quattro sezioni della torre;
- la navicella completa;
- il set dei cavi di potenza;
- il mozzo pale ed ogiva;
- l'unità di controllo;
- gli accessori (cavi di sicurezza, bulloni di assemblaggio, anemometri etc.).

Le due sezioni della torre vengono appoggiate sulla piazzola insieme alla navicella. Ad un lato della piazzola è assemblato il rotore: le tre pale vengono calettate sul mozzo e viene montata l'ogiva mediante gru.



Una seconda gru del peso di 300 tonnellate viene poi posizionata a circa 15 m dal centro torre, mentre la gru da 30 t è posta in prossimità della piazzola. terminate le operazioni precedenti, si procede al sollevamento con la sequenza di seguito riportata:

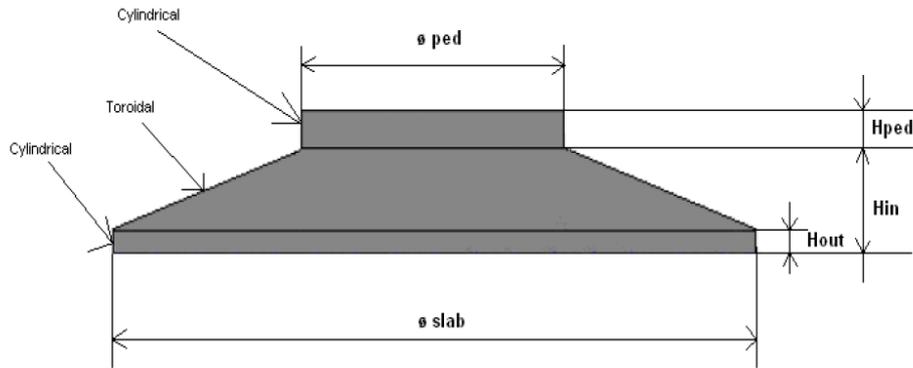
- si colloca l'unità di controllo sugli appoggi disposti sulla fondazione, il primo concio di torre viene sollevato e collegato al concio di fondazione annegato nel calcestruzzo;
- il secondo concio è sollevato ed unito al primo concio;
- si eleva la navicella e si collega alla torre;
- si solleva il rotore già montato e si collega alla navicella;
- si connette il meccanismo di regolazione del passo delle pale;
- si procede al posizionamento dei cavi della navicella dalla parte interna della torre, per la connessione successiva con l'unità di controllo;
- si connettono cavi di potenza e di controllo, lasciando l'aerogeneratore predisposto per la connessione alla rete.

6.2. Fondazione aerogeneratore

Sulla base dello Studio Geologico, le caratteristiche fisico - meccaniche generali della formazione interessata dall'installazione risultano essere da discrete a buone, con conseguente esito positivo relativamente alla stabilità dell'opera.

La fondazione prevista per le turbine in progetto è in calcestruzzo armato, con pianta di forma circolare di diametro $D_e = 20,80$ m, a spessore variabile da un minimo di 0.5 mt, sul bordo esterno, ad un massimo di 3mt in corrispondenza della zona centrale di attacco della parte in elevazione della torre.





FOUNDATION GEOMETRY	
øslab= Slab diameter [m]	20.80
Hout= Outter egde height [m]	0.50
Hin= Inner edge height [m]	3.0
øped= Pedestal diameter [m]	5.50
Hped= Pedestal height [m]	0.50

Figura 6.3: Sezione tipo del plinto fondazione

La base della torre è solidarizzata alla struttura fondale mediante un sistema di tirafondi (anchor cages) pre-tesi ed annegati nel getto del plinto di fondazione.

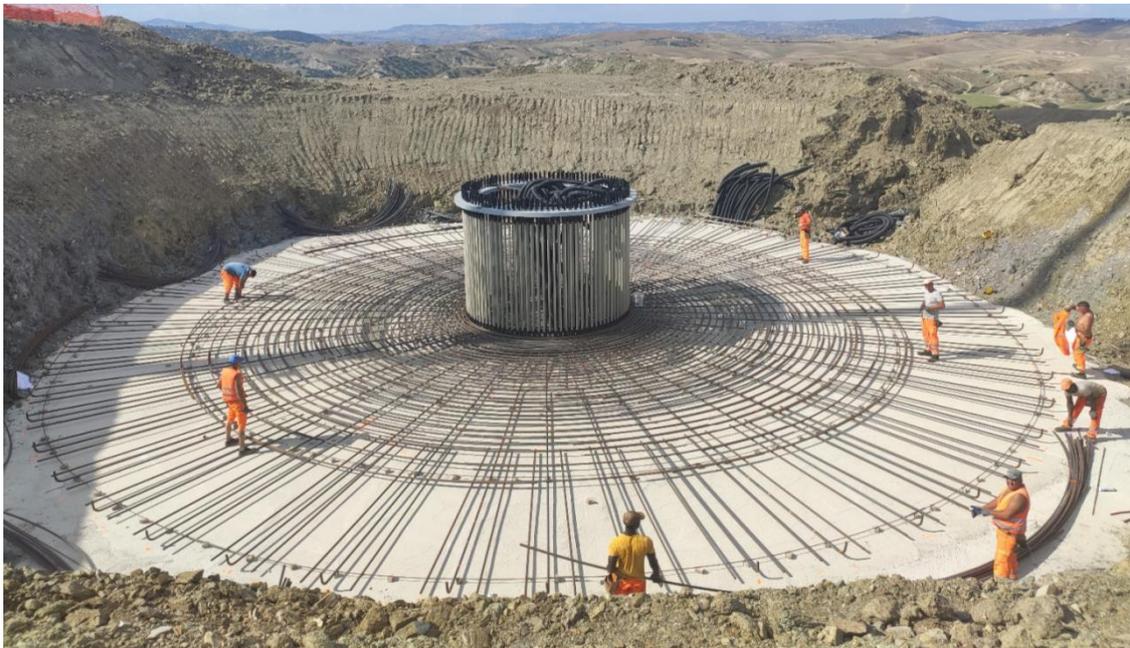


Figura 6.4: immagine tipo posa anchor cages





Figura 6.5: immagine tipo armature plinto

La fondazione è stata modellata con elementi finiti tipo "shell-thick" vincolati su suolo elastico alla Winkler e bloccati in modo isostatico contro le labilità di piano. La costante di sottofondo k (di Winkler) è stata calcolata come riportato in allegato *A.11 Relazione preliminare sulle strutture*.

Le dimensioni del plinto rinvengono da un dimensionamento che dovrà essere opportunamente confermato in sede di progetto esecutivo.

I materiali da utilizzare saranno, salvo diverse prescrizioni del progetto esecutivo:

- Calcestruzzo Rck 35 Mpa
- Acciaio per armatura c.a. FeB450C

Per quanto attiene i materiali, in particolare la classe della miscela di calcestruzzo da utilizzare, oltre alle caratteristiche di resistenza meccanica necessarie per la sicurezza strutturale in relazione alle sollecitazioni agenti, dovranno considerarsi le caratteristiche dell'ambiente di posa in opera in relazione ai rischi di corrosione delle armature o di attacco chimico connesse, per soddisfare i requisiti di durabilità dell'opera

6.3. Piazzole aerogeneratori

La postazione di macchina, al pari della viabilità, è stata progettata nel rispetto dell'ambiente fisico in cui viene inserita.



Le piazzole di montaggio, da installarsi in aree non pianeggianti, verranno realizzate con piani di posa adattati alle pendenze del terreno di ciascuna piazzola con l'obiettivo di minimizzare i movimenti terra (sterri e rilevati) necessari per la realizzazione delle stesse.

In fase di cantiere e di realizzazione dell'impianto sarà necessario approntare delle piazzole di montaggio degli aerogeneratori, prossime a ciascuna fondazione, dedicate al posizionamento delle gru ed al montaggio di ognuno dei 7 aerogeneratori costituenti il parco eolico.

Sono state ipotizzate due tipologie di piazzola di montaggio, con stoccaggio parziale e assemblaggio in due fasi e con stoccaggio totale e assemblaggio in una fase. La scelta tra le due tipologie di montaggio sarà effettuata in fase di progettazione esecutiva e gli elaborati del presente progetto, nonché il piano particellare di esproprio sono stati redatti in via prudenziale nell'ipotesi di ingombro massimo (stoccaggio totale e assemblaggio in una fase). Per maggiori dettagli relativi all'architettura della piazzola, sia quella di montaggio che quella definitiva si rimanda all'Elaborato Grafico.

Le dimensioni della piazzola di montaggio sono state fissate in relazione alle specifiche tecniche della turbina. Tali dimensioni sono dell'ordine dei 4000 m² complessivi, e suddivisi in zone dedicate allo stoccaggio pale, zone a 2 kg/cm² e zone a 3 kg/cm², caratterizzazione derivante dalla differente capacità portante del terreno e dal differente impiego dello stesso tra movimentazioni dei materiali e stoccaggio e zona di installazione della gru principale.

Al termine dei lavori, saranno rimosse le piazzole di montaggio e mantenute solo quelle di tipo definitivo, finalizzate a garantire la gestione e manutenzione dell'impianto durante la vita utile.

Al termine della vita operativa dell'impianto, tutte le piazzole degli aerogeneratori saranno rimosse e le aree ripristinate allo stato vegetale originario.

Nella immagine seguente è riportato lo schema di una piazzola tipo.



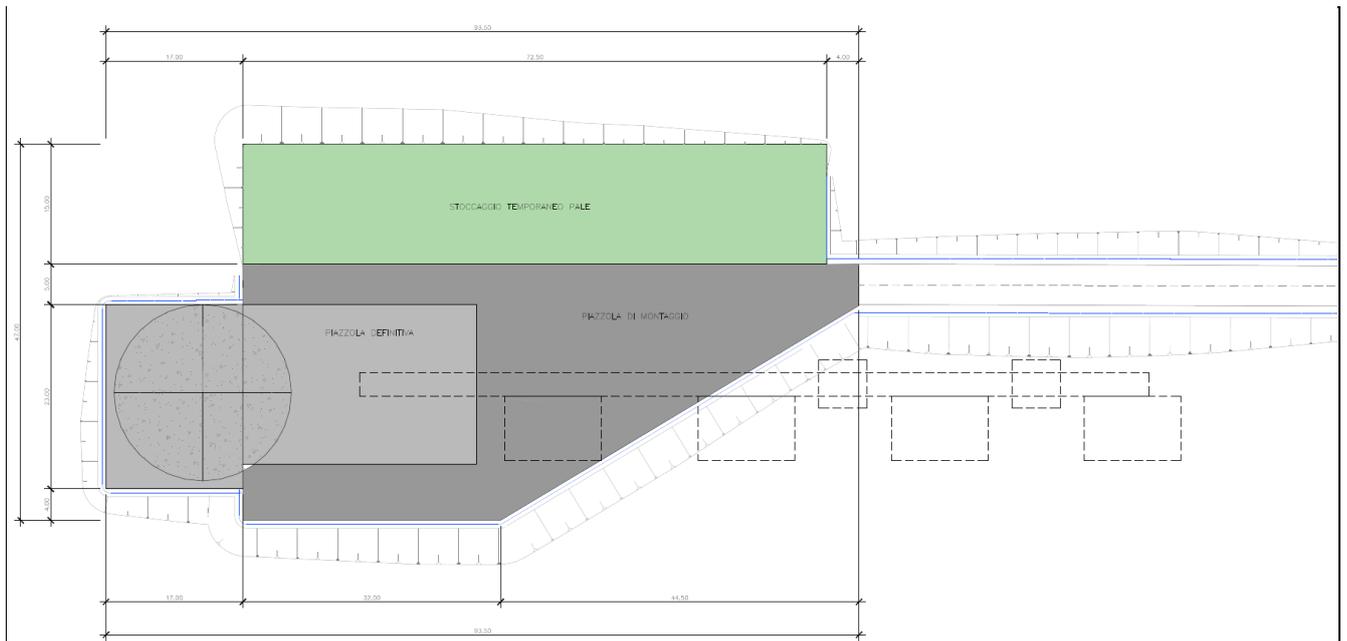


Figura 6.6: piazzola di montaggio tipo

6.4. Strade di accesso e viabilità di servizio

Per quanto possibile sarà utilizzata la viabilità già esistente, al fine di minimizzare gli effetti derivanti dalla realizzazione sia delle opere di accesso così come di quelle per l'allacciamento alla rete di trasmissione nazionale. La creazione di nuove strade è limitata alle zone dove non è presente alcun tipo di viabilità fruibile e/o adeguabile, portando allo sviluppo della nuova viabilità di accesso tra le strade esistenti e/o adeguate e le piazzole di servizio degli aerogeneratori.

Nel caso di adeguamento di strade esistenti e/o di creazione di strade nuove, la larghezza normale della strada in rettilineo fra i cigli estremi (cunette escluse) sarà fissata in almeno 5 m.

La viabilità di servizio, come detto, cerca di ripercorrere il più possibile la viabilità esistente e i collegamenti tra le singole parti dell'impianto saranno fatti in modo da non determinare un consumo di suolo, ripercorrendo i confini catastali.

Il sito è raggiungibile mediante strade pubbliche di natura provinciale e statale, quali la SS 655, la SP 18 Ofantina, oltre che attraverso strade locali, come rappresentato nell'Elaborato Grafico di riferimento.

L'attuale ipotesi di ubicazione degli aerogeneratori tiene quindi in debito conto sia delle strade principali di accesso, che delle strade secondarie.



Ove necessario saranno previsti adeguamenti del fondo stradale e/o allargamenti temporanei della sede stradale della viabilità esistente, per tutto il tratto che conduce all'impianto.

In corrispondenza dell'accesso dalla SP e in tutti i tratti di accesso alle turbine, sono stati previsti dei raccordi con lo scopo di rendere il raggio di curvatura idoneo all'accesso dei mezzi eccezionali.

Nello specifico, viene indicata la viabilità interna alla zona d'impianto, suddivisa in nuova viabilità e viabilità da ammodernare.

Per maggiori dettagli in merito al tracciato della viabilità e all'individuazioni dei differenti tratti interessati da ammodernamento, così come la localizzazione di eventuali attività di raccordo previsti, si rimanda al progetto definitivo.

In merito alle sezioni stradali si precisa che, alla luce dei sopralluoghi effettuati in sito si conferma l'idoneità delle sezioni tipo della viabilità stradale, applicabili a tutta la viabilità interna.

6.5. Impianto elettrico

I generatori eolici saranno connessi fra loro, mediante connessione di tipo "entra-esci" in cabina a singolo o multiplo quadro secondo lo schema elettrico unifilare di progetto. All'interno del parco eolico sarà pertanto realizzata una rete di cavi interrati a 30 kV, di sezione adeguata alla potenza trasportata dalle diverse linee elettriche.

La rete elettrica in MT sarà realizzata con:

- cavi ARE4H5E unipolare 18/36 kV, che presenta le seguenti caratteristiche:

Tipologia cavo	<i>Unipolare</i>
Tensione nominale	<i>30 kV</i>
Anima	<i>Conduttore a corda rotonda compatta di alluminio</i>
Semiconduttivo interno	<i>Mescola estrusa</i>
Isolante	<i>Mescola di polietilene reticolato</i>
Semiconduttivo esterno	<i>Mescola estrusa</i>



Guaina	Polietilene
--------	-------------

- conduttore a corda rotonda compatta di alluminio;
- semiconduttivo interno in elastomerico estruso;
- isolante in mescola di gomma ad alto modulo elastico (qualità G7);
- semiconduttivo esterno in elastomerico estruso pelabile a freddo;
- schermatura a fili di rame rosso;
- guaina PVC di qualità Rz, colore rosso.

I cavi saranno direttamente interrati ad una profondità non inferiore a 1,20 m.

La Sottostazione elettrica proposta è costituita da un montante di trasformazione 150/30kV, in aria, collegata dal lato A.T. al punto di consegna e dall'altra al quadro MT situato nella cabina di consegna all'interno della stazione. I terminali in uscita dei cavi 30kV provenienti dal parco eolico saranno allacciati al quadro MT precedentemente menzionato.

6.6. Connessione alla rete elettrica di distribuzione a 150kV

Lo schema di allacciamento alla RTN, in base al Preventivo di connessione ricevuto da Terna con CP 201900393, prevede il collegamento in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione della RTN a 380/150 kV denominata "Genzano".

Per l'allacciamento dell'impianto sarà, quindi, prevista la costruzione di una sottostazione elettrica di trasformazione dell'energia prodotta dal parco eolico (SE di utenza) alla quale convergeranno i cavi di potenza e controllo provenienti dal parco eolico.

Il cavo AT 150kV in uscita dalla sottostazione utente verrà collegato al sistema di sbarre a 150kV del futuro ampliamento della stazione Elettrica di Trasformazione SE della RTN a 380/150 kV.

La viabilità interna sarà realizzata in modo da consentire l'esercizio e la manutenzione dell'impianto. Le strade e le aree di manovra saranno finite in misto granulare stabilizzato, le aree destinate alle apparecchiature saranno finite in pietrisco.



Queste condizioni richiederanno modeste opere di sbancamento e/o rilevati per la predisposizione delle aree necessarie alla realizzazione della Stazione Utente.

In definitiva, si ritiene idonea la localizzazione dell'impianto per la connessione, in relazione a:

- Conformazione topografica del sito;
- buona accessibilità, assicurata dalla viabilità delle strade esistenti;
- ridotto impatto visivo degli impianti, per modeste dimensioni delle opere;
- ridotto impatto ambientale, in quanto le opere in progetto non incideranno significativamente sulla vegetazione delle aree interessate;
- ridotta onerosità dei raccordi, data la facile realizzazione e la ridotta lunghezza.

6.7. Stazione elettrica di trasformazione lato utente

La sottostazione di trasformazione utente sarà così costituita:

- 1 montante trasformatore (completo di trasformatore AT/MT da 60 MVA)
- locali destinati al contenimento dei quadri di potenza e controllo relativi all'Impianto Utente.

Il trasformatore AT/MT provvederà ad elevare il livello di tensione della rete del parco eolico (30kV) al livello di tensione della Rete Nazionale (150kV); detto trasformatore sarà di tipo con isolamento in olio.

Sarà previsto un adeguato sistema d'illuminazione esterna, gestito da un interruttore crepuscolare. Tutta la sottostazione sarà provvista di un adeguato impianto di terra che collegherà tutte le apparecchiature elettriche e le strutture metalliche presenti nella sottostazione stessa

Il fabbricato denominato "Edificio Comandi", comprende le apparecchiature di comando e protezione ed il trasformatore MT/BT dei servizi ausiliari e il locale misure.

Il fabbricato di stazione sarà dotato di impianti elettrico di illuminazione e prese FM, impianto di rivelazione incendi ed impianto telefonico.

L'area di stazione sarà delimitata da recinzione perimetrale, prevista con altezza di circa metri 2.50, con muretto in calcestruzzo di altezza non inferiore a cm 50, completo di sovrastante griglia in acciaio resina. Sarà, inoltre, necessario realizzare dei muri di sostegno a lato della nuova viabilità a servizio dello



Redazione: **Atech srl**

Proponente: **BLUE STONE RENEWABLE V Srl**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 turbine e relative
opere di connessione da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (PZ)
Progetto ID5768 - Richiesta d'integrazioni MIC_SS_PNRR prot n. 0010221-P
del 07-06-2023 – Alternativa progettuale a 7 Turbine

stallo trasformatore, le opere di sostegno avranno una altezza compresa tra i 2 ed i 5 m. Lo stallo trasformatore sarà, a sua volta, separato dalla cabina di consegna da un muro di altezza massima pari a 3,0 m completo di sovrastante griglia di recinzione.



Elaborato: **Relazione paesaggistica**

Rev. 0 – Agosto 2022

Pagina 62 di 129

7. ELEMENTI DI ANALISI E DI VALUTAZIONE DELLA CONGRUITA' E DELLA COERENZA PROGETTUALE RISPETTO AGLI OBIETTIVI DI QUALITA' PAESAGGISTICA ED AMBIENTALE

Le analisi fin qui effettuate e riportate, relativamente alla ricostruzione degli elementi caratterizzanti il paesaggio nelle sue componenti: naturali, antropico - culturali, insediativo - produttive e percettive, nonché la disamina relativa alle scelte ed ai criteri che hanno guidato la progettazione dell'impianto proposto, ivi comprese le implicazioni in termini di impatto sull'ambiente e sul paesaggio, consentono di tracciare ed evidenziare gli elementi più rilevanti in ordine alla valutazione della congruità e coerenza progettuale rispetto agli obiettivi di qualità paesaggistica ed ambientale ed ai valori riconosciuti dal vincolo:

- l'intervento prevede un uso consapevole e attento delle risorse disponibili, con attenzione a non pregiudicare l'esistenza e gli utilizzi futuri e tale da non diminuire il pregio paesistico del territorio. Il terreno utilizzato, infatti, potrà ritornare alla sua attuale funzione alla fine del ciclo di vita dell'impianto (circa 25/30 anni);
- l'intervento rispetta le caratteristiche orografiche e morfologiche dei luoghi, non alterandone la morfologia e gli elementi costitutivi;
- l'intervento è compatibile sotto l'aspetto ecologico ed ambientale che non risulta compromesso nella fase di esercizio dell'impianto;
- l'intervento prevede un'ideale localizzazione, compatibile con le esigenze di tutela e salvaguardia dei luoghi;
- l'intervento ha una media incidenza visiva e prevede particolari opere di mitigazione e accorgimenti per migliorare e minimizzare l'impatto visivo nel contesto;
- l'intervento, per le sue caratteristiche tecnico-progettuali, evidenziati e spiegati nella presente relazione, è compatibile con la tutela dei valori riconosciuti dal vincolo e/o emersi dall'indagine come caratterizzanti l'ambito in esame;
- l'intervento è coerente con le linee di sviluppo nonché compatibile con i diversi livelli di valori riconosciuti e identificati per il territorio in esame da strumenti di pianificazione, con particolare riferimento al PPR Regione Basilicata, al P.R.G del Comune Genzano di Lucania, descritti e commentati in questa relazione;



- l'intervento prevede adeguate forme di compensazione ambientale e di mitigazione degli impatti;
- il progetto, in relazione alla sua finalità: produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili come valida alternativa alle fonti fossili o altre tecnologie ad alto impatto ambientale, introduce elementi di miglioramento che incidono, su larga scala, sia sulla qualità complessiva del paesaggio e dell'ambiente che sulla qualità della vita, contribuendo così al benessere ed alla soddisfazione della popolazione.



8. IMPATTO SUL PAESAGGIO

8.1. Stato di fatto

Il **paesaggio**, inteso nel senso più ampio del termine quale insieme di bellezze naturali e di elementi del patrimonio storico ed artistico, risultato di continue evoluzioni ad opera di azioni naturali ed antropiche, scenario di vicende storiche, **è un "bene" di particolare importanza nazionale**. Il paesaggio, in quanto risultato di continue evoluzioni, **non si presenta come un elemento "statico" ma come materia "in continua evoluzione"**.

I diversi "tipi" di paesaggio sono definibili come:

- **paesaggio naturale**: spazio inviolato dall'azione dell'uomo e con flora e fauna naturali sviluppate spontaneamente;
- **paesaggio semi-naturale**: spazio con flora e fauna naturali che, per azione antropica, differiscono dalle specie iniziali;
- **luogo culturale**: spazio caratterizzato dall'attività dell'uomo (le differenze con la situazione naturale sono il risultato di azioni volute);
- **valore naturale**: valore delle caratteristiche naturali di uno spazio che permangono dopo le attività trasformatrici dell'uomo (specie animali e vegetali, biotipi, geotipi);
- **valore culturale**: valore caratteristiche di uno spazio dovute all'insediamento umano (edificazione ed infrastrutture, strutture storiche, reperti archeologici);
- **valore estetico**: valore da correlarsi alla sua accezione sociale (psicologico/culturale).

L'analisi di impatto ambientale non può esimersi da considerare anche l'incidenza che l'opera può determinare nello scenario panoramico, con particolare riferimento alle possibili variazioni permanenti nel contesto esistente.

I tipici elementi dello scenario panoramico del paesaggio rurale lucano sono legati alla variegata configurazione orografica del territorio, caratterizzata da comparti territoriali montuosi e alto-collinari, e terrazzamenti argillosi che degradano con ondulamenti collinari verso il Tavoliere pugliese ad est e verso la pianura litoranea che accoglie le foci dei principali fiumi lucani a sud-est. Tale conformazione, corrispondente a caratteri paesaggistici del tutto diversi: la parte orientale della Basilicata, a prevalente andamento collinare, è caratterizzata da grandi proprietà terriere, con colture estensive e pascoli, cui



corrispondono strutture rurali più ampie e complesse; mentre nella parte occidentale, orograficamente accidentata e montuosa, le proprietà sono generalmente piccole e frazionate, munite di piccole costruzioni sparse nel territorio.

Nel corso dell'ultimo secolo il paesaggio agrario ha subito significative trasformazioni e ad oggi le tipologie rurali rappresentano l'indicatore più evidente dei mutamenti economici e culturali di questa regione; ciò risulta in particolare dalla conseguente perdita del patrimonio architettonico costituito dagli ovili e dai ricoveri montani, mentre sopravvivono, del tutto destituiti di ogni funzione originaria, gli "iazzi", le masserie e le grandi strutture articolate in più manufatti, destinate al ricovero delle greggi e alla gestione dei grandi latifondi collinari e di pianura. Oggi un'ulteriore evoluzione sta interessando in particolare questi territori storicamente rurali nel tentativo di incentivare il settore turistico, con la conseguente introduzione di nuovi elementi paesaggistici la cui compatibilità con i le matrici strutturali del territorio risulta talvolta complessa e problematica.

Come già descritto l'impianto eolico ricade nel territorio comunale di Genzano di Lucania, in provincia di Potenza, Basilicata.

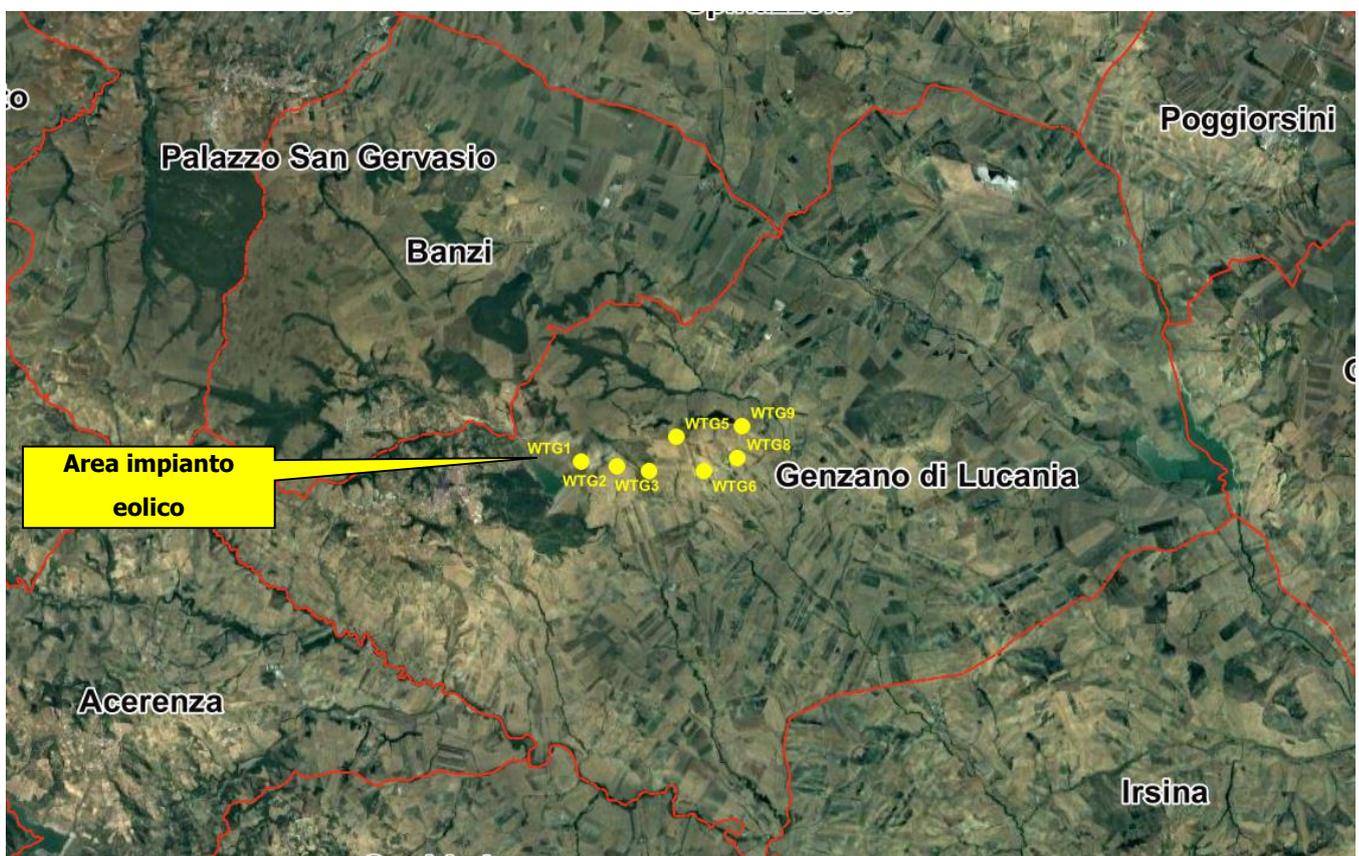


Figura 8.1: Inquadramento intervento di area vasta

Come si evince dall'immagine precedente, l'area di progetto interessa il territorio comunale di Genzano di Lucania.

Genzano di Lucania (PZ – Regione Basilicata)



Figura 8.2: Vista dalla Città di Genzano di Lucania

Il centro urbano di Genzano di Lucania sorge a 587 m s.l.m. nell'alta Valle del Bradano, nella parte nord-orientale della provincia al confine con la parte nord-orientale della provincia di Matera, con la parte nord-occidentale della provincia di Bari (unico comune della provincia a confinare con quest'ultima) e la parte sud-occidentale della provincia di Barletta-Andria-Trani.

Genzano è un grande centro agricolo dell'Alto Bradano; l'agricoltura, soprattutto la coltivazione del grano duro, rappresenta la principale fonte di reddito di gran parte della popolazione genzanese.

Il paesaggio è ricco di uliveti e vigneti, di quali si ottengono un rinomato olio d'oliva ed ottimi vini, primo tra tutti l'Aglianico del Vulture. Anche l'allevamento, ovino, suino e bovino è molto sviluppato; infatti troviamo diverse aziende con più di 100 capi di bestiame.

Abbastanza sviluppato è l'artigianato, soprattutto della piccola industria di vetro e martelli pneumatici, ma anche di legno, infissi di alluminio. Il settore terziario occupa una parte consistente della popolazione



attiva cittadina, grazie alla presenza di scuole primarie e secondarie, di servizi sanitari, di banche ed uffici circoscrizionali.

Tra i principali monumenti si ricordano:

- Castello di Monteserico: Attestato per la prima volta nel 1041, anno in cui si svolse una celebre battaglia tra Bizantini e Normanni, diviene una domus in età sveva e masseria regia sotto gli Angioini. Distrutto agli inizi del '500, viene ristrutturato in più fasi dal '700 all'800 e di recente oggetto di restauri.
- Chiesa Maria SS delle Grazie: fu ricostruita nel 1878 dopo che era stata distrutta da un terremoto. Sulla torre campanaria vi sono tre campane di diverse dimensioni. All'interno, a una navata, vi è un quadro della Madonna con bambino nella parete centrale.
- Chiesa S. Maria della Platea: al suo interno è presente un pregevole polittico risalente all'incirca al 1473-1474, originariamente attribuito a Lazzaro Bastiani, dopo il restauro effettuato dalla Soprintendenza ai beni artistici e storici di Matera è stato invece correttamente attribuito a Giovanni Bellini. Il polittico raffigura la Madonna con il bambino seduta in trono ed altri Santi. È considerata da molti esperti d'arte l'opera più prestigiosa in terra di Lucania.
- Chiesa del Sacro Cuore: è un rifacimento del preesistente convento francescano fondato nel 1630. Vi sono diverse tele di Domenico Guarino raffiguranti S. Agata, S. Apollonia, S. Barbara, S. Cecilia, il Miracolo della Porziuncola e S. Rosa. Di interesse anche il Mausoleo in pietra del XVII secolo opera di Stefano de Marinis.
- Chiesa dell'Annunziata: Fondata con annesso monastero delle clarisse nel 1324 ad opera di Aquilina di Monteserico, fu edificata su una precedente chiesa di San Vitale risalente al IX secolo. Subì delle modifiche nel corso del XVI-XVII secolo, riconoscibili dal portale rinascimentale e dalla tipica decorazione barocca dell'interno della chiesa. Da rilevare il pulpito di legno dorato a sfondo rosso con uno stemma riconducibile alla famiglia De Marinis e una tela risalente al 1759 raffigurante la Sacra Famiglia, opera di Paolo de Maio, oggetto di esposizione nella mostra "Splendori del barocco defilato" a Potenza nel 2009 e a Firenze a Palazzo Medici Riccardi nel 2010.



8.1.1. Impatti potenziali

Particolare importanza è stata data a questo tipo di impatti, soprattutto in considerazione di effetti cumulativi con impianti fra loro contermini, come si vedrà più dettagliatamente in seguito.

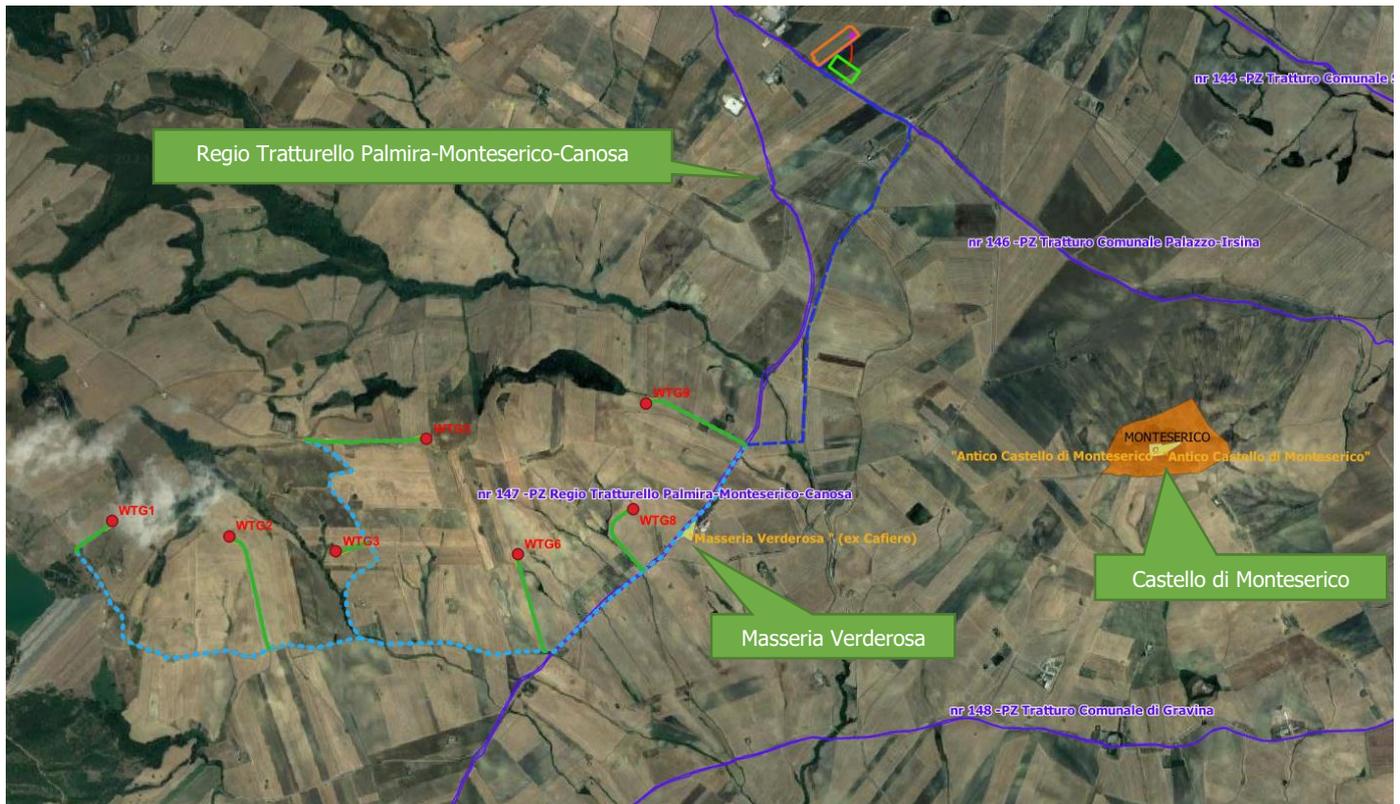


Figura 8.3: Beni culturali immobili, archeologici e paesaggistici e layout di progetto

Come si evince dallo stralcio cartografico sopra riportato, nell'area di progetto è presente la segnalazione architettonica denominata Masseria Verderosa sottoposta a tutela con D.M. del 16/12/1998, la segnalazione archeologica e architettonica dell'Antico Castello di Monteserico tutelato dal D.M. del 14/03/1960 e il Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa tutelato con D.M. del 22/12/1983.

Per quanto concerne la segnalazione architettonica di Masseria Verderosa l'impatto potenziale che le opere oggetto di studio potrebbero generare sul bene afferiscono soprattutto all'alterazione della percezione del paesaggio da e verso il sito, pertanto nel presente studio si è elaborata la visuale che si avrebbe da Masseria Verderosa a seguito della realizzazione delle opere.





Panoramica ante operam dalla viabilità di accesso alla Masseria Verderosa



Panoramica post operam dalla viabilità di accesso alla Masseria Verderosa

Dalla simulazione sopra riportata si evince che la viabilità di accesso alla masseria costituisce anche parte della viabilità di accesso al parco. In particolare percorrendo la viabilità limitrofa a Masseria Verderosa si accede alla WTG 8 e 6, mentre in lontananza si possono scorgere le WTG 2-3 e 5, la WTG 1 non risulta visibile a causa dell'andamento orografico ed infine la WTG 9 è alle spalle dell'osservatore.

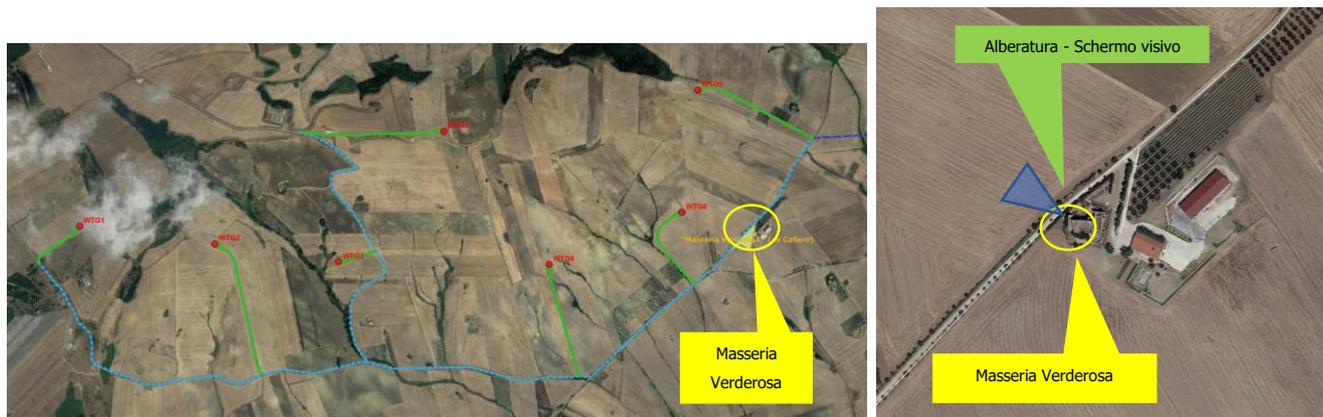


Figura 8.4: Layout su base ortofoto e particolare dell'area di Masseria Verderosa

Come mostra l'immagine sopra riportata la visuale dalla Masseria Verderosa verso il parco eolico è filtrata dalla presenza dell'alberatura esistente in corrispondenza del ciglio stradale.

L'alberatura, visibile nelle panoramiche sopra riportate, raggiunge i 7m di altezza, e consente, pertanto, di preservare la visuale dal bene sottoposto a tutela verso l'area del parco in progetto.

Inoltre per quanto riguarda l'interferenza tra il cavidotto e il Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa si fa presente che si prevede di realizzare l'opera in interrato con successivo ripristino dello stato dei luoghi: il percorso del cavidotto seguirà la viabilità locale esistente, attualmente già asfaltata scongiurando l'alterazione dell'attuale stato del bene tutelato.

Dall'immagine seguente, che rappresenta i beni paesaggistici e il patrimonio culturale sottoposti a tutela dal Piano Paesaggistico, si evince che le opere in progetto ricadono in un'area di interesse archeologico di nuova istituzione, come descritto nei paragrafi precedenti, mentre una porzione di cavidotto di collegamento tra la WTG 1 e la WTG 2 ricade nel buffer di 300m dell'invaso artificiale Lago di Serra del Corvo.



Figura 8.5: Stralcio delle aree tutelate dal PPRB



Figura 8.6: Viabilità locale nei pressi della WTG1

Per quanto concerne la presenza del recente vincolo areale di interesse archeologico si ribadisce che alla luce delle analisi sito specifiche condotte e riportate nello *Studio di rischio archeologico* è possibile affermare che non sono presenti nelle vicinanze (300 m) delle opere di progetto beni dichiarati di interesse archeologico o beni sottoposti ad interesse culturale diretto ai sensi degli artt. 14 e 46.



Fase di cantiere

Le attività di costruzione dell'impianto eolico produrranno un **lieve impatto sulla componente paesaggio**, in quanto rappresentano una fase transitoria prima della vera e propria modifica paesaggistica che invece avverrà nella fase successiva, di esercizio.

Sicuramente la alterazione della visuale paesaggistica in questa fase risulterà essere **temporanea**, con una fase di passaggio graduale ad una panoramica in cui predominante sarà la presenza delle torri.

Fase di esercizio

L'impatto paesaggistico è considerato in letteratura come il più rilevante fra quelli prodotti dalla realizzazione di un parco eolico.

L'intrusione visiva degli aerogeneratori esercita il suo impatto non solo da un punto di vista meramente "estetico" ma su un complesso di valori oggi associati al paesaggio, che sono il risultato dell'interrelazione fra fattori naturali e fattori antropici nel tempo.

Tali valori si esprimono nell'integrazione di qualità legate alla morfologia del territorio, alle caratteristiche potenziali della vegetazione naturale e alla struttura assunta dal mosaico paesaggistico nel tempo.

Un concetto in grado di esprimere tali valori è sintetizzabile nel "significato storico-ambientale" pertanto, come strumento conoscitivo fondamentale nell'analisi paesistica, è stata effettuata una indagine "storico-ambientale".

Tenendo conto delle caratteristiche paesaggistiche del sito, è stato definito il layout di progetto riducendo il più possibile eventuali interferenze: l'unico impatto resta quello visivo.

Le accortezze progettuali adottate in merito alle modalità insediative dell'impianto e con particolare riguardo alla sfera percettiva, tendono a superare il concetto superficiale che considera gli aerogeneratori come elementi estranei al paesaggio, per affermare con forza l'idea che, una nuova attività assolutamente legata alla contemporaneità, possa portare, se ben fatta, alla definizione di una nuova identità del paesaggio stesso, che mai come in questo caso va inteso come sintesi e stratificazione di interventi dell'uomo.

La nuova opera prevede la riconversione dell'uso del suolo da agricolo ad uso industriale di produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili, modificando dunque sia pur con connotazione positiva l'uso



attuale dei luoghi; tale modifica non si pone però come elemento di sostituzione del paesaggio o come elemento forte, di dominanza. L'obiettivo è, infatti, quello di realizzare un rapporto opera – paesaggio di tipo integrativo.

In altre parole, la finalità è quella di inserire l'opera in modo discreto e coerente nel paesaggio agricolo. Le forme tipiche degli ambienti in cui si inserisce il progetto, rimarranno sostanzialmente le stesse.

In termini di impatto visivo e percettivo, è necessario evidenziare innanzitutto che la disposizione e la distanza tra le torri sono state attentamente valutate in modo da evitare il cosiddetto "effetto selva", ovvero la concentrazione eccessiva di torri in una determinata area.

Per la valutazione degli impatti determinati dalla presenza dell'impianto sulla componente paesaggio, la cui previsione assume una notevole importanza allo scopo si rimanda alla Relazione Paesaggistica allegata.

In letteratura vengono proposte varie metodologie per valutare e quantificare **l'impatto paesaggistico (IP)** attraverso il calcolo di due indici, relativi rispettivamente al valore intrinseco del paesaggio ed alla alterazione della visuale paesaggistica per effetto dell'inserimento delle opere, dal cui prodotto è possibile quantificare numericamente l'entità dell'impatto, da confrontare con una scala di valori quali-quantitativi.

In particolare, **l'impatto paesaggistico (IP)** è stato calcolato attraverso la determinazione di due indici:

un indice VP, rappresentativo del valore del paesaggio,
un indice VI, rappresentativo della visibilità dell'impianto.

L'impatto paesaggistico IP, in base al quale si possono prendere decisioni in merito ad interventi di mitigazione o a modifiche impiantistiche che migliorino la percezione visiva, viene determinato dal prodotto dei due indici di cui sopra:

$$\mathbf{IP = VP \times VI}$$

A seconda del risultato che viene attribuito a IP si deduce il valore dell'impatto, secondo una scala in cui al punteggio numerico viene associato un impatto di tipo qualitativo, come indicato nella tabella seguente:



TIPO DI IMPATTO	VALORE NUMERICO
Nulla	0
Basso	1-2
Medio Basso	3-5
Medio	6-8
Medio Alto	9-10
Alto	>10

L'indice relativo al valore del paesaggio VP connesso ad un certo ambito territoriale, scaturisce dalla quantificazione di elementi, quali la naturalità del paesaggio (N), la qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) e la presenza di zone soggette a vincolo (V).

Una volta quantificati tali aspetti, l'indice VP risulta dalla somma di tali elementi:

$$VP = N+Q+V$$

In particolare, la naturalità di un paesaggio esprime la misura di quanto una data zona permanga nel suo stato naturale, senza cioè interferenze da parte delle attività umane; è possibile quindi, creare una classificazione del territorio, come indicato nello schema seguente.



AREE	INDICE DI NATURALITA' (N)
Territori industriali o commerciali	
Aree industriali o commerciali	1
Aree estrattive, discariche	1
Tessuto urbano e/o turistico	2
Aree sportive e ricettive	2
Territori agricoli	
Seminativi e incolti	2
Colture protette, serre di vario tipo	3
Vigneti, oliveti, frutteti	4
Boschi e ambienti semi-naturali	
Aree a cisteti	5
Aree a pascolo naturale	5
Boschi di conifere e misti	8
Rocce nude, falesie, rupi	8
Macchia mediterranea alta, media e bassa	8
Boschi di latifoglie	10

La qualità attuale dell'ambiente percettibile (Q) esprime il valore da attribuire agli elementi territoriali che hanno subito una variazione del loro stato originario a causa dell'intervento dell'uomo, il quale ne ha modificato l'aspetto in funzione dei propri usi.

Come evidenziato nella seguente tabella, il valore dell'indice Q è compreso fra 1 e 6, e cresce con la minore presenza dell'uomo e delle sue attività.



AREE	INDICE DI PERCETTIBILITA'(Q)
Aree servizi industriali, cave, ecc.	1
Tessuto urbano	2
Aree agricole	3
Aree seminaturali (garighe, rimboschimenti)	4
Aree con vegetazione boschiva e arbustiva	5
Aree boscate	6

La presenza di zone soggette a vincolo (V) definisce le zone che, essendo riconosciute meritevoli di una determinata tutela da parte dell'uomo, sono state sottoposte a una legislazione specifica.

Nella seguente tabella si riporta l'elenco dei vincoli ai quali viene attribuito un diverso valore numerico.

AREE	INDICE VINCOLISTICO (V)
Zone con vincoli storico – archeologici	1
Zone con vincoli idrogeologici	0,5
Zone con vincoli forestali	0,5
Zone con tutela delle caratteristiche naturali (PTP)	0,5
Zone "H" comunali	0,5
Areali di rispetto (circa 800 m) attorno ai tessuti urbani	0,5
Zone non vincolate	0

L'interpretazione della visibilità (VI) è legata alla tipologia dell'opera ed allo stato del paesaggio in cui la stessa viene introdotta.

Per definire la visibilità dell'impianto si possono analizzare i seguenti indici:

- la percettibilità dell'impianto (P);
- l'indice di bersaglio (B);
- la fruizione del paesaggio (F);



sulla base dei quali l'indice VI risulta pari a:

$$VI = P \times (B+F)$$

Per quanto riguarda la percettibilità dell'impianto P, si considera l'ambito territoriale essenzialmente diviso in tre categorie principali:

- crinali;
- i versanti e le colline;
- le pianure;

a cui vengono associati i rispettivi valori di panoramicità, riferiti all'aspetto della visibilità dell'impianto, secondo quanto mostrato nella seguente tabella.

Nel caso in esame l'impianto ricade una zona collinare quindi si è associato il valore 1,2.

AREE	INDICE di PANORAMICITA' (P)
Zone con panoramicità bassa (zone pianeggianti)	1
Zone con panoramicità media (zone collinari e di versante)	1,2
Zone con panoramicità alta (vette e crinali montani e altopiani)	1,4

Con il termine "**bersaglio**" **B** si indicano quelle zone che, per caratteristiche legate alla presenza di possibili osservatori, percepiscono le maggiori mutazioni del campo visivo a causa della presenza di un'opera. Sostanzialmente, quindi, i bersagli sono zone in cui vi sono (o vi possono essere) degli osservatori, sia stabili (città, paesi e centri abitati in generale), sia in movimento (strade e ferrovie).

Dalle zone bersaglio si effettua l'analisi visiva, che si imposta su fasce di osservazione, ove la visibilità si ritiene variata per la presenza degli elementi in progetto. Nel caso dei centri abitati, tali zone sono definite da una linea di confine del centro abitato, tracciata sul lato rivolto verso l'ubicazione dell'opera; per le strade, invece, si considera il tratto di strada per il quale la visibilità dell'impianto è considerata la massima possibile.



Infine, **l'indice di fruibilità F** stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza dell'impianto e, quindi, trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali ed i viaggiatori che percorrono le strade.

L'indice di fruizione viene, quindi, valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e del volume di traffico per strade.

Anche l'assetto delle vie di comunicazione e di accesso all'impianto influenza la determinazione dell'indice di fruizione. Esso varia generalmente su una scala da 0 ad 1 e aumenta con la densità di popolazione (valori tipici sono compresi fra 0,30 e 0,50) e con il volume di traffico (valori tipici 0,20 – 0,30).

A tal fine, occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto. In base alla posizione dei punti di osservazione ed all'orografia della zona in esame, si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

Più in particolare, l'indice di affollamento I_{AF} è definito come la percentuale di occupazione territoriale che si apprezza dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade).

L'indice di bersaglio (B) viene espresso dalla seguente formula:

$$B = H * I_{AF}$$

dove H è l'altezza percepita.

All'aumentare della distanza dell'osservatore diminuisce l'angolo di percezione (per esempio pari a 26,6° per una distanza doppia rispetto all'altezza dell'opera indagata) e conseguentemente l'oggetto viene percepito con una minore altezza.

Tale altezza H risulta funzione dell'angolo α secondo la relazione:

$$H = D \times \text{tg}(\alpha)$$

Ad un raddoppio della distanza di osservazione corrisponde un dimezzamento della altezza percepita H.



Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e a confondersi con lo sfondo.

Distanza (D/H _T)	Angolo α	Altezza percepita (H/H _T)	Giudizio sulla altezza percepita
1	45°	1	<i>Alta</i> , si percepisce tutta l'altezza
2	26,6°	0,500	<i>Alta</i> , si percepisce dalla metà a un quarto dell'altezza della struttura
4	14,0°	0,25	
6	9,5°	0,167	<i>Medio alta</i> , si percepisce da un quarto a un ottavo dell'altezza della struttura
8	7,1°	0,125	
10	5,7°	0,100	<i>Media</i> , si percepisce da un ottavo a un ventesimo dell'altezza della struttura
20	2,9°	0,05	
25	2,3°	0,04	<i>Medio bassa</i> , si percepisce da 1/20 fino ad 1/40 della struttura
30	1,9°	0,0333	
40	1,43°	0,025	
50	1,1°	0,02	<i>Bassa</i> , si percepisce da 1/40 fino ad 1/80 della struttura
80	0,7°	0,0125	
100	0,6°	0,010	<i>Molto bassa</i> , si percepisce da 1/80 fino ad una altezza praticamente nulla
200	0,3°	0,005	

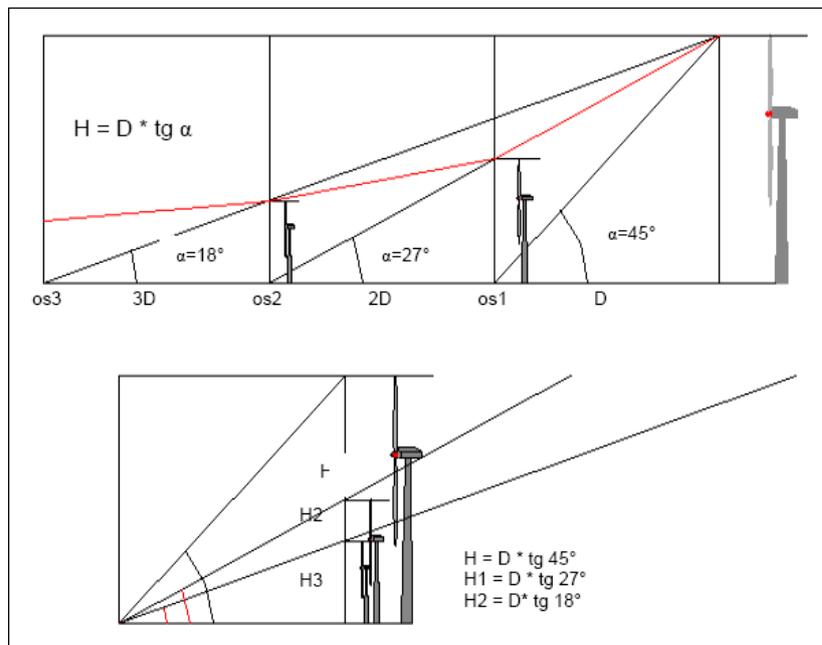


Figura 8.7: Schema di valutazione della percezione visiva



Sulla base del comune senso di valutazione, è possibile esprimere un commento qualitativo sulla sensazione visiva al variare della distanza, definendo un giudizio di percezione, così come riportato in tabella seguente.

I giudizi di percezione riportati in tabella sono riferiti ad una distanza base D pari all'altezza **HT** della turbina pari ad **(127.5 + 72.5) m = 200 m** nel caso specifico, ovvero ad un angolo di percezione α di 45°, in corrispondenza del quale la struttura viene percepita in tutta la sua .

Sulla base di queste osservazioni, si evidenzia come l'elemento osservato per distanze elevate tende a sfumare e si confonde con lo sfondo.

Le considerazioni sopra riportate si riferiscono alla percezione visiva di un'unica turbina, mentre per valutare la complessiva sensazione panoramica di un parco eolico composto da più turbine è necessario considerare l'effetto di insieme. A tal fine occorre considerare alcuni punti di vista significativi, ossia dei riferimenti geografici che, in relazione alla loro fruizione da parte dell'uomo (intesa come possibile presenza dell'uomo), sono generalmente da considerare sensibili alla presenza dell'impianto.

L'effetto di insieme dipende notevolmente oltre che dall'altezza e dalla distanza delle turbine, anche dal numero degli elementi visibili dal singolo punto di osservazione rispetto al totale degli elementi inseriti nel progetto.

Inoltre, la fruibilità del luogo stima la quantità di persone che possono raggiungere, più o meno facilmente, le zone più sensibili alla presenza del campo eolico, e quindi trovare in tale zona la visuale panoramica alterata dalla presenza dell'opera. I principali fruitori sono le popolazioni locali e i viaggiatori che percorrono le strade e le ferrovie. L'indice di fruizione viene quindi valutato sulla base della densità degli abitanti residenti nei singoli centri abitati e dal volume di traffico per strade e ferrovie. In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un indice di affollamento del campo visivo.

In base alla posizione dei punti di osservazione e all'orografia della zona in esame si può definire un *indice di affollamento* del campo visivo.

In particolare, l'indice di affollamento IAF è definito come la percentuale di turbine eoliche che si apprezzano dal punto di osservazione considerato, assumendo una altezza media di osservazione (1,7 m per i centri abitati ed i punti di osservazione fissi, 1,5 m per le strade ad alto traffico).



Sulla base delle scale utilizzate per definire l'altezza percepita e l'indice di affollamento, l'indice di bersaglio può variare a sua volta fra un valore minimo e un valore massimo:

- il **minimo valore di B (pari a 0)**, si ha quando sono nulli H (distanza molto elevata), oppure IAF (aerogeneratori fuori vista),
- il **massimo valore di B** si ha quando H e IAF assumono il loro massimo valore, (rispettivamente HT e 1), cosicché BMAX è pari ad HT.

Dunque, per tutti i punti di osservazione significativi si possono determinare i rispettivi valori dell'indice di bersaglio, la cui valutazione di merito può anche essere riferita al campo di variazione dell'indice B fra i suoi valori minimo e massimo.

Nel caso in esame, si sono individuati tre punti di vista significativi, corrispondenti alle visuali panoramiche dei luoghi più significativi dei tre comuni prossimi all'impianto:

	PUNTI DI VISTA	Distanza (m)	Quota (m s.l.m.)
1	GENZANO DI LUCANIA – Centro abitato	3000	558
2	BANZI - Centro abitato	4400	550
3	PALAZZO SAN GERVASIO - Centro abitato	10900	482



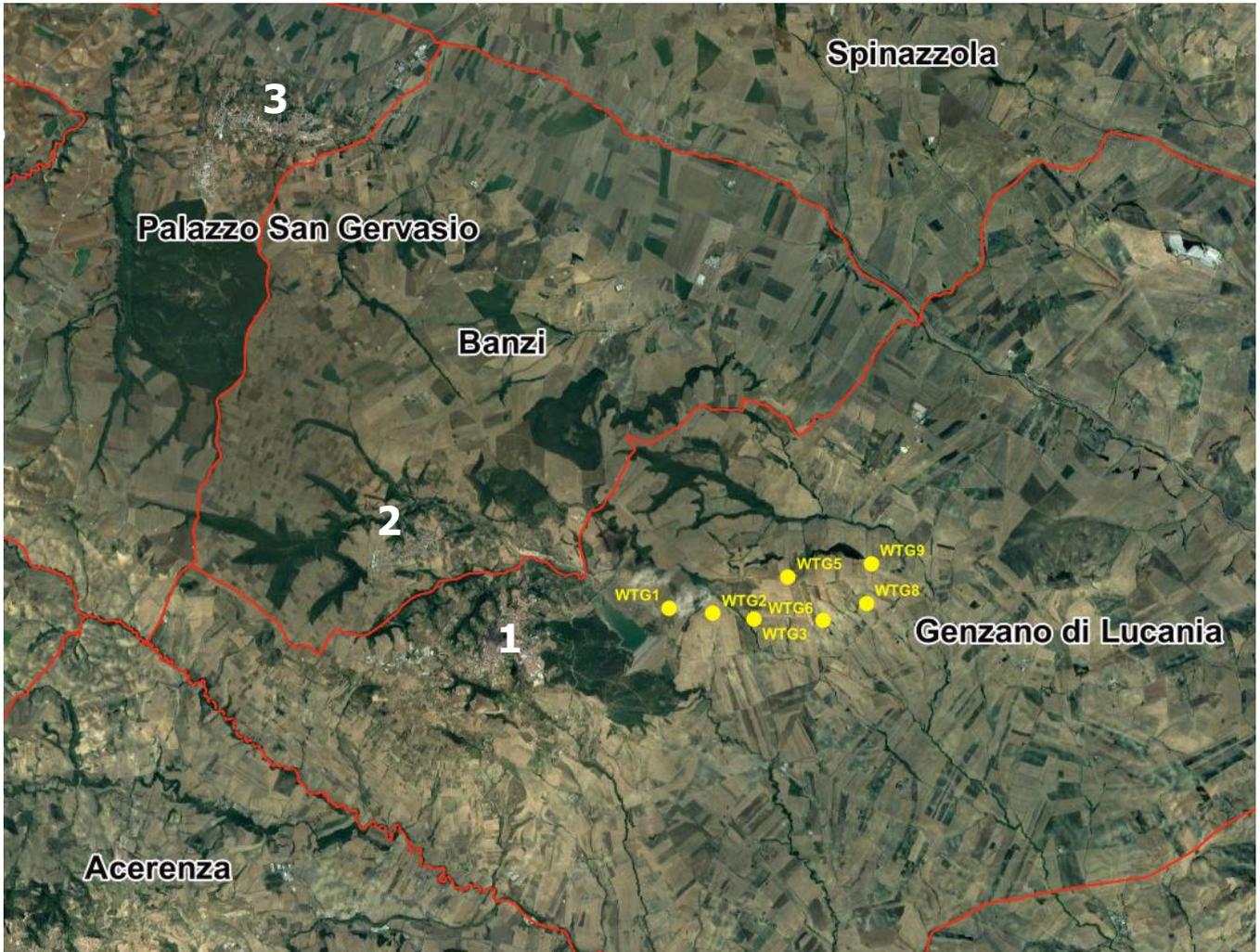
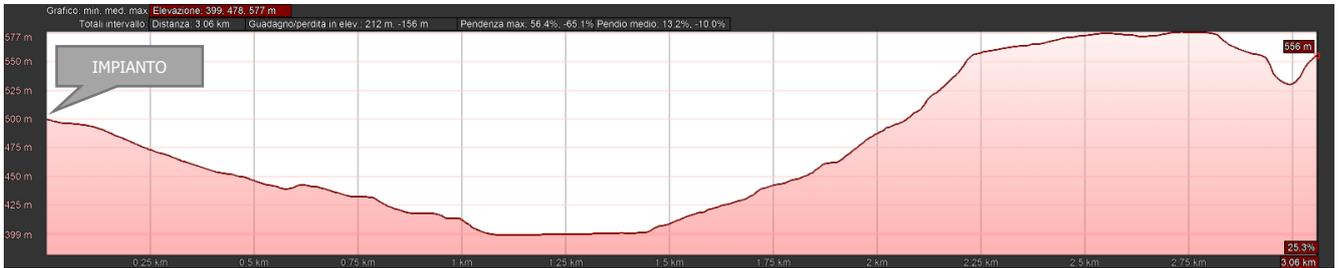


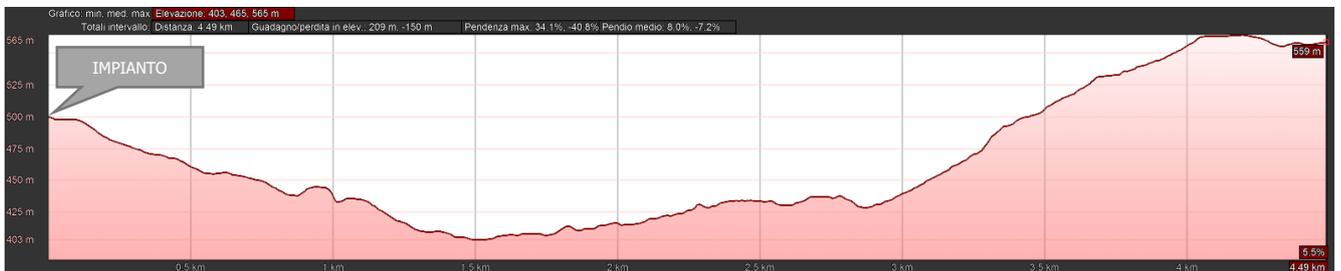
Figura 8.8: Individuazione dei punti vista/bersaglio

L'indagine osservazionale condotta dai tre punti in esame, ha evidenziato come la morfologia del territorio e la sua conformazione vegetazionale, tendano pressoché a nascondere la visuale delle torri, mitigandone così l'impatto visivo. Inoltre, la distanza che intercorre tra i suddetti punti e l'impianto di progetto, ne riduce la visibilità. La tesi è avvalorata dalle sezioni territoriali di seguito riportate, eseguite nei punti di maggiore interesse fino alla prima turbina più prossima.

Punto di vista 1: GENZANO DI LUCANIA – Centro abitato



Punto di vista 2: BANZI - Centro abitato



Punto di vista 3: PALAZZO SAN GERVASIO - Centro abitato



Pertanto, per calcolare la **Visibilità dell’Impianto VI**, si sono attribuiti i seguenti valori ai su citati Indici:

Calcolo degli indici P (Panoramicità) e F (Frubilità)

	PUNTI BERSAGLIO	INDICE P	INDICE F
1	GENZANO DI LUCANIA – Centro abitato	1,2	0,20
2	BANZI - Centro abitato	1,2	0,20
3	PALAZZO SAN GERVASIO - Centro abitato	1,2	0,20



Calcolo dell'indice bersaglio B

	PUNTI BERSAGLIO	Distanza (m)	HT (m)	tg α	Altezza percepita H (m)	Indice affollamento (IAF)	Indice di bersaglio B
1	GENZANO DI LUCANIA – Centro abitato	3000	200	0,0667	13,3333	0,05	0,67
2	BANZI - Centro abitato	4400	200	0,0455	9,0909	0,05	0,45
3	PALAZZO SAN GERVASIO - Centro abitato	10900	200	0,0183	3,6697	0,10	0,37

Pertanto, l'impatto sul paesaggio è complessivamente pari ai seguenti valori.

	PUNTI BERSAGLIO	Valore del paesaggio VP	Visibilità dell'impianto VI	Impatto sul paesaggio IP	Impatto Paesaggistico
1	GENZANO DI LUCANIA – Centro abitato	5	0,87	4,333	Medio basso
2	BANZI - Centro abitato	5	0,65	3,273	Basso
3	PALAZZO SAN GERVASIO - Centro abitato	5	0,57	2,835	Basso

da cui si può affermare che **l'impatto visivo prodotto dall'impianto eolico oggetto della presente relazione è da considerarsi variabile tra basso e medio-basso.**

L'individuazione dei punti sensibili (segnalazioni archeologiche, segnalazioni architettoniche, tratturi, aree naturalistiche vincolate, belvedere, strade a valenza panoramica) dai quali effettuare l'analisi dell'inserimento paesaggistico dell'opera è stata determinata considerando un'area pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero un raggio di 10.000 m da ciascuna turbina.



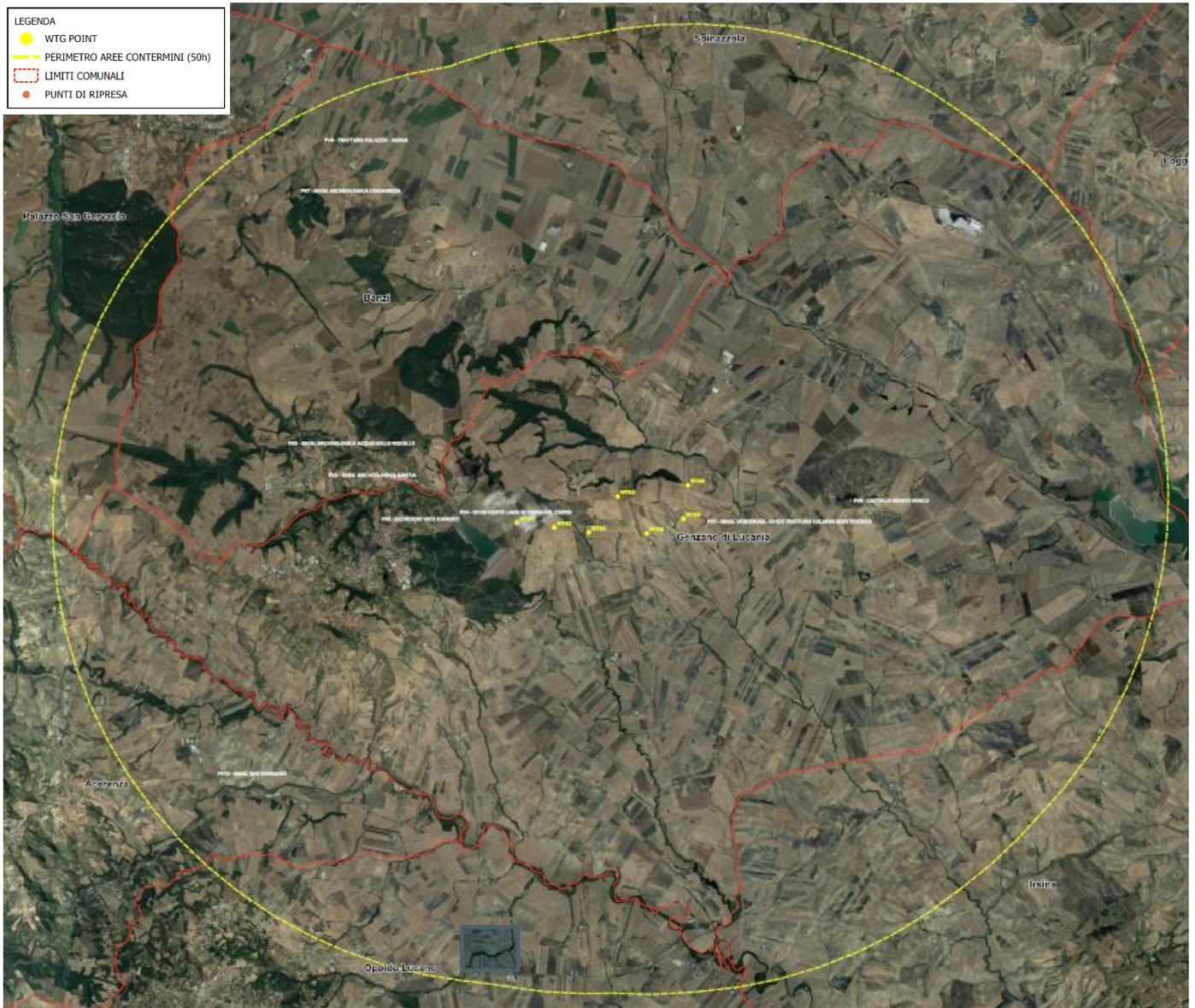


Figura 8.9: Individuazione dei punti sensibili all'interno delle aree contermini

Pertanto all'interno delle aree contermini sono individuati i seguenti Punti Sensibili:

- ❖ Punto 01 – Segnalazione architettonica Masseria Verderosa – *Regio tratturello Palmira-Monteserico-Canosa*;
- ❖ Punto 02 - Area archeologica *Bantia*;
- ❖ Punto 03 - Area archeologica *Acqua delle Nocelle*;
- ❖ Punto 04 - SS169 Ponte su Lago di Serra del Corvo;



- ❖ Punto 05 - Genzano di Lucania: Belvedere Laghetto Aquilina Sancia;
- ❖ Punto 06 - Genzano di Lucania: Belvedere Vico Gioberti;
- ❖ Punto 07 - Area archeologica Cervarezza;
- ❖ Punto 08 - Segnalazione architettonica *Antico Castello di Monteserico*;
- ❖ Punto 09 - Segnalazione archeologica *Tratturo comunale Irsina*;
- ❖ Punto 10 - Segnalazione architettonica *Masseria San Germano*.

Al fine di valutare la visibilità dell'impianto dai punti sensibili è stata effettuata un'analisi comparativa sullo stato dei luoghi *ante operam* e *post operam*. La valutazione è stata condotta mediante fotoinserimenti, attraverso i quali è possibile determinare l'impatto visivo.

- Punto 01 - Segnalazione architettonica Masseria Verderosa – *Regio tratturello Palmira-Monteserico-Canosa*

PUNTO 1: MASSERIA VERDEROSA - REGIO TRATTURELLO PALMIRA-MONTESERICO-CANOSA - Ante operam



PUNTO 1: MASSERIA VERDEROSA - REGIO TRATTURELLO PALMIRA-MONTESERICO-CANOSA - Post operam



Figura 8.10: Punto 01 fotoinserimenti ante e post operam

Dalla simulazione sopra riportata si evince che la viabilità di accesso alla masseria costituisce anche parte della viabilità di accesso al parco. In particolare percorrendo la viabilità limitrofa a Masseria Verderosa si accede alla WTG 8 e 6, mentre in lontananza si possono scorgere le WTG 2-3 e 5, la WTG 1 non risulta visibile a causa dell'andamento orografico ed infine la WTG 9 è alle spalle dell'osservatore.

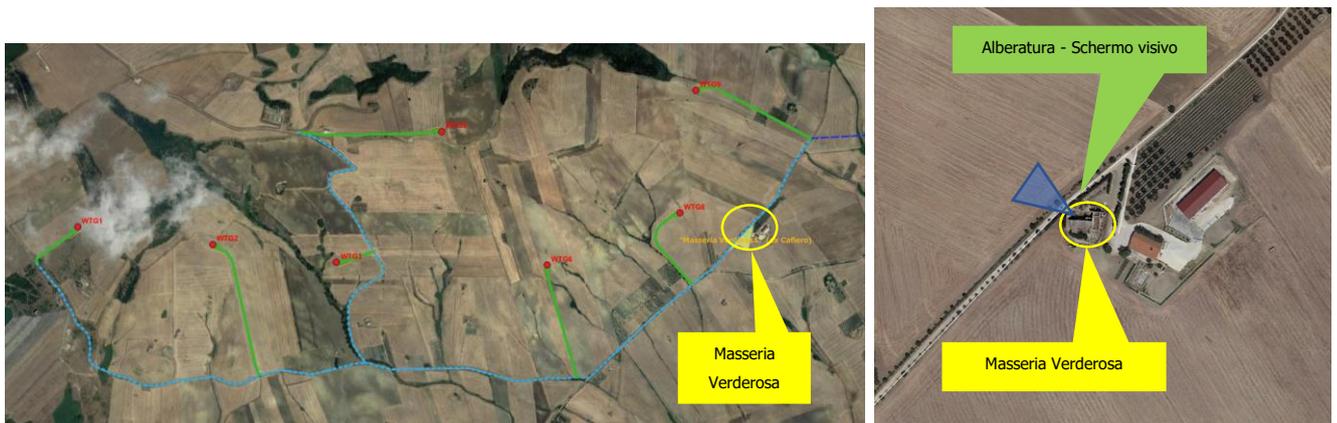


Figura 8.11: Layout su base ortofoto e particolare dell'area di Masseria Verderosa

Come mostra l'immagine sopra riportata la visuale da Masseria Verderosa verso il parco eolico è filtrata dalla presenza dell'alberatura esistente in corrispondenza del ciglio stradale.

L'alberatura, visibile nelle panoramiche sopra riportate, raggiunge i 7m di altezza, e consente pertanto di preservare la visuale dal bene sottoposto a tutela verso l'area del parco in progetto.



➤ Punto 02 - Area archeologica *Bantia*

PUNTO 2: SEGNALAZIONE ARCHEOLOGICA BANTIA - Ante operam



PUNTO 2: SEGNALAZIONE ARCHEOLOGICA BANTIA - Post operam



Figura 8.12: Punto 02 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate sono tratte in prossimità dell'area archeologica denominata *Batia*. Come illustra il fotoinserimento post operam da tale località il parco eolico in progetto risulta parzialmente visibile, difatti WTG 8 e WTG 9 non risultano visibili a causa dell'andamento orografico e dalle notevoli distanze. La turbina più prossima è la WTG 1 ubicata a circa 4300 m di distanza. Di alcune turbine inoltre risulta visibile solo parte del rotore.



➤ Punto 03 - Area archeologica *Acqua delle Nocelle*

PUNTO 3: SEGNALAZIONE ARCHEOLOGICA ACQUA DELLE NOCELLE - Ante operam



PUNTO 3: SEGNALAZIONE ARCHEOLOGICA ACQUA DELLE NOCELLE - Post operam



Figura 8.13: Punto 03 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate raffigurano la visuale che avrebbe un osservatore dall'Area archeologica *Acqua delle Nocelle*. Come riscontrabile dai fotoinserimenti ante e post operam, da tale sito il parco eolico non risulta visibile a causa dell'andamento morfologico del terreno e dalla presenza di schermature arboree.



➤ Punto 04 - SS169 Ponte su Lago di Serra del Corvo

PUNTO 4: SS169 PONTE SU LAGO DI SERRA DEL CORVO - Ante operam



PUNTO 4: SS169 PONTE SU LAGO DI SERRA DEL CORVO - Post operam



Figura 8.14: Punto 04 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate, tratte lungo la SS169, ritraggono la situazione ante e post operam. Come si evince dalla panoramica ante operam, il paesaggio circostante il lago risulta già caratterizzato dalla presenza di turbine eoliche, l'inserimento del parco, ed in particolare della WTG1 non costituiscono una novità nella percezione del paesaggio.

➤ Punto 05 - Genzano di Lucania: Belvedere Laghetto Aquilina Sancia

PUNTO 5: COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA *Belvedere laghetto Aquilina Sancia* - Ante operam



PUNTO 5: COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA *Belvedere laghetto Aquilina Sancia* - Post operam



Figura 8.15: Punto 05 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate rappresentano la visuale che avrebbe un osservatore posizionato nel centro storico di Genzano di Lucania, in particolare dal Belvedere Laghetto Aquilina Sancia.

La panoramica ante operam denota la presenza di altri parchi eolici nell'area vasta, il paesaggio, quindi, risulta già caratterizzato dalla presenza di turbine eoliche. L'inserimento del parco, ed in particolare della WTG1 non costituiscono una novità nella percezione del paesaggio.



➤ Punto 06 - Genzano di Lucania: Belvedere Vico Gioberti

PUNTO 6: COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA Belvedere Vico Gioberti - Ante operam



PUNTO 6: COMUNE DI GENZANO DI LUCANIA Belvedere Vico Gioberti - Post operam



Figura 8.16: Punto 06 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate rappresentano la visuale che avrebbe un osservatore posizionato nel centro storico di Genzano di Lucania, in particolare dal Belvedere Vico Gioberti.

Come si evince dalla panoramica post operam il parco eolico non è visibile in quanto la visuale dal belvedere sull'area di progetto è ostacolata dal rilievo antistante.



➤ Punto 07 - Area archeologica Cervarezza

PUNTO 7: SEGNALAZIONE ARCHEOLOGICA CERVAREZZA - Ante operam



PUNTO 7: SEGNALAZIONE ARCHEOLOGICA CERVAREZZA - Post operam



Figura 8.17: Punto 07 fotoinserimenti ante e post operam

Le panoramiche sopra riportate raffigurano la visuale che avrebbe un osservatore dall'Area archeologica *Cervarezza*. Come riscontrabile dai fotoinserimenti ante e post operam, da tale sito il parco

eolico non risulta visibile a causa dell'andamento morfologico del terreno e dalla presenza di schermature arboree.

➤ Punto 08 - Segnalazione architettonica *Antico Castello di Monteserico*

PUNTO 8: CASTELLO DI MONTESERICO - Ante operam



PUNTO 8: CASTELLO DI MONTESERICO - Post operam



Figura 8.18: Punto 08 fotoinserimenti ante e post operam



Le panoramiche sopra riportate rappresentano la visuale di un osservatore posto sul rilievo del Castello di Monteserico. Dal fotoinserimento post operam si evince la presenza del parco eolico in progetto alla sinistra dell'osservatore. L'immagine inoltre evidenzia la presenza di altre turbine nell'area vasta. La turbina in progetto più prossima al sito dista circa 3150m. Il sito offre un punto di vista panoramico di eccezione dal quale si percepiscono sia le notevoli distanze dalle WTG in progetto che delle distanze che intercorrono tra le turbine esistenti e quelle in progetto.

➤ Punto 09 - Segnalazione archeologica *Tratturo comunale Irsina*

PUNTO 9: SP79 TRATTURO COMUNALE PALAZZO IRSINA - Ante operam



PUNTO 9: SP79 TRATTURO COMUNALE PALAZZO IRSINA - Post operam



Figura 8.19: Punto 09 fotoinserimenti ante e post operam



Dalle panoramiche sopra riportate si evince che in virtù dell'andamento orografico il parco eolico in progetto non risulta visibile.

➤ Punto 10 - Segnalazione architettonica *Masseria San Germano*.

PUNTO 10: SEGNALAZIONE ARCHITETTONICA MASSERIA SAN GERMANO - Ante operam



PUNTO 10: SEGNALAZIONE ARCHITETTONICA MASSERIA SAN GERMANO - Post operam



Figura 8.20: Punto 10 fotoinserimenti ante e post operam



Il fotoinserimento sopra riportato è tratto in prossimità della segnalazione architettonica di Masseria San Germano. Come si evince dalla panoramica post operam in virtù dell'andamento orografico il parco eolico in progetto non risulta visibile.

I fotoinserimenti rappresentano le visuali ante opera e post opera, che avrebbe un osservatore in prossimità dei punti di vista bersaglio prescelti e dai centri abitati più vicini.

Dalle immagini è possibile notare come la articolazione dell'impianto sul territorio e le distanze tra le turbine scongiurano l'effetto selva.

Dai principali punti di interesse presenti nel Comune di Genzano di Lucania, il parco eolico ha una bassa visibilità, nulla in prossimità dei siti archeologici di Bantia e Cervarezza.

Al contrario l'impianto eolico è chiaramente percettibile dalle strade prospicienti, la cui visibilità può essere definita medio-alta per l'elevata vicinanza con le turbine. Si dovranno pertanto considerare interventi di miglioramento della situazione visiva attraverso soluzioni diversificate e/o combinate di schermatura e mitigazione.

La schermatura è un intervento di modifica o di realizzazione di un oggetto, artificiale o naturale, che consente di nascondere per intero la causa dello squilibrio visivo. Le caratteristiche fondamentali dello schermo, sono l'opacità e la capacità di nascondere per intero la causa dello squilibrio. In tal senso, un filare di alberi formato da una specie arborea con chiome molto rade, non costituisce di fatto uno schermo. Allo stesso modo, l'integrazione di una macchia arborea con alberatura la cui quota media in età adulta non è sufficiente a coprire l'oggetto che disturba, non può essere considerata a priori un intervento di schermatura.

Per mitigazione si intendono gli interventi che portano ad un miglioramento delle condizioni visive, senza però escludere completamente dalla vista la causa del disturbo. Si tratta in sostanza di attenuare l'impatto e di rendere meno riconoscibili i tratti di ciò che provoca lo squilibrio. Un intervento tipico di mitigazione è quello di adeguamento cromatico che tenta di avvicinare i colori dell'oggetto disturbante con quelli presenti nel contesto, cercando in questo modo di limitare il più possibile l'impatto.

In pratica la schermatura agisce direttamente sulla causa dello squilibrio, mentre la mitigazione agisce sul contesto circostante; entrambi però possono rientrare validamente in un medesimo discorso progettuale.



Una valutazione dell'altezza e della distanza dall'osservatore degli schermi necessari a nascondere, almeno parzialmente, le turbine di un parco eolico può essere condotta considerando le semirette di osservazione che partono dal punto bersaglio e raggiungono l'apice della turbina posta in posizione più elevata, come mostrato in figura seguente.

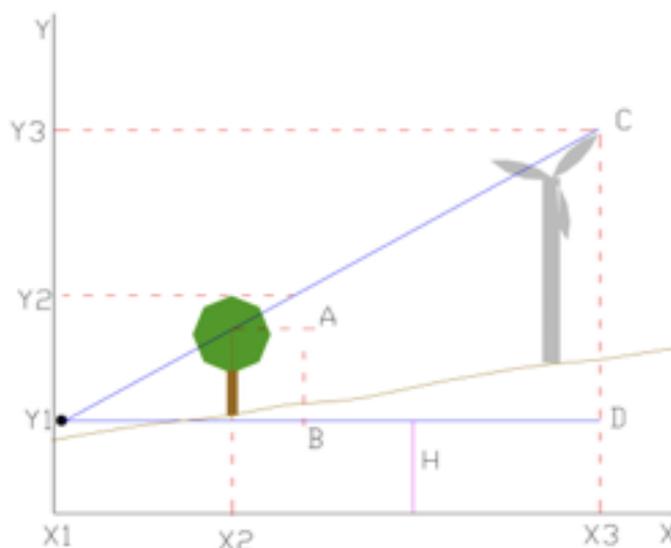


Figura 8.21: Schermatura di una turbina eolica

È evidente che per prefissati valori dell'altezza della turbina rispetto all'osservatore (segmento CD) e della sua distanza (segmento Y1D), assunta una altezza dello schermo (segmento AB) è possibile determinare la massima distanza alla quale posizionare la barriera rispetto all'osservatore.

Per esempio, considerando una cortina arborea costituita da alberi adulti alti 4 metri, una distanza fra l'osservatore e la turbina di 500 m ed una altezza della turbina rispetto all'osservatore di 180 metri (comprensivi dell'altezza della macchina e del dislivello), attraverso semplici considerazioni trigonometriche si deduce che la distanza massima alla quale posizionare la barriera è di 11 metri. Ovviamente, l'effetto di schermatura sarà tanto più efficace quanto più vicina è la barriera all'osservatore e quanto più alta è tale barriera.

Tali considerazioni si estendono solo allo sviluppo in verticale della barriera, mentre non danno nessuna indicazione in merito al suo sviluppo orizzontale, che deve essere tale da assicurare un'adeguata schermatura su tutta la zona squilibrata. Lo sviluppo della cortina in pianta, nella quale sono visibili particolari che in sezione sarebbero trascurati, come la presenza per esempio di una strada, consente di risolvere il problema della lunghezza della barriera (cfr. figura seguente).



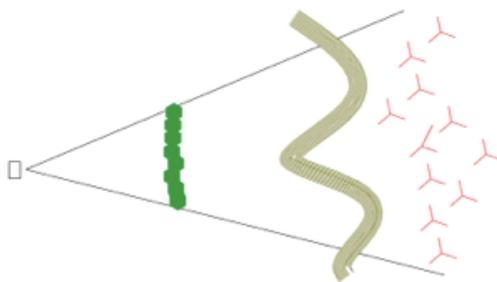


Figura 8.22: Schermatura in pianta di una turbina eolica

Fra i possibili interventi di mitigazione visiva applicabili ad un impianto eolico, la variazione cromatica delle macchine è senz'altro quello più utilizzato. Diversamente dall'inserimento delle barriere visive, la variazione cromatica non lavora sul contesto bensì direttamente sull'oggetto che crea disturbo. Gli interventi di variazione cromatica possono essere influenzati da una componente fortemente soggettiva. La scelta dei colori infatti avviene tramite una selezione tra quelli presenti nel contesto, con particolare riferimento a quelli tipici del posto.

Tralasciando le specie arboree di una certa altezza, presenti sporadicamente lungo il percorso, l'osservatore sul piano stradale troverà lungo il versante esposto verso l'impianto una schermatura naturale costituita da alberi e/o arbusti di circa 1-3m distanti circa 5 metri dal viaggiatore.

Considerata l'orografia del sito, la sua attuale destinazione d'uso, le sue caratteristiche ante opera e gli interventi di mitigazione previsti, si può cautelativamente classificare l'impatto sulla componente in esame come di lieve intensità e di lunga durata.

8.2. Intervisibilità teorica

In ragione di quanto detto fino ad ora, al fine di poter meglio analizzare l'impatto visivo che il parco eolico in esame produce sull'ambiente circostante, ed a recepimento degli indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti ambientali di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, è stata elaborata una **carta di intervisibilità**.

La visibilità di un elemento è strettamente dipendente dal campo visivo dell'osservatore (angolo di percezione e distanza) e dalle caratteristiche fisiche intrinseche dell'elemento osservato (dimensioni e posizione spaziale).



In senso strettamente tecnico e basilare, l'analisi di visibilità si applica su un DEM o DTM, un modello di elevazione del terreno, calcolando, in base all'altimetria del punto di osservazione e dell'area osservata, quali regioni rientrano nel campo visuale.

Tale elaborazione estesa ad un'area calcolata considerando un raggio da ciascuna turbina pari a 50 volte la sua altezza complessiva, tiene conto della sola orografia del suolo prescindendo dall'effetto di occlusione visiva della vegetazione e di eventuali strutture mobili esistenti, in modo da consentire una mappatura dell'area di studio, non legata a fattori stagionali, soggettivi o contingenti (**parliamo quindi di intervisibilità teorica del parco**).

Nel caso esaminato quindi, **l'area di indagine sarà pari a 50 volte l'altezza complessiva della turbina, ovvero 10000 m.**

Nella mappa di seguito riportata è individuata la **visibilità teorica** di ciascuna turbina all'interno dell'area di indagine: dall'analisi della mappa si evince che ciascuna turbina **è sempre visibile all'interno dell'area esaminata**, fenomeno dovuto all'andamento orografico dell'area in esame.

In ragione di quanto detto fino ad ora, al fine di poter meglio analizzare l'impatto visivo che il parco eolico in esame produce sull'ambiente circostante, ed a recepimento degli indirizzi applicativi per la valutazione degli impatti ambientali di impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili, è stata elaborata una **carta di intervisibilità**.



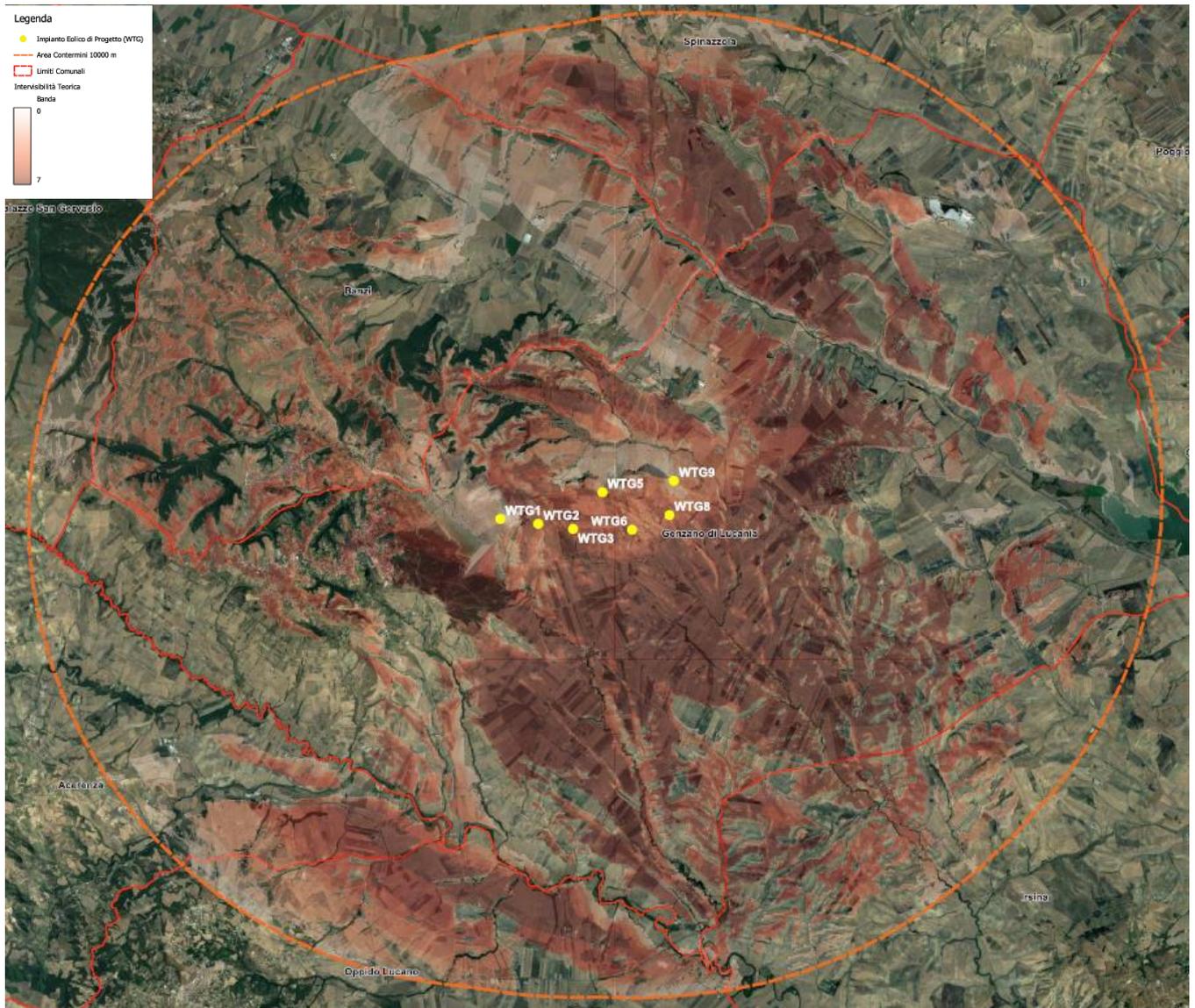


Figura 8.23: Mappa di intervisibilità teorica

La visibilità delle turbine è intrinsecamente connessa con l'andamento collinare dell'area vasta interessata dalla realizzazione delle opere e pertanto **la percezione delle turbine rispetto all'intera area di indagine si riduce sensibilmente.**

Si evidenzia, inoltre, che l'analisi consente di determinare se da un punto all'interno dell'area di indagine è percepibile o meno una o più turbine costituenti il parco.

Si precisa che in questo tipo di analisi viene considerata visibile una turbina di cui si percepisce anche solo il rotore, ovvero anche se la vista risulta parziale.



Infine, come illustrato nel paragrafo precedente, **la visibilità dell'impianto viene ulteriormente ridotta laddove tra l'osservatore e le turbine si frappongono elementi schermanti** quali cespugli ed alberature.

Quindi anche dove è considerata visibile, potrebbe vedersi realmente solo una porzione delle turbine ed, addirittura, in alcuni punti di osservazione potrebbe risultare non visibile in seguito alla presenza di elementi schermanti naturali o antropici.

9. DESCRIZIONE DELLE MISURE DI MITIGAZIONE

Alla luce dell'analisi dei potenziali impatti prodotti sull'ambiente circostante dall'opera in esame, si è proceduto ad individuare opportune misure di mitigazione per ciascuna componente ambientale oltre che per il paesaggio e il patrimonio culturale

9.1. Misure di mitigazione per l'ambiente fisico

Di grande importanza risulta la fase di mitigazione degli impatti provocati sulla componente aria, anche se temporaneamente, durante i lavori, vista l'interdipendenza di tale componente con tutte le altre, compresa la vegetazione, il suolo, ecc.

Per tale motivo, al fine di minimizzare il più possibile gli impatti, si opererà in maniera tale da:

- ✓ adottare un opportuno sistema di gestione nel cantiere di lavoro prestando attenzione a ridurre l'inquinamento di tipo pulviscolare;
- ✓ utilizzare cave/discariche presenti nel territorio limitrofo, al fine di ridurre il traffico veicolare (vedi piano di utilizzo, se c'è rifiuto);
- ✓ bagnare le piste per mezzo degli idranti per limitare il propagarsi delle polveri nell'aria nella fase di cantiere;
- ✓ utilizzare macchinari omologati e rispondenti alle normative vigenti;
- ✓ ricoprire con teli eventuali cumuli di terra depositati ed utilizzare autocarri dotati di cassoni chiusi o comunque muniti di teloni di protezione onde evitare la dispersione di pulviscolo nell'atmosfera;



- ✓ ripristinare tempestivamente il manto vegetale a lavori ultimati, mantenendone costante la manutenzione.

Tutti gli accorgimenti suddetti, verranno attuati anche per la fase di dismissione

9.2. Misure di mitigazione per l'ambiente idrico

Come evidenziato né le attività di cantiere né l'attività in esercizio rappresentano aspetti critici a carico della componente acqua sia in termini di consumo, sia in termini di alterazione della qualità a causa di scarichi diretti in falda.

In fase di cantiere, se ritenuto opportuno, verrà predisposto un sistema di regimazione e captazione delle acque meteoriche per evitare il dilavamento delle aree di lavoro da parte di acque superficiali provenienti da monte.

Quindi verrà evitato lo scarico sul suolo di acque contenenti oli e/o grassi rilasciati dai mezzi oppure contaminate dai cementi durante le operazioni di getto delle fondazioni.

Infine verranno garantite adeguate condizioni di sicurezza durante la permanenza dei cantieri, in modo che i lavori si svolgano senza creare, neppure temporaneamente, un ostacolo significativo al regolare deflusso delle acque.

La Misura di Compensazione Ambientale proposta in questa sede prevede un intervento avente funzione di consolidamento delle sponde dei corsi d'acqua naturali con la posa in opera di un rivestimento antierosivo con geostuoia tridimensionale da adottare soprattutto nelle fasce di canali contermini alla viabilità (rif. ALL.02–Misure di compensazione ambientale con progetti di riqualificazione idraulica).

Tale tipologia di rivestimento svolge la funzione fondamentale di proteggere le sponde dall'erosione idrica, legando meccanicamente le particelle di terreno nell'immediato, in modo da permettere alla vegetazione di radicare e svolgere l'azione anti erosiva.



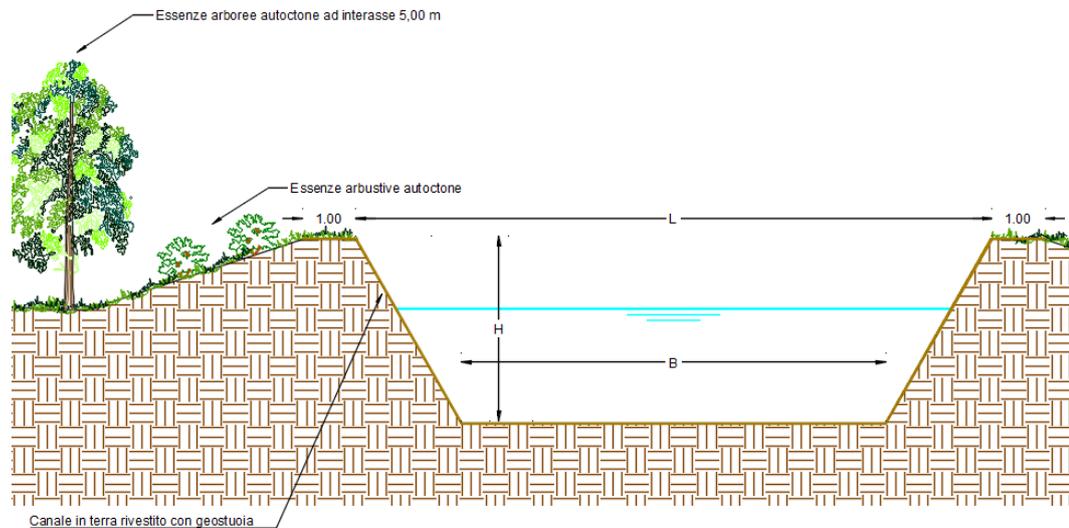


Figura 5-1: Schema di posa in opera del rivestimento del canale con geostuoia tridimensionale.

L'impiego di prodotti formati da materiali di sintesi e/o naturali, offre la possibilità di realizzare opere d'ingegneria limitandone notevolmente l'impatto negativo sull'ambiente circostante. Nelle applicazioni antierosive oltre all'azione di protezione meccanica superficiale, vengono svolte funzioni di contenimento e di stabilizzazione corticale; in tal modo detti materiali consentono e favoriscono lo sviluppo di una copertura vegetale stabile in grado di svolgere un'efficace ruolo autonomo di consolidamento superficiale e di rinaturalizzare eventuali contesti degradati dalla costruzione di opere di ingegneria.

Le geostuoie tridimensionali sono costituite da filamenti di materiali sintetici - polietilene ad alta densità, poliammide, polipropilene od altro - aggrovigliati in modo da formare un materassino molto flessibile dello spessore di 10-20 mm. La forma tipica di una geostuoia consiste in una struttura tridimensionale con un indice dei vuoti molto elevato, mediamente superiore al 90%. L'elevato indice dei vuoti, permette alle geostuoie di essere intasate con miscele di idrosemina piuttosto dense quali quelle dell'idrosemina a spessore, in tal modo svolgono sia una protezione antierosiva nei confronti del terreno che una funzione di armatura dell'idrosemina impedendone il dilavamento anche in situazioni difficili.



Figura 5-2: Esempio di struttura di geostuoia

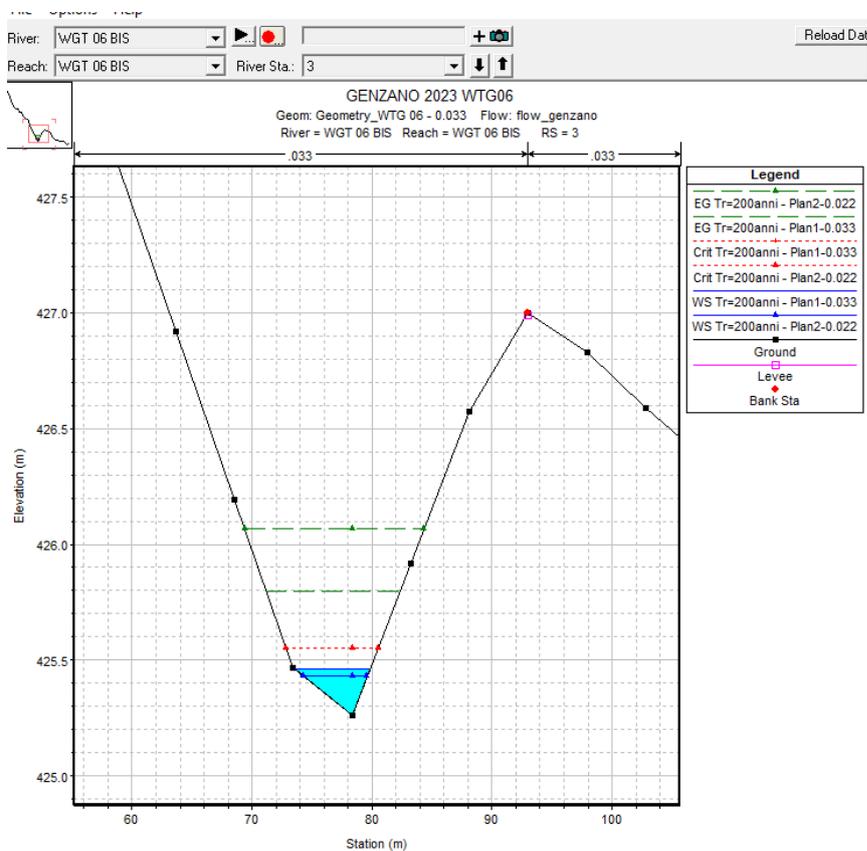
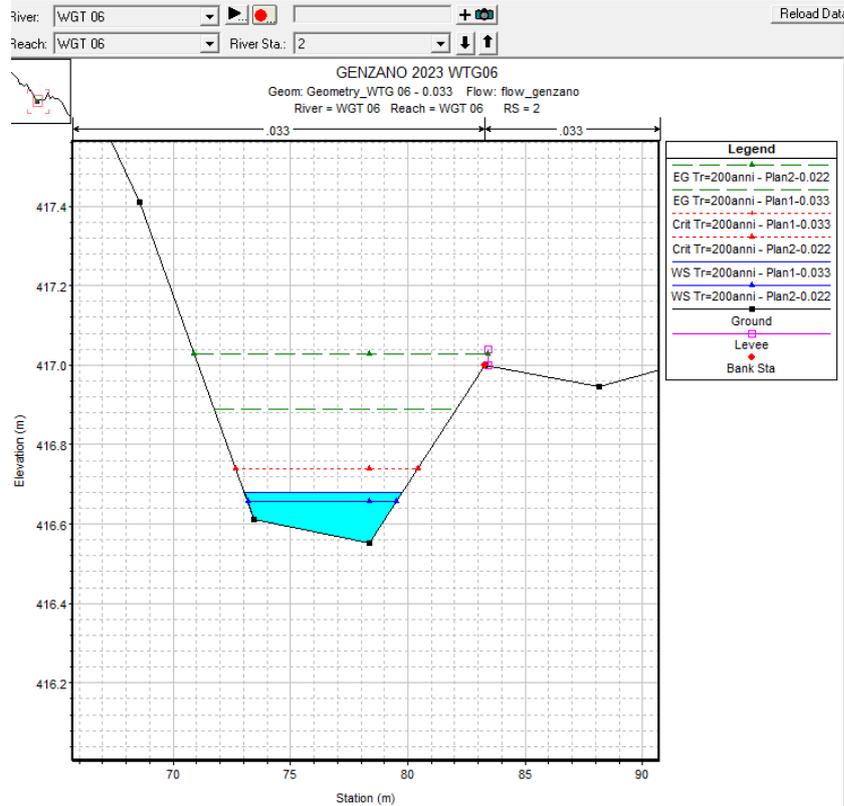
Nell'ambito dei luoghi interessati dalle opere di progetto sono stati individuati due ambiti nei quali si propone l'intervento di consolidamento che per semplicità espositiva sono stati indicati con le diciture "Zona A" e "Zona B".

La "Zona A" è afferente alla Turbina WTG 6 nella quale sono presenti due distinte aste, già studiate e modellate nello Studio Idraulico ed Idrologico presentato a corredo della documentazione allegata all'avvio del procedimento autorizzativo richiesto, dal quale si attingeranno i valori di portata duecentennali e le sezioni trasversali.

La "Zona B" è afferente alla Turbina WTG 3 nella quale per un tratto di circa 550 m il corso d'acqua corre parallelamente alla viabilità esistente. Per la determinazione delle portate duecentennali sono state adottate le medesime procedure e metodologie atte all'individuazione dei bacini idrografici, delle portate duecentennali (metodologia VAPI Basilicata), delle sezioni trasversali e delle aree di esondazione (software HEC-RAS versione 3.1.3, sviluppato dall'Hydrologic Engineering Center dell'U.S. Army Corps of Engineers. HEC-RAS è l'abbreviazione di Hydrologic Engineering Center's River Analysis System) descritte nel richiamato Studio Idraulico ed Idrologico al quale si rimanda per quanto qui non espressamente riportato.

A titolo esemplificativo si riporta una sezione trasversale per ognuna delle tre aste studiate nelle quali sono evidenti le aree interessate dal transito delle portate duecentennali nelle condizioni attuali (PLAN 1) e in quelle ottenute con il rivestimento proposto (PLAN 2).





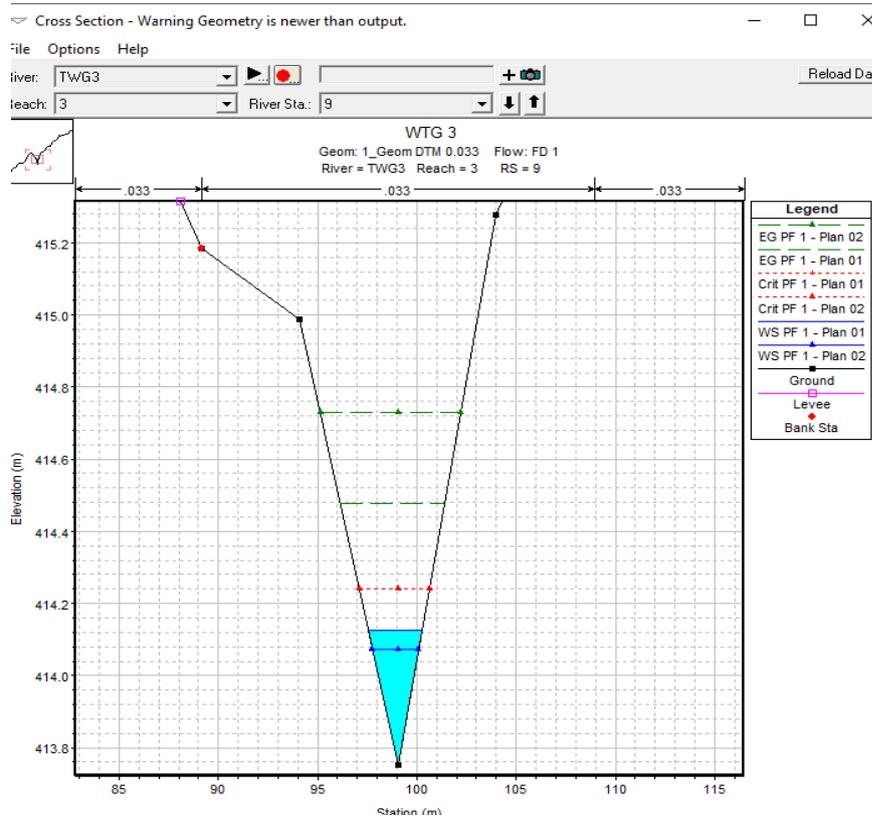


Figura 5-7: Sezioni trasversali su interfaccia HECRAS.

Si può affermare che la soluzione progettuale proposta assolve ad una funzione idrogeologica di consolidamento di versanti e protezione del territorio dall'erosione, ad una funzione estetico-paesaggistica risultando meno impattante sul territorio rispetto ad un'opera in cemento armato, e contestualmente ad una funzione naturalistica, intesa come recupero di eventuali aree degradate e miglioramento delle caratteristiche chimico fisico dei terreni.



9.3. Misure di mitigazione per l'ambiente per suolo e sottosuolo

Le opere di mitigazione relative agli impatti provocati sulla componente suolo e sottosuolo, coincidono per la maggior parte con le scelte progettuali effettuate.

Inoltre il Proponente si impegna:

- ✓ a ripristinare le aree di terreno temporaneamente utilizzate in fase di cantiere per una loro restituzione alla utilizzazione agricola, laddove possibile;
- ✓ interrimento dei cavidotti e degli elettrodotti lungo le strade esistenti in modo da non occupare suolo agricolo o con altra destinazione;
- ✓ ripristino dello stato dei luoghi dopo la posa in opera della rete elettrica interrata;
- ✓ utilizzo di tecniche di ingegneria naturalistica per la realizzazione delle cunette di scolo ed i muretti di contenimento eventuali.



9.4. Misure di mitigazione per l'ambiente per vegetazione, flora e fauna

Come interventi di mitigazione, da realizzarsi allo scopo di favorire l'inserimento ambientale dell'impianto eolico e ridurre gli impatti negativi sugli ecosistemi naturali a valori accettabili, verranno messi in atto i seguenti accorgimenti:

- ✓ verrà ripristinata il più possibile la vegetazione eliminata durante la fase di cantiere per esigenze lavorative;
- ✓ verranno restituite le aree, quali piste, stoccaggio materiali etc., impiegate nella fase di cantiere e non più utili nella fase di esercizio;
- ✓ verrà impiegato ogni accorgimento utile a contenere la dispersione di polveri in fase di cantiere, come descritto nella componente atmosfera;
- ✓ verrà limitata al minimo la attività di cantiere nel periodo riproduttivo delle specie animali.

Le tipologie costruttive saranno tali da garantire la veicolazione della piccola fauna nonché la piena funzionalità ambientale del territorio circostante.

In fase di redazione esecutiva del parco eolico in oggetto ed in accordo con i vari enti gestori delle aree boscate dell'area vasta interessata dall'intervento si individueranno le tipologie costruttive e la loro giusta collocazione.

Ad ogni modo, il proponente ipotizza **la localizzazione all'interno delle aree a bosco di latifoglie ad ovest dell'impianto, di un carnaio**. Questo rappresenterà un mezzo molto valido per il **sostegno delle popolazioni di uccelli necrofagi**, come dimostrato dal numeroso utilizzo in tutto il mondo.

Considerando che tale installazione, sarà concordata e supervisionata dall'ente gestore delle aree a bosco competenti, si propongono due tipologie che saranno valutate e scelte dall'ente.

Il primo è quello più classico formato da una recinzione antipredatori terrestri, che chiude solitamente un ettaro di terreno, meglio se in pendenza per facilitare l'involò degli uccelli una volta appesantiti dal cibo. Nell'immagine seguente un carnaio progettato per la specie capovaccaio, ubicato in Provincia di Matera.



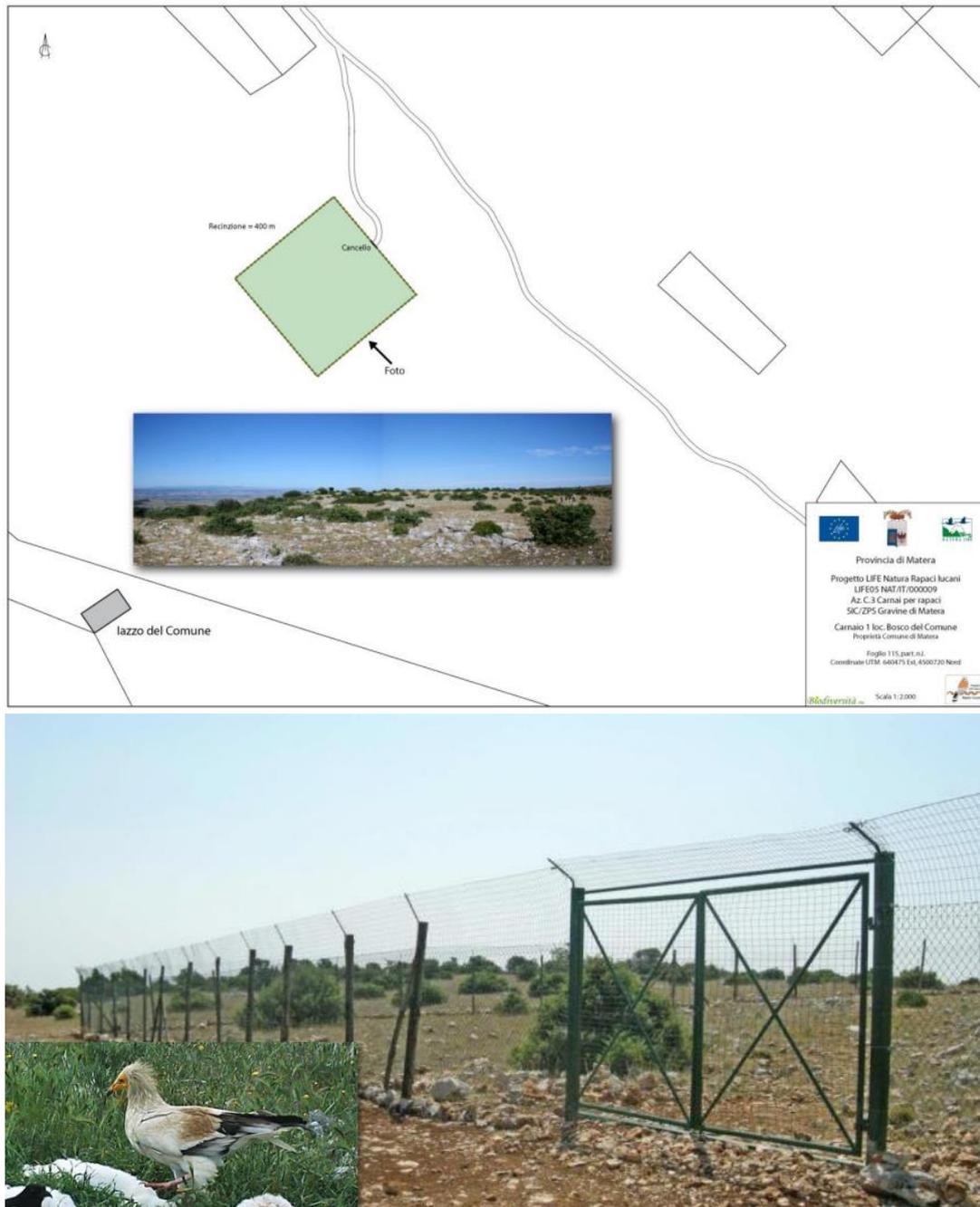


Figura 9-1: Esempio di posizionamento carnaio classico in loc. Bosco del Comune a Matera

La seconda tipologia, proposta per garantire il sostegno delle popolazioni di uccelli nonché la piena funzionalità ambientale del territorio circostante, prevede l'installazione di piattaforme di alimentazione (mangiatoie), come da immagine che segue.



specie presenti nella zona. Tale osservazione potrebbe essere sia scientifica che ludica a supporto delle scolaresche del territorio di area vasta.

I carnai collocati lungo le rotte migratorie di rapaci necrofagi rappresentano degli importanti punti di sosta (stopover) nei quali essi trovano il cibo e la tranquillità necessari per proseguire con maggiore sicurezza il loro viaggio da e verso i quartieri di svernamento.



Figura 9-3: Rotte migratorie

Inoltre, i servizi ecosistemici offerti dai carnai e dagli stessi rapaci necrofagi sono molto importanti. Infatti l'uso di carnai riduce le emissioni di CO2 altrimenti prodotte dalla rimozione, dal trasporto e dall'incenerimento delle carcasse di bestiame o degli scarti di macelleria.

La presenza di carnai aziendali ha fatto sorgere in Europa nuove attività ecoturistiche legate alla possibilità di osservare da vicino animali altrimenti molto schivi. Sono stati creati dei carnai privati, con osservatori dai quali le persone possono ammirare e fotografare gli animali mentre si alimentano.

Anche in Italia si sta sviluppando questo tipo di ecoturismo, con strutture che coniugano la protezione della natura e l'osservazione con la fotografia naturalistica.



Quindi, la misura di compensazione offerta, permette al parco eolico in oggetto, di fornire un duplice servizio, quello di sostenere le popolazioni di uccelli presenti nell'area vasta e quello di fornire una opportunità di osservazione della fauna alla comunità locale e turistica.

9.4.1. Monitoraggio faunistico

Per il progetto in oggetto è già stato effettuato un monitoraggio ante opera (rif. MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA E DELLA CHIROTTEROFAUNA redatto dal tecnico incaricato Dott. Lorenzo Gaudiano), che ha permesso di valutare:

- ❖ una densità modesta di coppie di rapaci diurni e notturni nidificanti con presenza perlopiù di specie ubiquitarie di valore conservazionistico non preoccupante;
- ❖ la scarsità di siti di aggregazione e/o di maggiore rilevanza naturalistica, tali da determinare la presenza o l'aggregazione di specie di uccelli di interesse conservazionistico; in aggiunta, i popolamenti ornitici e alcune variabili ad essi associate (ricchezza di specie e abbondanze relative), nell'area di impianto e in un buffer esterno attorno ad esso, sembrerebbero sempre confrontabili e sovrapponibili;
- ❖ un modesto utilizzo dell'area da parte delle specie migratrici tale da stimare, attraverso il modello di Band, un rischio di collisione annuo, per le specie contattate, trascurabile, sempre stimato in meno di 1 ind./anno;
- ❖ una rappresentanza modesta, all'interno della check-list dell'area di impianto, di specie di rilevanza conservazionistica; spesse volte, tra le specie contattate, la presenza è stata valutata sporadica o accidentale;
- ❖ un rapporto tra specie di non passeriformi/passeriformi ad appannaggio del secondo ordine, a conferma di un contesto ambientale alterato e poco integro;
- ❖ l'assenza di roost di specie di chirotteri nell'area di impianto;
- ❖ un utilizzo prevalente dell'area di impianto da parte di specie di chirotteri ubiquitarie, caratterizzate da uno stato di conservazione non preoccupante;



Si ritiene pertanto di poter affermare che la realizzazione dell'impianto eolico nell'agro del comune di Genzano di Lucania (Provincia di Potenza, in Regione Basilicata) non implichi incidenze negative di significativo valore per la fauna selvatica.

La prosecuzione delle attività di monitoraggio, durante le fasi di cantiere di esercizio, avverrà attraverso l'applicazione di protocolli standardizzati, redatti ed approvati da personale scientificamente preparato, che permetteranno il confronto, nel tempo e nello spazio, di dati quantitativi ottenuti utilizzando medesime metodologie di rilevamento.

Successivamente al monitoraggio già svolto (rif. MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA E DELLA CHIROTTEROFAUNA) si continuerà ad indagare l'area col metodo BACI (Before-After Control Impact), nel corso delle rimanenti due fasi (cantiere e post-operam) che consentirà di valutare l'importanza ecologica delle aree che ospiteranno gli impianti, individuando anche la vicariabilità delle loro funzioni ecologiche per la fauna d'interesse. Saranno analizzati i principali fattori legati all'esercizio di parchi eolici che possono avere un impatto sugli uccelli:

- Collisione;
- disturbo;
- effetto barriera;
- perdita e modificazione dell'habitat;

In fase di esercizio la durata dovrà consentire di definire l'assenza di impatti a medio/lungo termine seguendo il principio di precauzione pertanto si propone **un monitoraggio per una durata di 3 anni a partire dall'entrata in esercizio dell'impianto.**

9.4.2. Ciclo annuale di ricerca delle carcasse di avifauna collisa con le pale degli aerogeneratori.

Lo scopo dell'attività da svolgere durante la fase post-operam, cioè nel periodo di esercizio degli impianti, è di acquisire informazioni sulla eventuale mortalità causata da collisioni con le pale degli aerogeneratori, di stimare gli indici di mortalità e d'individuare le zone e i periodi che causano maggiore mortalità.



Il monitoraggio si basa sulla ricerca delle carcasse di animali, presumibilmente collisi con le pale degli aerogeneratori, secondo un protocollo d'ispezione molto ben definito e qui di seguito opportunamente illustrato.

Protocollo d'ispezione

Si tratta di un'indagine basata sull'ispezione del terreno circostante e sottostante le turbine eoliche per la ricerca di carcasse; la supposizione è quella che gli uccelli colpiti cadano al suolo entro un certo raggio dalla base della torre. Idealmente, per ogni aereo-generatore l'area campione di ricerca carcasse dovrebbe essere estesa a due fasce di terreno adiacenti ad un asse principale, passante per la torre e direzionato perpendicolarmente al vento dominante. Nell'area campione l'ispezione sarà costituita da 4 transetti approssimativamente lineari, distanziati tra loro circa 30 m, di lunghezza pari a due volte il diametro dell'elica, di cui uno coincidente con l'asse principale e gli altri ad esso paralleli. Il posizionamento dei transetti dovrebbe essere tale da coprire una superficie della parte sottovento al vento dominante di dimensioni maggiori del 30-35 % rispetto a quella sopravvento (rapporto sup. soprav. / sup. sottov. = 0,7 circa). L'ispezione lungo i transetti andrà condotta su entrambi i lati, procedendo ad una velocità compresa tra 1,9 e 2,5 km/ora. La velocità deve essere inversamente proporzionale alla percentuale di copertura di vegetazione (erbacea, arbustiva, arborea) di altezza superiore a 30 cm, o tale da nascondere le carcasse e da impedire una facile osservazione a distanza.

Per superfici con suolo nudo o a copertura erbacea bassa, quale il pascolo, a una velocità di 2,5 km/ora, il tempo di ispezione/area campione stimato è di 15-20 minuti.

In presenza di colture seminative, si procederà a concordare con il proprietario o con il conduttore la disposizione dei transetti, eventualmente disponendo i transetti nelle superfici non coltivate (margini, scoline, solchi di interfila), anche lungo direzioni diverse da quelle consigliate, ma in modo tale da garantire una copertura uniforme su tutta l'area campione e approssimativamente corrispondente a quella ideale.

Oltre ad essere identificate, le carcasse saranno classificate, ove possibile, per sesso ed età, stimando anche la data di morte e descrivendone le condizioni, anche tramite riprese fotografiche.

Le condizioni delle carcasse saranno descritte usando le seguenti categorie (Johnson et al.,2002):

- intatta (una carcassa completamente intatta, non decomposta, senza segni di prelievo);



- predata (una carcassa che mostri segni di un predatore o decompositore o parti di carcassa - ala, zampe, ecc.);
- ciuffo di piume (10 o più piume in un sito che indichi preda).

Deve essere inoltre annotata la posizione del ritrovamento con strumentazione GPS (coordinate, direzione in rapporto alla torre, distanza dalla base della torre), annotando anche il tipo e l'altezza della vegetazione nel punto di ritrovamento, nonché le condizioni meteorologiche durante i rilievi (temperatura, direzione e intensità del vento) e le fasi di Luna.

Le attività d'ispezione si effettueranno dal 15 marzo al 10 novembre con frequenza settimanale, per un totale di 34 settimane.

9.4.3. Ciclo annuale di monitoraggio dell'avifauna migratrice diurna (osservazione da punto fisso).

Il rilevamento a ciclo annuale prevede l'osservazione da un punto fisso degli uccelli sorvolanti l'area dell'impianto eolico, nonché la loro identificazione, il conteggio, la mappatura su carta in scala 1:5.000 delle traiettorie di volo (per individui singoli o per stormi di uccelli migratori), con annotazioni relative al comportamento, all'orario, all'altezza approssimativa dal suolo e all'altezza rilevata al momento dell'attraversamento dell'asse principale dell'impianto, del crinale o dell'area di sviluppo del medesimo. Il controllo intorno al punto viene condotto esplorando con binocolo 10x40 lo spazio aereo circostante, e con un cannocchiale 30-60x montato su treppiede per le identificazioni a distanza più problematiche.

Le sessioni di osservazione devono essere svolte tra le 10 e le 16, in giornate con condizioni meteorologiche caratterizzate da velocità tra 0 e 5 m/s, buona visibilità e assenza di foschia, nebbia o nuvole basse. Dal 15 di marzo al 10 di novembre saranno svolte 24 sessioni di osservazione, indicativamente ogni sessione deve essere svolta ogni 12 gg circa. Almeno 4 sessioni devono ricadere nel periodo tra il 24 aprile e il 7 di maggio e 4 sessioni tra il 16 di ottobre e il 10 novembre, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni, al fine di intercettare il periodo di maggiore flusso di migratori diurni.

L'ubicazione del punto deve soddisfare i seguenti criteri, qui descritti secondo un ordine di priorità decrescente:

- ogni punto deve permettere il controllo di una porzione quanto più elevata dell'insieme dei volumi aerei determinati da un raggio immaginario di 500 m intorno ad ogni pala. Per impianti



a sviluppo lineare, tale condizione è idealmente realizzata traguardando l'impianto nel senso della lunghezza e dominando parte di entrambi i versanti del crinale;

- ogni punto dovrebbe essere il più possibile centrale rispetto allo sviluppo (lineare o superficiale) dell'impianto;
- saranno preferiti, a parità di condizioni soddisfatte dai punti precedenti, i punti di osservazione che offrono una visuale con maggiore percentuale di sfondo celeste.

L'attività di osservazione consiste nel determinare e annotare tutti gli individui e le specie che transitano nel campo visivo dell'operatore, con dettagli sull'orario di passaggio e direzione.

9.4.4. Ciclo annuale di monitoraggio bioacustico dei chiroteri.

Il monitoraggio verrà condotto mediante il metodo bioacustico.

Dal tramonto alle prime quattro ore della notte devono essere effettuati rilievi con sistemi di trasduzione del segnale bioacustico ultrasonico, comunemente indicati come bat-detector (modalità time-expansion). I segnali vanno registrati su supporto digitale adeguato, in file non compressi (ad es. .wav), per una loro successiva analisi.

L'indagine sulla chiroterofauna migratrice e stanziale mediante bat-detector deve essere svolta in modalità time expansion, con successiva analisi dei sonogrammi, al fine di valutare frequentazione dell'area ed individuare eventuali corridoi preferenziali di volo. I punti d'ascolto devono avere una durata di almeno 15 minuti attorno ad ogni posizione delle turbine. Nei risultati dovrà essere indicata la percentuale di sequenze di cattura delle prede (feeding buzz).

In generale si dovranno effettuare uscite dal tramonto per almeno quattro ore.

Per ciascun punto di rilevamento al suolo sarà rilevata la localizzazione GPS. Inoltre, ogni stazione di rilevamento sarà caratterizzata in termini di distanza dalla torre, uso del suolo, prossimità a corsi o specchi d'acqua, prossimità ad eventuali rifugi noti. Durante ciascun monitoraggio saranno annotati data, ora inizio e fine, temperatura, condizioni meteo, condizioni del vento. I rilevamenti non saranno eseguiti in condizioni meteorologiche avverse (pioggia battente, vento forte, neve).

Il numero dei punti sarà pari al numero di turbine che verranno installate nel sito (6) e la cadenza temporale sarà conforme alla prassi scientifica:



- 15 marzo – 15 maggio:
1 sessione di rilievi alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo una notte intera nel mese di maggio. (8 sessioni).
- 1° giugno – 15 luglio:
Quattro sessioni della durata dell'intera notte partendo dal tramonto. (4 sessioni di rilievi).
- • 1-31 agosto:
Una sessione alla settimana nella prima metà della notte per 4 ore a partire dal tramonto includendo 2 notti intere. (4 sessioni di rilievi)
- 1° settembre – 31 ottobre:
Una sessione alla settimana nella prima metà della notte per quattro ore a partire dal tramonto includendo una notte intera nel mese di settembre. (8 sessioni di rilievi).

9.4.5. Sistema di monitoraggio in continuo dell'area vasta

In abbinamento alle attività di monitoraggio in fase di esercizio da attuare attraverso la presenza di un operatore nei periodi e con la frequenza su indicata, si è previsto un sistema di rilevamento costante.

Dopo aver analizzato in dettaglio l'area di indagine, si intende utilizzare un sistema integrato di monitoraggio ambientale e telerilevamento per il territorio circostante attraverso il loro rilevamento automatico. Sono stati individuati due punti strategici per tale monitoraggio (Rif. Allegato Grafico ALL00), il primo (C1) posto nell'area a nord dell'impianto (prossimo alla WTG 05) in prossimità dell'area boscata, il secondo (C2) posto a sud ovest a ridosso dell'area boscata confinante con la diga di Genzano (prossimo alle WTG 01 e 02).

Il sistema è in grado di Monitorare in continuo l'area visivamente, grazie all'utilizzo di telecamere ad alto fattore di zoom comandabili anche da remoto.

Il sistema di monitoraggio adopera un'architettura di telecomunicazione che utilizza una rete radio UHF dedicata e un sistema GPRS/UMTS, ed è composto da (Rif. ALL.01 – Misure di Compensazione e prevenzione incendi):



- ❖ n.1 centro operativo con software per la gestione, il controllo remoto e la raccolta di immagini e scansioni provenienti dalle postazioni a campo. Il fulcro del sistema di allertamento è il software CAE web-based Fi.De.Sys2 (Fire Detection System);
- ❖ n.1 telecamera dome (a cupola);
- ❖ n.1 sistema di sicurezza e videosorveglianza.

9.4.6. Report finali

I risultati dell'attività di monitoraggio sono stati riportati nell'elaborato allegato alla presente integrazione (rif. MONITORAGGIO DELL'AVIFAUNA E DELLA CHIROTTEROFAUNA), nel dettaglio è stata prodotta una relazione descrittiva e analitica dell'attività svolta e dei risultati ottenuti con relative elaborazioni grafiche e database dei dati raccolti durante i rilievi faunistici nella fase Ante Opera.

In corso d'opera le relazioni annuali e quella prevista al termine del ciclo di monitoraggio di corso d'opera analizzeranno allo stesso modo i risultati delle indagini in campo confrontandoli con il quadro iniziale definito in ante operam e con quello registrato di anno in anno in corso d'opera, valutando l'evoluzione dello stato della fauna e l'eventuale insorgenza di criticità causate dall'attività di costruzione.

In fase post operam, oggetto della relazione finale saranno i risultati delle indagini in campo, che verranno esaminati e confrontati con i quadri definiti in ante operam e in corso d'opera valutando l'evoluzione dello stato della fauna e l'eventuale insorgenza di criticità dovute alla presenza dell'infrastruttura anche al fine di verificare l'efficacia in relazione alla Componente faunistica degli interventi di ripristino eseguiti.

9.4.7. Azioni da svolgere in caso di Impatti Negativi Imprevisti

Nel caso in cui, dalle attività di monitoraggio effettuate, risultino impatti negativi ulteriori o diversi rispetto a quelli previsti e valutati nel provvedimento di valutazione d'impatto ambientale, verrà predisposto e trasmesso agli enti un nuovo piano di monitoraggio in cui verrà riportato il set di azioni da svolgere.

In particolare il crono programma delle attività sarà il seguente:

- comunicazione dei dati, delle segnalazioni e delle valutazioni all'Ente di controllo ed all'autorità competente;



- attivazione tempestiva delle azioni mitigative aggiuntive elencate e descritte nel nuovo del piano di monitoraggio;
- nuova valutazione degli impatti dell'opera a seguito delle evidenze riscontrate in fase di monitoraggio.

9.5. Misure di mitigazione per l'ambiente per paesaggio e patrimonio culturale

Le prime misure di contenimento degli impatti sul paesaggio sono state adottate già in fase di progettazione dell'impianto; il sito di localizzazione è stato suggerito infatti, proprio dalle condizioni ottimali, quali l'assenza di insediamenti residenziali, sostanziale coerenza con i criteri di inserimento, dall'assenza di elementi di interesse sottoposti a tutela, in ragione delle autorizzazioni già ottenute in passato.

Le principali misure di mitigazione adottate al fine di limitare l'impatto visivo sul paesaggio sono elencate di seguito:

- ✓ scelta dell'ubicazione della centrale in un sito pianeggiante e ad uso agricolo;
- ✓ disposizione delle torri in modo da evitare "l'effetto selva";
- ✓ scelti percorsi già esistenti così da assecondare la geometria del territorio;
- ✓ viabilità di servizio resa transitabile solo con materiali drenanti naturali;
- ✓ assenza di cabine di trasformazione alla base del palo in modo da evitare zone cementate e favorire la crescita di piante erbacee autoctone;
- ✓ non essendoci controindicazioni di carattere archeologico le linee elettriche di collegamento alla RTN verranno interrate in modo da favorire la percezione del parco eolico come unità del paesaggio circostante;
- ✓ colorazione degli aerogeneratori con gradazione cromatica selezionata tra quella presente nel contesto, con particolare riferimento a quella tipica del posto.



9.6. Misure di mitigazione per l'ambiente antropico

Al fine di diminuire gli impatti sia in fase di cantiere che in fase di esercizio, si adotteranno le seguenti misure di mitigazione:

- ✓ *Inumidimento dei materiali polverulenti:* con tale accorgimento si eviterà di innalzare le polveri e di arrecare il minimo alla salute dell'uomo. Si effettuerà la bagnatura delle piste sterrate e dei cumuli di terra stoccati temporaneamente, si utilizzeranno eventualmente barriere antipolvere provvisorie e si utilizzeranno automezzi dotati di cassoni chiusi o coperti per il trasporto e la movimentazione delle terre.

Figura 9.4: Automezzo per la bagnatura delle piste sterrate



- ✓ Corretta gestione dell'accumulo materiali: i materiali verranno depositati in cataste, pile, mucchi in modo razionale e tale da evitare crolli e cedimenti con conseguenti innalzamenti polverulenti. Inoltre la pulizia e l'ordine del cantiere sarà particolarmente curata, per evitare diffusioni verso l'esterno.
- ✓ Corretta gestione del traffico veicolare.
- ✓ Inoltre allo scopo di minimizzare l'impatto acustico durante la fase di realizzazione del parco eolico verranno adottati molteplici accorgimenti tra i quali i più significativi sono:
 - ✓ utilizzare solo macchine provviste di silenziatori a norma di legge per contenere il rumore;
 - ✓ minimizzare i tempi di stazionamento "a motore acceso", durante le attività di carico e scarico dei materiali (inerti, ecc), attraverso una efficiente gestione logistica dei conferimenti, sia in entrata che in uscita;
 - ✓ le attività più rumorose saranno gestite in modo da essere concentrate per un periodo limitato di tempo.



9.6.1. Eventuali interferenze e interazioni dovute alla presenza degli impianti in caso di incendi boschivi

In seguito a quanto sopra esposto si prendono in considerazione le possibili interferenze e interazioni dovute alla presenza degli impianti in caso di incendi boschivi.

Vanno prese in considerazione le possibili casistiche, partendo dal caso in cui la fonte dell'incendio sia l'impianto stesso.

Da un punto di vista progettuale, gli impianti saranno progettati e realizzati tenendo conto di tutte le opportune misure per la protezione dal cortocircuito e dalle sovratensioni indotte dalle scariche atmosferiche, in modo da ridurre al minimo il rischio di incendi.

Dal punto di vista della gestione e manutenzione ordinaria e straordinaria elettromeccanica, le attività saranno eseguite con cadenza regolare e con particolare attenzione, in modo da ridurre al minimo l'insorgere di guasti elettro-meccanici e minimizzare il rischio incendio e quello per gli operatori sul posto, nel contesto delle attività di manutenzione, e in generale per i contesti limitrofi all'area degli stessi, a vocazione agricola e boschiva, estremamente delicati e suscettibili al fuoco.

Nel caso in cui si sviluppi un incendio, appare quanto mai di primaria importanza la tempistica di intervento e la possibilità di accedere ai fronti del fuoco/punti di innesco. In prima istanza occorre intervenire con idonei mezzi antincendio e personale qualificato, che potranno raggiungere agevolmente le aree grazie alle viabilità di pertinenza. Quelle presenti e quelle realizzate ex novo risultano avere caratteristiche e dimensioni da consentire il transito di opportuni mezzi antincendio e mettere così in collegamento gli impianti con le viabilità asfaltate contermini, quali strade provinciali e comunali.

Ciò è estremamente importante per contenere e scongiurare il diffondersi di un incendio che possa verificarsi nel caso in cui l'innesco del fuoco sia dovuto a malfunzionamenti dell'impianto, o a cause naturali, quali folgorazioni.

Le viabilità di pertinenza potranno svolgere un ruolo estremamente importante anche nel caso in cui l'incendio non riguardi gli impianti ma aree ad esso limitrofe come nel caso di incendi boschivi.

Nel caso in cui si verifichi un incendio boschivo non raggiungibile via terra, i servizi di protezione intervengono anche con mezzi aerei.

In generale, i mezzi aerei antincendio che utilizzano acqua o schiuma come agente di spegnimento del fuoco, solitamente scaricano il loro carico da un'altitudine compresa tra 15 e 60 metri sopra il suolo.



Tuttavia, gli aerei antincendio possono anche utilizzare altri agenti di spegnimento, come ad esempio prodotti chimici come il solfato di rame, che possono richiedere un'altitudine di scarico differente, anche superiore a 100 metri per garantire una distribuzione uniforme del prodotto.

In ogni caso, la decisione sull'altitudine di scarico dipende dalle specifiche circostanze dell'incendio, dal tipo di mezzo aereo antincendio e dal tipo di agente di spegnimento utilizzato.

Come si evince dal Piano antincendio regionale, il mezzo che solitamente viene utilizzato per fronteggiare tali avvenimenti è l'elicottero AB 412. Esso rappresenta un valido mezzo per la lotta agli incendi boschivi in quanto per le sue caratteristiche tecniche risulta essere quello più adatto nelle situazioni d'intervento di urgenza nelle zone di più difficile accesso.

Altra alternativa, qualora non si riesca a domare l'incendio, risulta essere l'intervento del Canadair.

A seconda dei velivoli che si impiegano per contrastare l'espandersi delle fiamme si utilizzano tattiche diverse, ovviamente gli elicotteri avendo più mobilità e possibilità di avvicinamento possono gettare acqua direttamente sul fuoco. Per i velivoli ad ala fissa, gli aerei, è invece fondamentale l'avvicinamento, in quanto contrariamente agli elicotteri non possono rallentare la velocità in prossimità della zona di rilascio. Per ottimizzare quindi l'impiego di questi velivoli si rende necessario stabilire a priori le zone di rilascio e la rotta che devono seguire per raggiungere i siti individuati dove impiegare il liquido ritardante o l'acqua.

A seconda del liquido utilizzato si può quindi procedere con un rilascio direttamente sull'area interessata dall'incendio o in zone dove si vuole evitare che le fiamme si propaghino. Normalmente si impiega quindi l'acqua per gettarla direttamente sulle fiamme, mentre il liquido ritardante viene normalmente utilizzato per creare delle strade taglia fuoco lì dove non è possibile raggiungere le zone via terra per creare un vallo artificiale che impedisca il propagarsi delle fiamme.

In entrambi i casi, elicottero o aereo, l'intervento viene sempre fatto a vista e cioè ci si affida all'esperienza del pilota. E' da ricordare inoltre che i mezzi aerei non intervengono di notte o quando le condizioni di volo non consentono una buona visibilità.

Impianti eolici di grosse dimensioni potrebbero in alcuni casi limitati creare interferenze nello spegnimento degli incendi boschivi poiché potrebbero generare correnti d'aria tali da disperdere il materiale utilizzato per spegnere l'incendio per cui le turbolenze d'aria generate possono spostare l'acqua o la schiuma utilizzata. Inoltre, le pale eoliche possono creare zone di alta pressione e bassa pressione nell'aria, che possono influire sulla direzione e sulla velocità del vento.



Una soluzione per ridurre queste interferenze può essere quella di definire delle zone di volo sicure per i mezzi aerei antincendio in funzione delle caratteristiche degli impianti e della morfologia del territorio.

Tuttavia, è importante sottolineare che gli impianti eolici non sono l'unica fonte di interferenze che possono influire sulla lotta contro gli incendi boschivi. Bisogna tenere in considerazione anche altri fattori ambientali come la topografia del terreno, la vegetazione circostante e la presenza di altre fonti di vento che possono influire sull'efficacia delle operazioni di spegnimento.

La topografia del terreno può influire sulla direzione e sulla velocità del vento, il che a sua volta può influire sulla direzione e sulla diffusione delle fiamme. Ad esempio, se l'incendio si verifica in una valle stretta o in una zona di bassa altitudine, il vento può essere più forte e meno prevedibile, rendendo più difficile il controllo dell'incendio.

Inoltre, la vegetazione circostante può influire sulla diffusione delle fiamme e sulla capacità di accesso al fuoco. Ad esempio, se l'incendio si verifica in una zona con una densa vegetazione arbustiva, può essere difficile per i mezzi di spegnimento accedere all'area e raggiungere il fuoco.

9.6.2. Misure di mitigazione del rischio incendi

Come già detto gli incendi che si potrebbero sviluppare nell'area di interesse, e quindi nei boschi, possono essere causati da mal funzionamenti all'interno del parco eolico in oggetto o per altre cause ad esso non imputabili.

Nel presente paragrafo, verranno considerate tutte quelle misure preventive che risultano valide in entrambi i casi su indicati.

Così come richiesto dal D.M. n.10/2010 allegato 4 cap. 7, paragrafo 7.1. *Analisi dei possibili incidenti - Deve essere assicurata la protezione dell'aerogeneratore in caso di incendio sia in fase di cantiere che di esercizio anche con l'utilizzo di dispositivi portatili (estintori)*, verranno intrapresi tutti **quelli accorgimenti progettuali che consentano di ridurre il rischio di incidenti che possano causare incendi e che consentano di attuare tutti i sistemi di spegnimento degli stessi.**

I sistemi da adottare saranno i seguenti:

- ❖ Estintori portatili alla base della turbina;



- ❖ Serbatoi idrici sulle piazzole definitive delle turbine;
- ❖ Fasce tagliafuoco;
- ❖ Monitoraggio in continuo.

In dettaglio, alla base di ogni singola turbina, verranno collocati estintori portatili, da usare dai tecnici manutentori, in caso di piccoli guasti.

Verranno installati in prossimità di alcune piazzole definitive, dei serbatoi idrici removibili, con lo scopo di fornire supporto alle squadre di soccorso nei periodi di grave pericolosità di incendio boschivo.

Le piazzole delle turbine, individuate per poter alloggiare tali serbatoi ed essere strategicamente funzionali per l'intero parco, sono le WTG 01, WTG 03, WTG 05, WTG 07 (rif. ALL.01 – Misure di Compensazione e prevenzione incendi).

Al fine di contenere gli eventuali incendi, verranno individuate delle fasce tagliafuoco.

Le viabilità di accesso alle turbine, sono già di per sé, per la loro composizione superficiale (misto stabilizzato), corridoio di separazione tra versanti di vegetazione.

Per le loro caratteristiche geometriche, gli impianti eolici possono costituire un valido aiuto nella lotta agli incendi boschivi fungendo anche da vere e proprie sentinelle antincendio.

Si propone come sistema di rilevamento per gli incendi boschi, e quindi come misura di mitigazione, l'installazione di appositi sensori antincendio, sulla torre della turbina.

I sensori antincendio boschivo sono dispositivi in grado di rilevare precocemente l'insorgere di un incendio. Sono in grado di rilevare fumo, temperatura, presenza di gas tossici e altre anomalie ambientali che potrebbero indicare la presenza di un incendio nelle prime fasi del suo sviluppo, quando il fuoco è ancora contenuto in un'area limitata e può essere più facilmente controllato e spento.

I sensori sono progettati per funzionare in modo autonomo, senza la necessità di un'interazione umana. Possono essere posizionati in prossimità degli impianti o sugli stessi e utilizzati per monitorare grandi aree a distanza, e agli operatori così da arrestare le turbine in movimento, prevenendo, così, le interferenze sopra citate e gli eventuali danni agli stessi.

Il parco eolico sarà pattugliato da vigilanza privata che si farà carico di interagire anche da remoto con i dispositivi antincendio posizionati.



Quindi al fine di **prevenire il rischio di incendi causati dal parco eolico e di monitorare il territorio circostante** per rendere possibile un intervento tempestivo per la messa in sicurezza dell'area colpita dall'incendio, si adotteranno le seguenti strategie (ruf. ALLEGATO GRAFICO).

- ❖ Monitoraggio continuo all'interno della navicella.
- ❖ Monitoraggio continuo con termocamera
- ❖ Monitoraggio continuo con telecamera;

Il monitoraggio all'interno della navicella, verte a tutelare la parte meccanica ed elettrica della turbina. Tramite sensori posti all'interno della navicella, qualora vi fosse il sorgere di un evento anomalo e/o pericoloso, il sensore attiva in automatico gli opportuni sistemi di sicurezza, comunicando alla centrale operativa di intervenire tempestivamente in loco.



Figura 9-5: Dettaglio del Sistema di Protezione interno alle navicelle

Di rilevante importanza è l'apporto che può avere sulla prevenzione degli incendi boschivi nell'area vasta del sito di intervento.

Di importanza rilevante è la scelta dell'installazione sulle torri delle turbine di termocamere, che permetteranno un tempestivo ed idoneo intervento dei mezzi di soccorso.

Infatti la valutazione preventiva della localizzazione e dell'intensità dell'incendio permetterà in anticipo, di scegliere la più idonea tipologia di soccorso da adottare (da terra, canadair, elicottero). Quindi **la**



misura compensativa adottata dal parco eolico lo renderà un importante sistema di monitoraggio e prevenzione.

Nel dettaglio, verranno applicate ad una altezza di circa 30 metri sulle turbine, la termocamera **T1** sulla WTG03 e la termocamera **T2** sulla WTG09, in maniera da coprire tutta l'area di impianto, nei pressi delle aree boscate. **Le telecamere termografiche sulla turbina permettono un controllo da remoto con sensore di allarme, che garantisce una protezione di tutta l'area esterna al parco.**

Infatti, qualora sorga un evento potenzialmente pericoloso, tramite un monitoraggio in continuo verranno tempestivamente allertate le autorità predisposte ad intervenire.

Questo sistema è dotato di Termocamere con software che permette il monitoraggio da remoto.



Figura 9-6: Sistema di Monitoraggio on Termocamere da installare sulla torre delle turbine

L'ultimo sistema che verrà adottato ha la doppia funzione, di rilevamento visivo di eventuali incendi boschivi, e di monitoraggio in opera dell'avifauna, così come descritto nel precedente paragrafo 3.1.4, al quale si rimanda per approfondire.

Redazione: **Atech srl**

Proponente: **BLUE STONE RENEWABLE V Srl**

Progetto per la realizzazione di un impianto eolico costituito da 10 turbine e relative
opere di connessione da realizzarsi nel comune di Genzano di Lucania (PZ)
Progetto ID5768 - Richiesta d'integrazioni MIC_SS_PNRR prot n. 0010221-P
del 07-06-2023 – Alternativa progettuale a 7 Turbine

10. CONCLUSIONI

Sulla base dei risultati riscontrati a seguito delle valutazioni condotte nel corso della presente relazione, si può concludere che l'intervento genera un impatto complessivamente compatibile con la componente paesaggistica



Elaborato: **Relazione paesaggistica**

Rev. 0 – Agosto 2022

Pagina 129 di 129