

AUTORIZZAZIONE UNICA Ex D. LGS. N. 387/2003



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO GENZANO

Titolo elaborato:

RELAZIONE SUGLI IMPATTI CUMULATIVI

DLB	RB	GD	EMISSIONE	08/05/24	0	0
REDATTO	CONTR.	APPROV.	DESCRIZIONE REVISIONE DOCUMENTO	DATA	REV	

PROPONENTE



LUCANIA PRIME S.R.L.

VIA A. DE GASPERI N. 8
74023 GROTTAGLIE (TA)

CONSULENZA



GE.CO.D'OR S.R.L.

VIA A. DE GASPERI N. 8
74023 GROTTAGLIE (TA)

PROGETTISTA

ING. GAETANO D'ORONZIO
VIA GOITO 14 – COLOBRARO (MT)

Codice
GESA154

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 37

Sommario

1. PREMESSA	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	4
2.1. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore	8
3. AREA DI VISIBILITÀ E IMPIANTI FER	11
4. IMPATTO CUMULATIVO SUL PAESAGGIO	13
5. IMPATTO CUMULATIVO SUL PATRIMONIO CULTURALE	16
6. IMPATTI CUMULATIVI SULLA BIODIVERSITÀ	28
7. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO	34
8. CONCLUSIONI	37

1. PREMESSA

La **Lucania Prime s.r.l.** è una società costituita per realizzare un impianto eolico in Basilicata, denominato “**Parco Eolico Genzano**”, nel territorio del Comune di Genzano di Lucania (Provincia di Potenza) con punto di connessione a 150 kV in corrispondenza dell’ampliamento della Stazione Elettrica RTN Terna 380/150 kV nel Comune di Genzano di Lucania.

A tale scopo, la Ge.co.D’Or. s.r.l., società italiana impegnata nello sviluppo di impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili con particolare focus nel settore dell’eolico e proprietaria della Lucania Prime s.r.l., si è occupata della progettazione definitiva per la richiesta di Autorizzazione Unica (AU) alla costruzione e l’esercizio del suddetto impianto eolico e della relativa Valutazione d’Impatto Ambientale (VIA).

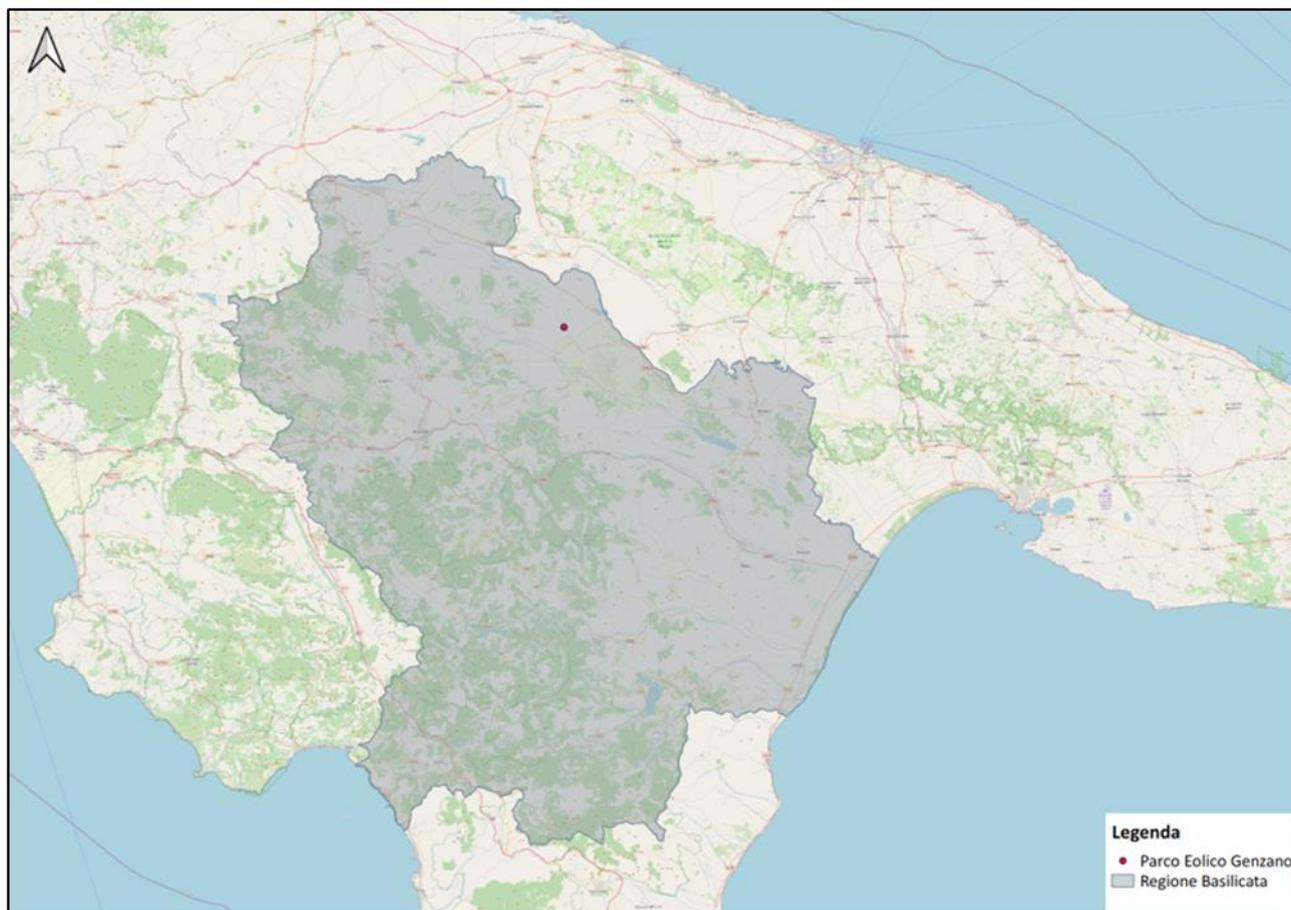


Figura 1.1: Localizzazione Parco Eolico Genzano

Per la valutazione dell’impatto cumulativo derivato da impianti di produzione da fonti rinnovabili, si procederà innanzitutto alla definizione e all’individuazione di un’area di impatto, in cui sono ubicati gli impianti che determinano impatti cumulativi insieme a quello di progetto.

In particolare, la valutazione viene svolta come documentazione integrativa richiesta dal Ministero della Cultura relativa al suddetto progetto con ID_VIP 10211, pertanto riguarderà lo studio degli impatti

cumulativi dell'impianto in progetto con gli impianti esistenti ed in corso di valutazione nei territori pugliesi ricompresi nell'Area Vasta d'indagine (AVI). Nel caso specifico, la valutazione è dovuta esclusivamente alla compresenza in territorio pugliese di due impianti eolici di potenza superiore a 20 kW (impianti eolici di grande generazione), i quali iter risultano ancora in fase di valutazione.

La ricognizione di tali impianti è stata effettuata mediante il GeoPortale della Regione Basilicata ed il portale del MASE e l'analisi sarà condotta in merito alle seguenti tematiche:

1. impatto visivo sul paesaggio;
2. patrimonio culturale ed identitario;
3. biodiversità;
4. impatto acustico;
5. suolo e sottosuolo.

2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO

Il "Parco eolico Genzano" presenta una potenza nominale totale in immissione pari a 121,6 MW ed è costituito da 18 aerogeneratori, ciascuno di potenza nominale pari a 6,2 MW, altezza torre pari a 135 m e rotore pari a 170 m, per una potenza complessiva installata pari a 111,6 MW, e un sistema di accumulo di energia (BESS, Battery Energy Storage System) di potenza pari a 10 MW.

L'area d'impianto interessa esclusivamente il Comune di Genzano di Lucania (**Figura 2.1**), ove ricadono tutti gli aerogeneratori, il BESS, la Stazione Elettrica Utente (SEU) di trasformazione 150/33 kV, la Stazione Elettrica Condivisa (SEC) con altri produttori e il futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) RTN Terna 380/150 kV.

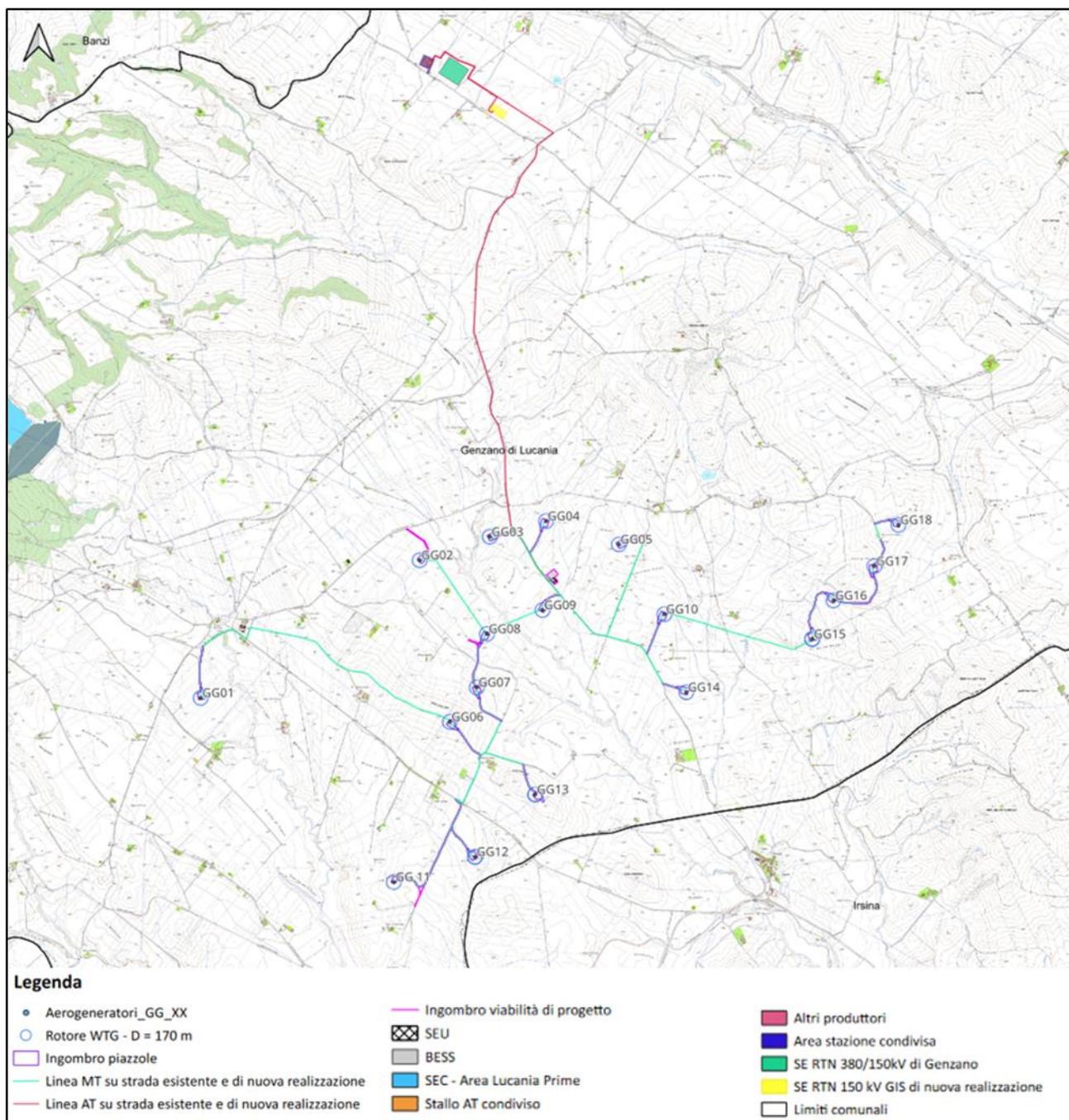


Figura 2.1: Inquadramento territoriale del Parco Eolico Genzano con i limiti amministrativi dei comuni interessati

La soluzione di connessione (soluzione tecnica minima generale STMG - Codice Pratica (CP) del preventivo di connessione 202102923) prevede che l'impianto eolico venga collegato in antenna a 150 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica della RTN 380/150 kV di Genzano.

Il Gestore ha inoltre prescritto che lo stallo che sarà occupato dall'impianto dovrà essere condiviso con altri produttori e, a tal fine, verrà realizzata una Stazione Elettrica Condivisa con altri produttori che si collegherà all'ampliamento della SE RTN mediante la posa in opera, su strade da realizzarsi per lo scopo, di una linea Alta Tensione a 150 kV interrata di lunghezza complessiva pari a circa 1,6 km.

Il progetto prevede che la SEU 150/33 kV venga collegata alla stazione condivisa con altri produttori mediante la posa in opera, su strade esistenti o da realizzarsi per lo scopo, di una ulteriore linea Alta Tensione a 150 kV interrata di lunghezza complessiva di circa 8,8 km (**Figura 2.2**).

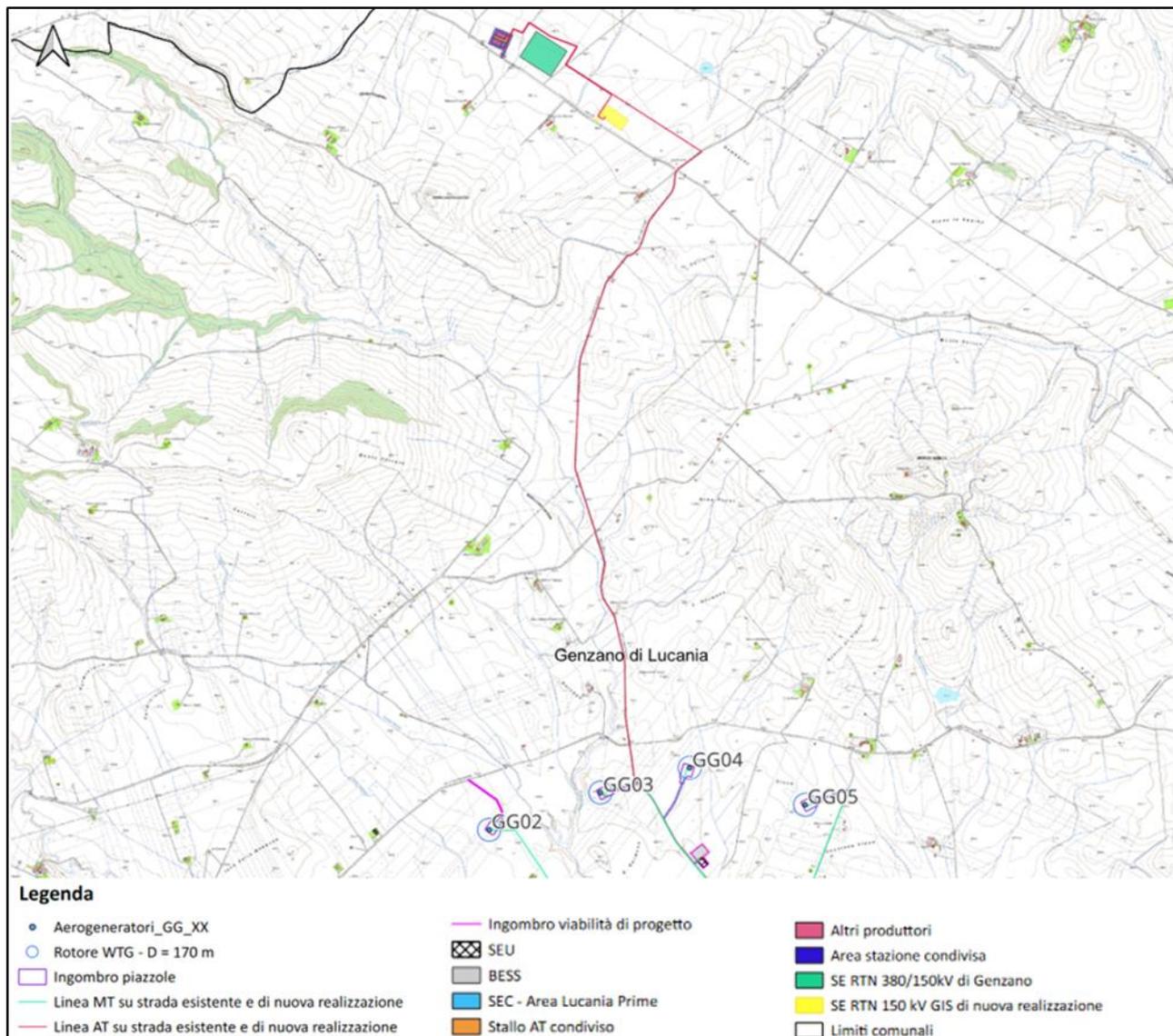


Figura 2.2: Soluzione di connessione a 150 kV in corrispondenza dell'ampliamento della SE RTN Terna 380/150 kV di Genzano

Le turbine eoliche verranno collegate attraverso un sistema di linee elettriche interrate a 33 kV allocate prevalentemente in corrispondenza del sistema di viabilità interna che servirà per la costruzione e la gestione futura dell'impianto. Tale sistema verrà realizzato prevalentemente adeguando il sistema viario esistente e realizzando nuovi tratti di raccordo per consentire il transito dei mezzi eccezionali.

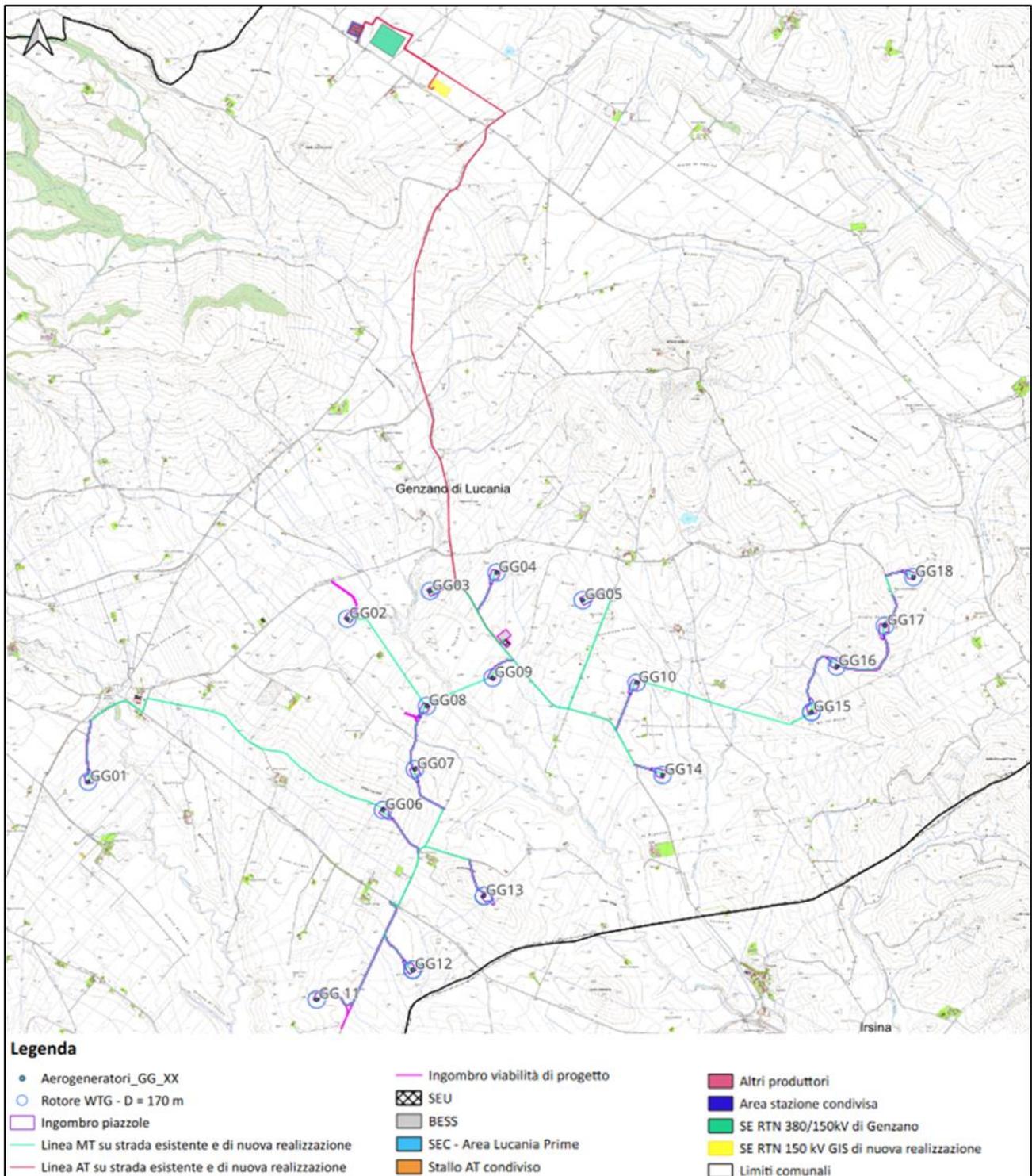


Figura 2.3: Layout d'impianto con viabilità di progetto su CTR

L'area di progetto (**Figura 2.4**) si raggiunge partendo dal Porto di Taranto, attraversando poi la SS655, la SS07, la SP79 e un sistema di viabilità esistente, opportunamente adeguato e migliorato per il transito dei mezzi eccezionali da utilizzare per consegnare in sito i componenti degli aerogeneratori e da cui si dirameranno nuovi tratti di viabilità necessari per la costruzione e la manutenzione dell'impianto eolico.

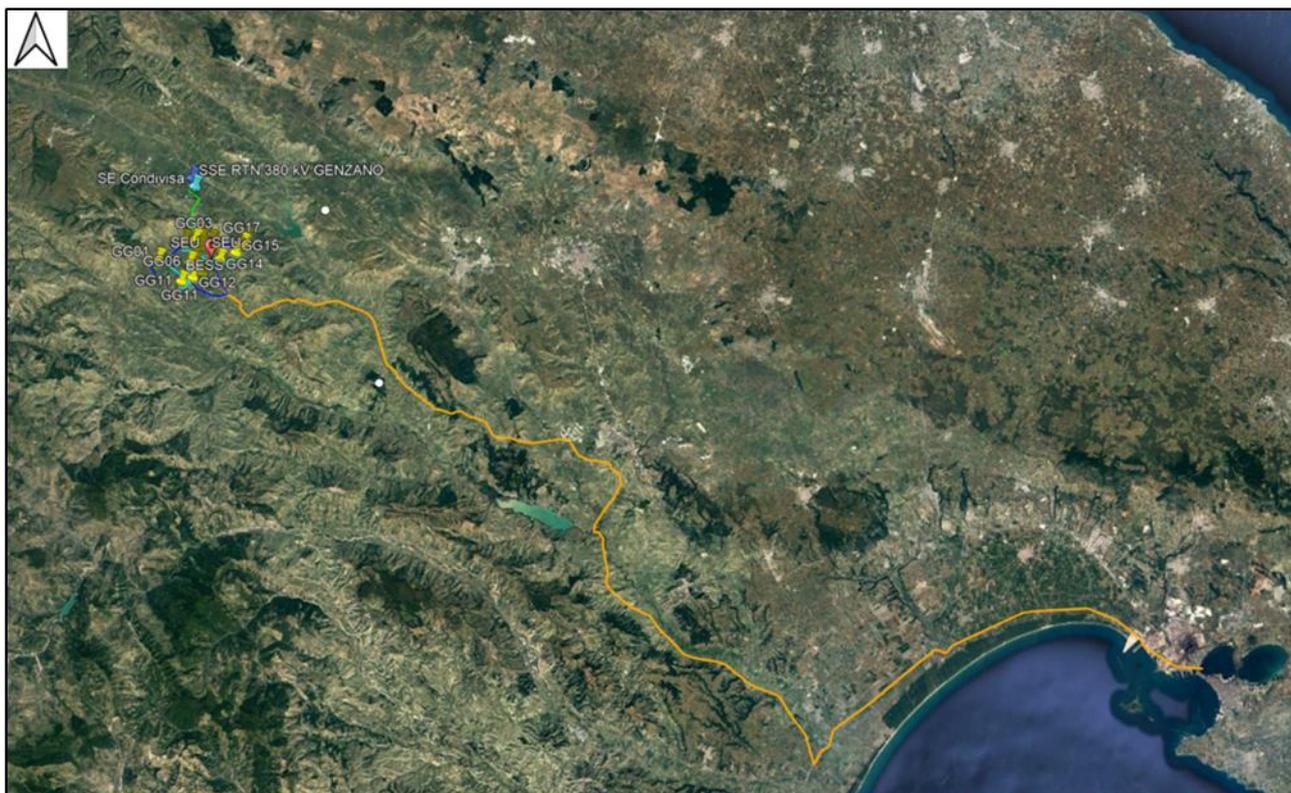


Figura 2.4: Layout di impianto con viabilità di accesso su immagine satellitare

2.1. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore

L'aerogeneratore è una macchina rotante che trasforma l'energia cinetica del vento in energia elettrica ed è essenzialmente costituito da una torre (suddivisa in più parti), dalla navicella, dal Drive Train, dall'Hub e tre pale che costituiscono il rotore.

Per il presente progetto una delle possibili macchine che potrebbe essere installata è il modello Siemens Gamesa SG 170, di potenza nominale pari a 6,2 MWp, altezza torre all'Hub pari a 135 m e diametro del rotore pari a 170 m (**Figura 2.1.1** e **Figura 2.1.2**).

Oltre ai componenti sopra elencati, un sistema di controllo esegue il controllo della potenza ruotando le pale intorno al proprio asse principale e il controllo dell'orientamento della navicella, detto controllo dell'imbardata, che permette l'allineamento della macchina rispetto alla direzione del vento.

Il rotore, a passo variabile, è in resina epossidica rinforzata con fibra di vetro ed è posto sopravvento al sostegno con mozzo rigido in acciaio.

Altre caratteristiche principali sono riassunte nella **Tabella 2.1.1** e in allegato alla presente.

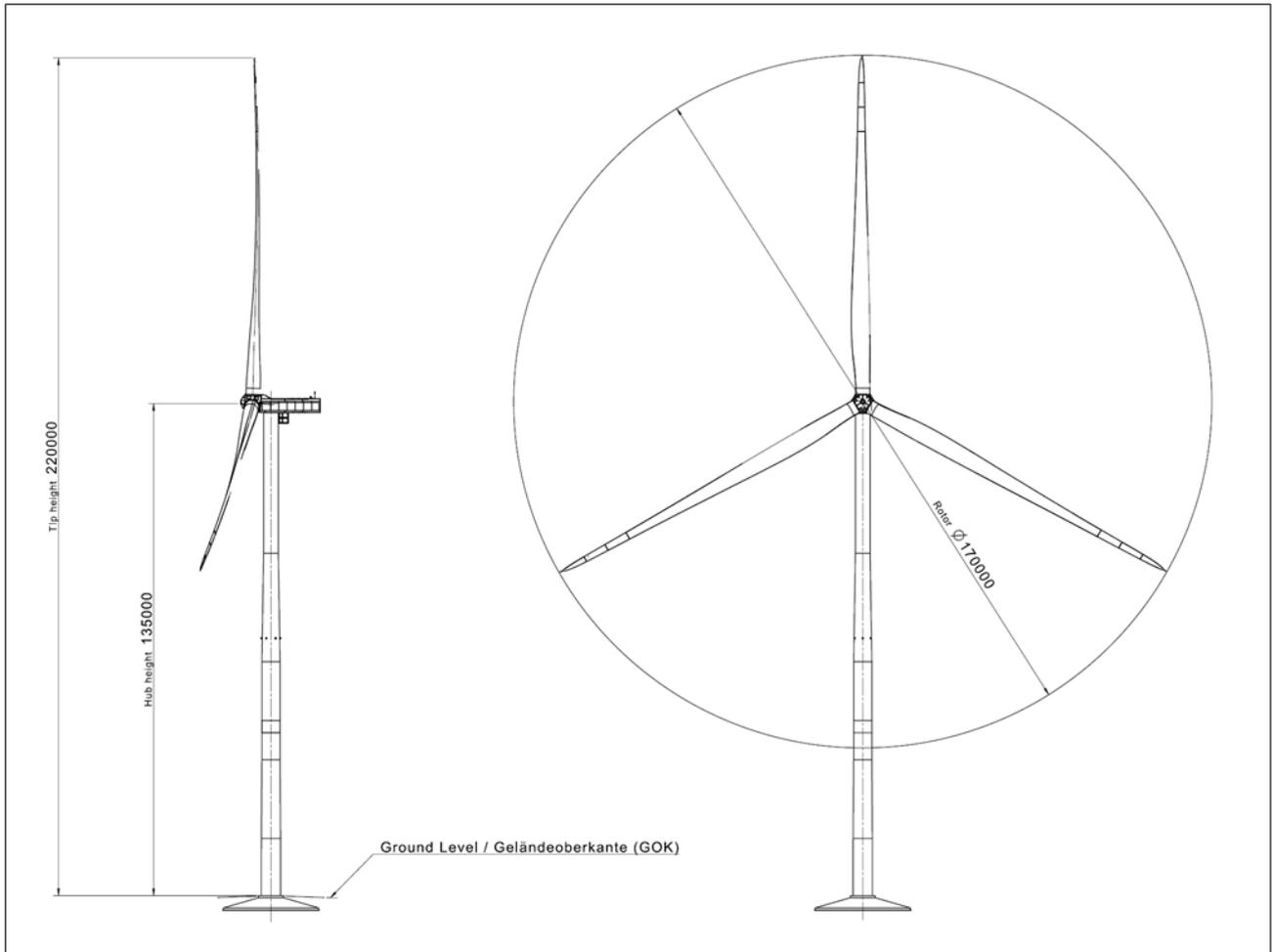


Figura 2.1.1: Profilo aerogeneratore SG170 – 6,2 MW – HH = 135 m – D = 170 m

Rotor		Grid Terminals (LV)	
Type.....	3-bladed, horizontal axis	Baseline nominal power.....	6.0MW/6.2 MW
Position.....	Upwind	Voltage.....	690 V
Diameter.....	170 m	Frequency.....	50 Hz or 60 Hz
Swept area.....	22,698 m ²	Yaw System	
Power regulation.....	Pitch & torque regulation with variable speed	Type.....	Active
Rotor tilt.....	6 degrees	Yaw bearing.....	Externally geared
Blade		Yaw drive.....	Electric gear motors
Type.....	Self-supporting	Yaw brake.....	Active friction brake
Single piece blade length.....	83,3 m	Controller	
Segmented blade length:		Type.....	Siemens Integrated Control System (SICS)
Inboard module.....	68,33 m	SCADA system.....	Consolidated SCADA (CSSS)
Outboard module.....	15,04 m	Tower	
Max chord.....	4.5 m	Type.....	Tubular steel / Hybrid
Aerodynamic profile.....	Siemens Gamesa proprietary airfoils	Hub height.....	100m to 165 m and site- specific
Material.....	G (Glassfiber) – CRP (Carbon Reinforced Plastic)	Corrosion protection.....	
Surface gloss.....	Semi-gloss, < 30 / ISO2813	Surface gloss.....	Painted
Surface color.....	White, RAL 9018	Color.....	Semi-gloss, <30 / ISO-2813 Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
Aerodynamic Brake		Operational Data	
Type.....	Full span pitching	Cut-in wind speed.....	3 m/s
Activation.....	Active, hydraulic	Rated wind speed.....	11.0 m/s (steady wind without turbulence, as defined by IEC61400-1)
Load-Supporting Parts		Cut-out wind speed.....	25 m/s
Hub.....	Nodular cast iron	Restart wind speed.....	22 m/s
Main shaft.....	Nodular cast iron	Weight	
Nacelle bed frame.....	Nodular cast iron	Modular approach.....	Different modules depending on restriction
Mechanical Brake			
Type.....	Hydraulic disc brake		
Position.....	Gearbox rear end		
Nacelle Cover			
Type.....	Totally enclosed		
Surface gloss.....	Semi-gloss, <30 / ISO2813		
Color.....	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018		
Generator			
Type.....	Asynchronous, DFIG		

Tabella 2.1.1: Specifiche tecniche aerogeneratore di progetto

3. AREA DI VISIBILITÀ E IMPIANTI FER

In conformità a quanto riportato nelle Linee guida per l'autorizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili elaborate dal Ministero dello Sviluppo Economico (DM del 10 settembre 2010), l'analisi dell'effetto visivo provocato da un'alta densità di aerogeneratori relativi ad un singolo parco eolico o a parchi eolici adiacenti deve essere condotta su un'area pari a non meno di 50 volte l'altezza massima della turbina. Nel caso specifico deve essere pari a 11 km ($220 \text{ m} \times 50 = 11.000 \text{ m}$ dove 220 m è l'altezza massima dell'aerogeneratore data dalla somma di $H_{\text{hub}}=135 \text{ m} + \text{Raggio rotore}=85 \text{ m}$).

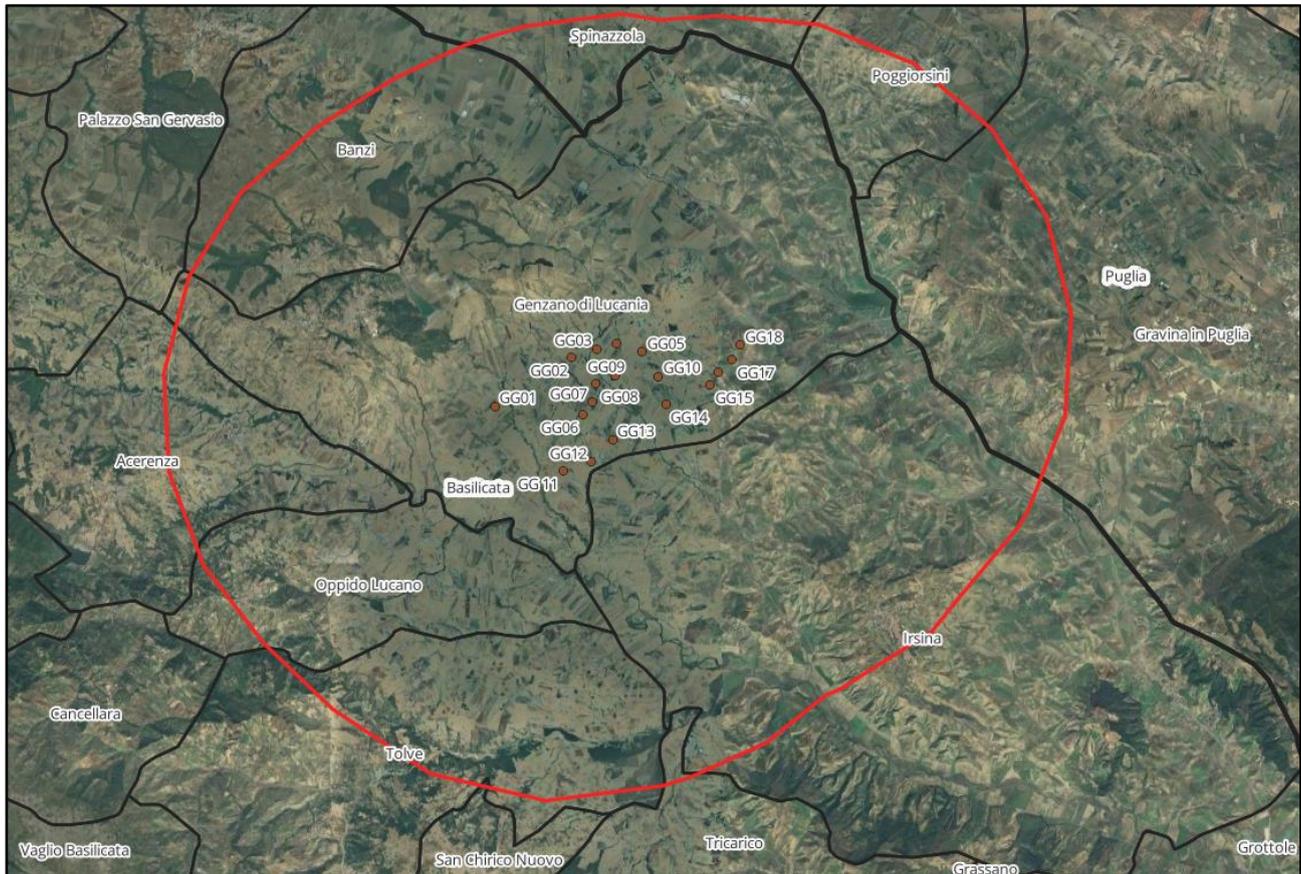


Figura 3.1: Perimetro area di indagine con aerogeneratori in progetto

Per quanto riguarda l'analisi dell'impatto percettivo, sono stati considerate essenzialmente le componenti degli impianti che hanno sviluppo verticale e che possono incidere sulle visuali panoramiche. Gli elementi sui quali porre l'attenzione, quindi, sono gli aerogeneratori mentre le opere accessorie degli impianti eolici presentano uno sviluppo verticale contenuto, tale da non incidere sulle alterazioni percettive, determinando un impatto cumulativo trascurabile.

L'area vasta è già caratterizzata dalla presenza di altri parchi eolici e fotovoltaici che caratterizzano le visuali panoramiche dell'area. Si riporta di seguito la tabella riassuntiva delle caratteristiche principali degli impianti FER in iter di valutazione presenti sul territorio pugliese indagato.

Impianti Eolici in iter					
PROPONENTE	COMUNE	MODELLO	POTENZA NOMINALE	H max (m)	N°WTG Progetto
FRI-EL S.p.A.	Gravina in Puglia (BA)	Siemens Gamesa SG170	6,2 MW	200	12
AREN Green S.r.l.	Spinazzola (BT), Palazzo San Gervasio (PZ) e Banzi (PZ)	Siemens Gamesa SG 4.7-155	4,7 MW	167,5	15

Tabella 3.1: Impianti eolici in iter di valutazione in area vasta (Buffer 11 km)

Per gli impianti fotovoltaici il buffer di 2 km rispetto all'area di impianto deriva dal Bollettino Ufficiale della Regione Puglia - n. 83 del 26-06-2014 in merito alla "Definizione dei criteri metodologici per l'analisi degli impatti cumulativi per impianti FER". Il documento ha lo scopo di favorire indicazioni di dettaglio dell'allegato tecnico della DGR 2122 del 23/10/2012 in ordine alla valutazione degli impatti cumulativi tra impianti di produzione energetica da fonte rinnovabile. Sul Tema "Impatti cumulativi su suolo e sottosuolo" nel CRITERIO B: - Eolico con Fotovoltaico si legge che le aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer ad una distanza pari a 2 km degli aerogeneratori in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. All'interno di tale buffer va evidenziata la presenza di campi fotovoltaici e porzioni di essi. Il criterio si applica anche nel caso di installazione di un solo aerogeneratore, attorno al quale è richiesto ugualmente di tracciare un buffer di 2 km.

Il buffer di 2 km rispetto al parco eolico in progetto ricade in territorio lucano e poiché l'analisi integrativa oggetto del presente studio riguarda il territorio pugliese, non sarà considerato.

Come già evidenziato, il buffer di 11 km relativo all'area vasta invece, fa riferimento al CRITERIO C – Impatto cumulativo tra impianti eolici, in cui si legge che le aree di impatto cumulativo sono individuate tracciando intorno alla linea perimetrale esterna di ciascun impianto un buffer ad una distanza pari a 50 volte lo sviluppo in istruttoria, definendo così un'area più estesa dell'area di ingombro, racchiusa dalla linea perimetrale di congiunzione degli aerogeneratori esterni. Si definisce un buffer di $50 \times HA$, dove HA è lo sviluppo verticale complessivo dell'aerogeneratore in istruttoria. Per il caso in progetto un buffer pari a $50 \times 220 \text{ m} = 11.000 \text{ m}$, dove 220 m è l'altezza massima dell'aerogeneratore ($H_{\text{hub}} + \text{Raggio rotore} = 135 \text{ m} + 85 = 220 \text{ m}$).

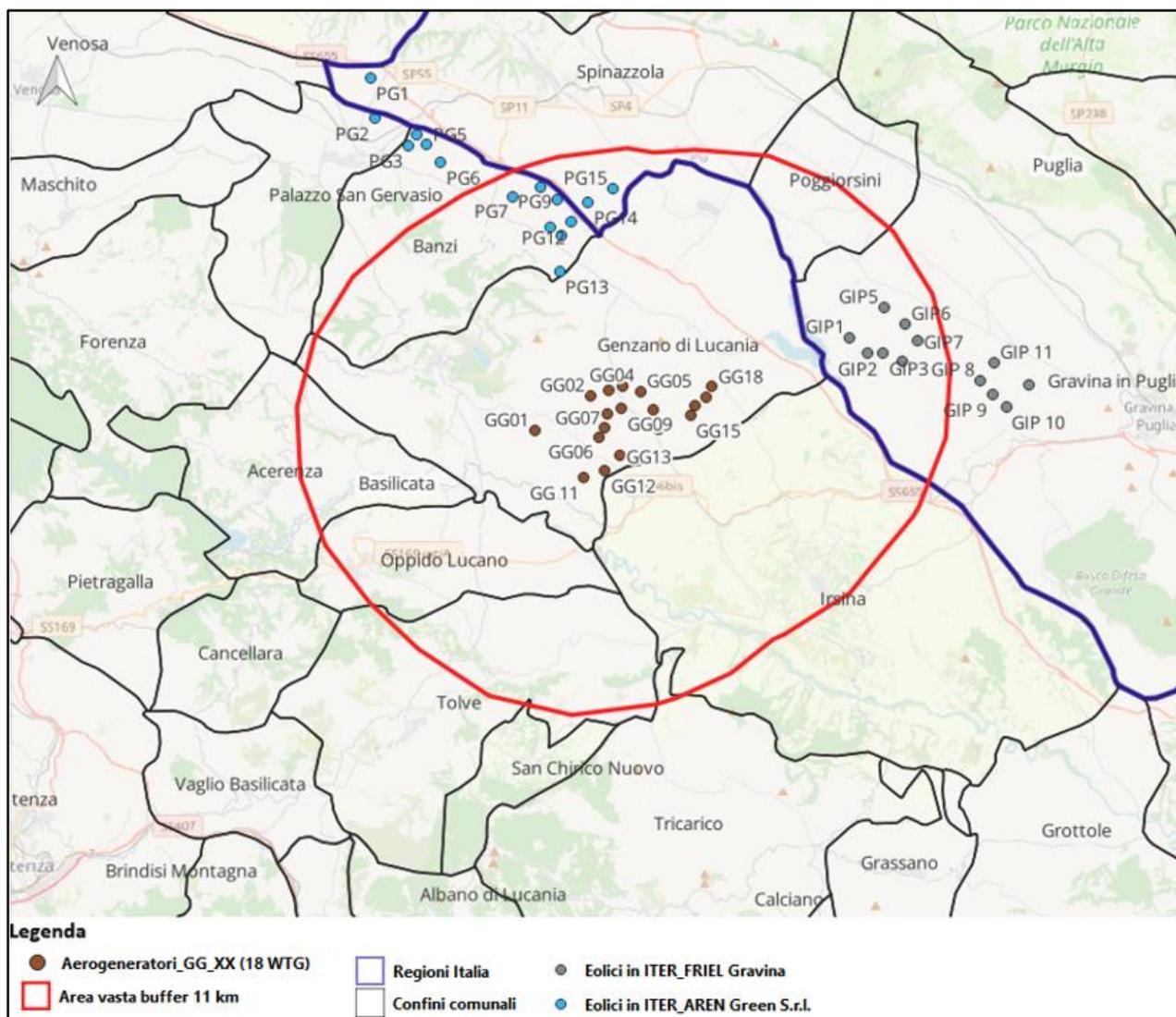


Figura 3.2: Impianti FER in iter valutativo nell'area di indagine

4. IMPATTO CUMULATIVO SUL PAESAGGIO

L'impatto visivo è uno degli impatti più rilevanti fra quelli derivanti dalla realizzazione di un impianto eolico. La valutazione dell'impatto visivo sul paesaggio è complessa perché, a differenza di altre analisi, include una combinazione di giudizi sia soggettivi che oggettivi.

In merito alla valutazione degli impatti cumulativi di tipo visivo determinato dall'impianto di progetto e da altri impianti esistenti e in iter, sono state ricostruite delle mappe di intervisibilità che riportano le aree dalle quali risultano potenzialmente visibili gli aerogeneratori.

L'identificazione e la delimitazione delle aree a diversa visibilità, si fonda sull'utilizzo di un software in ambiente GIS che permette di utilizzare il modello digitale del terreno e di impostare la posizione e le caratteristiche geometriche degli aerogeneratori (altezza massima). Gli aerogeneratori sono collocati sul modello digitale del terreno utilizzando le coordinate geografiche delle singole torri a cui vengono

associate l'altezza massima riferita al punto estremo della pala quando la stessa è in posizione verticale ($H_{\text{hub}} + \text{Raggio rotore}$).

Attraverso tale analisi è possibile prevedere teoricamente da quali punti di vista, considerando la morfologia del terreno, tale trasformazione sarà visibile o meno. L'analisi calcola le "linee di vista" (lines of sight) che partono dal punto considerato e che raggiungono il territorio circostante, interrompendosi, in corrispondenza delle asperità del terreno.

La misura della visibilità dei luoghi è considerata un elemento fondamentale nella valutazione dell'impatto paesaggistico, infatti, se una trasformazione interessa una porzione di territorio "altamente visibile", tale trasformazione avrà, rispetto alle visuali dei fruitori del paesaggio, conseguenze maggiori di una analoga trasformazione che interessi una porzione di spazio meno "visibile".

Per meglio definire le aree di visibilità dell'impianto si è utilizzato l'analisi Viewshed Analysis, cioè un'analisi dell'estensione del campo visivo umano a partire da un punto di osservazione. Una viewshed corrisponde ad una griglia in cui ogni cella ha un valore di visibilità e si applica su un DEM, 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.

Si fa presente che il calcolo della quota dei punti all'interno dell'abitato può far sì che l'analisi li identifichi luoghi dai quali il parco eolico risulta visibile, non considerando la presenza di edifici circostanti che rendono impossibile la visibilità dell'impianto. Allo stesso modo da molti punti dell'area vasta l'impianto è "calcolato" visibile quando in realtà vegetazione ed arbusti ne oscurano la visibilità.

Pertanto, l'analisi eseguita è a forte vantaggio di sicurezza e di tipo teorico.

Ai fini della suddetta analisi, in via cautelativa, è stata attribuita un'altezza massima delle opere dal terreno pari all'altezza massima delle turbine eoliche (220 m), mentre l'altezza dell'osservatore è stata impostata pari a $h = 1,60$ m dal suolo. Di seguito vengono sintetizzati i parametri caratterizzanti l'analisi.

Parametri analisi	valori	Unità di misura
Raggio di indagine attorno all'area d'impianto	11.000	m
Altezza massima	220 ($H_{\text{hub}} + \text{raggio Rotore}$)	m
Altezza osservatore	1,6	m
Azimut	360	Gradi sessagesimali

Tabella 4.1: Parametri caratterizzanti l'analisi

In particolare, al fine di valutare il contributo determinato dall'impianto di progetto rispetto agli altri impianti, sono state messe a confronto le seguenti mappe:

- Mappa dell'intervisibilità determinata dagli impianti esistenti e/o autorizzati (per maggiori dettagli all'elaborato di progetto GESA144 - Mappa dell'affollamento visivo – Scenario di base);
- Mappa dell'intervisibilità del solo impianto eolico in progetto (per maggiori dettagli all'elaborato di progetto GESA145 - Mappa dell'affollamento visivo – Scenario in progetto).
- Mappa dell'intervisibilità determinata dagli impianti esistenti e dal parco eolico in progetto (per maggiori dettagli all'elaborato di progetto GESA146 - Mappa dell'affollamento visivo – Scenario finale);

Le tre mappe sono state elaborate tenendo conto della sola orografia dei luoghi tralasciando gli ostacoli visivi presenti sul territorio (abitazioni, strutture in elevazione, vegetazione etc..) e per tale motivo risultano essere cautelative rispetto alla reale visibilità degli impianti, per cui anche l'impatto visivo reale sarà inferiore.

Nelle mappe si è scelto di discretizzare il dato ottenendo diversi intervalli di impatto visivo potenziale, che non viene più definito come semplice presenza/assenza della visibilità dell'impianto. In vasta parte delle aree, infatti, l'impatto visivo generato è connesso ad una visibilità parziale e non totale dell'impianto. Il risultato consente di affermare, da un lato, che l'orografia del terreno è tale da mitigare la visibilità dell'impianto, dall'altro che, l'impatto visivo è in alcune aree più moderato, in quanto connesso ad una visibilità parziale e non totale dell'impianto.

In merito a tale analisi si rimanda per maggiori dettagli all'elaborato di progetto "GESA133 Analisi di intervisibilità" e "GESA129 - Relazione paesaggistica" in cui si è considerato l'analisi di compatibilità del progetto con la componente visuale, individuando nell'area vasta punti sensibili e valutando rispetto ad essi, anche con l'ausilio della fotomodellazione ("GESA134 -Foto panoramiche e fotoinserimenti"), la coerenza dell'inserimento del progetto in esame.

Nella valutazione dell'impatto visivo cumulato un altro aspetto da tenere in considerazione è la reversibilità di tale impatto, poiché a fine vita utile dell'impianto, il parco eolico in progetto, così come gli impianti FER esistenti ed in iter, saranno rimossi e di conseguenza sarà eliminata l'origine di tale impatto. Si può fondatamente ritenere che l'impatto visivo cumulato sia contenuto e che pertanto l'intervento proposto sia compatibile con gli obiettivi di conservazione dei valori del paesaggio.

5. IMPATTO CUMULATIVO SUL PATRIMONIO CULTURALE

All'interno dell'area vasta, sono stati individuati elementi di interesse paesaggistico che tengono conto della struttura percettiva del contesto culturale.

Gli elementi di interesse paesaggistico sottoposti ad analisi sono stati individuati in base ai seguenti criteri di prossimità all'impianto, di tutela paesaggistica e di maggiore frequentazione (ad es. lungo viabilità di pubblico accesso) da parte della popolazione.

I beni monumentali presenti nell'area vasta di impianto sono normati dall' Art. 10 del D, Lgs n. 42/2004 e ss.mm.ii. e sono individuati per i Comuni lucani dal Piano Paesistico Regionale della Basilicata (PPR Basilicata), mentre per i Comuni pugliesi dal Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Puglia (PPTR Puglia).

Nella tabella seguente si considerano i beni monumentali di notevole interesse culturale presenti nelle vicinanze dell'impianto eolico in progetto.

ID	Beni monumentali e punti di vista sensibili
P1	"Masseria di San Felice"
P2	"Fabbricato e chiesa in Loc. San Giovanni"
P3	"Complesso della Portella"
P4	"Antico Castello di Monteserico"
P5	"Antico Castello di Monteserico"
P6	"La Badia"
P7	"Fontana Capo D'Acqua"
P8	"Masseria Verderosa " (ex Cafiero)
P9	"Resti del Castello Medioevale"
P10	"Masseria Moles già Mancuso"
P11	"Masseria Moles già Mancuso"
P12	"Masseria Moles" (Ex Masseria Cilento)
P13	"Masseria Moles" (Ex Masseria Cilento)
P14	Masseria San Germano
P15	Palazzo Lancellotti
P16	Palazzo Caronna
P17	Masseria Lichinchi - Caporale
P18	Stazione di Posta
P19	"Ex Casa Cantoniera"
P20	"Ex Casa Cantoniera"
P21	"Ex Casa Cantoniera"
P22	"Ex Casa Cantoniera"
P23	Masseria Pescarella
P24	jazzo la cattiva
P25	jazzo mad.na del piede
P26	jazzo di scoto
P27	jazzo piccolo
P28	jazzo la cattiva

ID	Beni monumentali e punti di vista sensibili
P29	jazzo lamacolma
P30	jazzo pescarella
P31	jazzo il cardinale
P32	Masseria il cardinale ex capoposta
P33	Punto panoramico - Castello M.te Serico
P34	Punto panoramico Regio tratturo - SP74 PZ
P35	Tratturo Gravina - PZ - SP105
P36	Tratturo Palazzo-Irsina - SP106
P37	Punto panoramico-tratturo Palazzo-Irsina
P38	Punto panoramico Tratturo di Irsina
P39	Punto panoramico tratturo di Gravina
P40	Tratturo di Irsina-SP33-Peuceta
P41	Punto panoramico-SP105-Taccone
P42	Punto panoramico - case
P43	Tratturo Tolve-Gravina, vicino ex casa cantoniera
P44	Tratturo Irsini
P45	Tratturo Palmira
P46	Punto panoramico GG16/GG17
P47	Tratturo Palmira-Monteserico

Tabella 5.1: Beni Monumentali nell'area casta del Parco Eolico Genzano e punti di vista panoramici
Fonte: Geoportale RSDI Regione Basilicata

Nella Figura seguente vengono riportati i potenziali punti di vista relativi al sito in oggetto ed elencati nella **Tabella 5.1**.

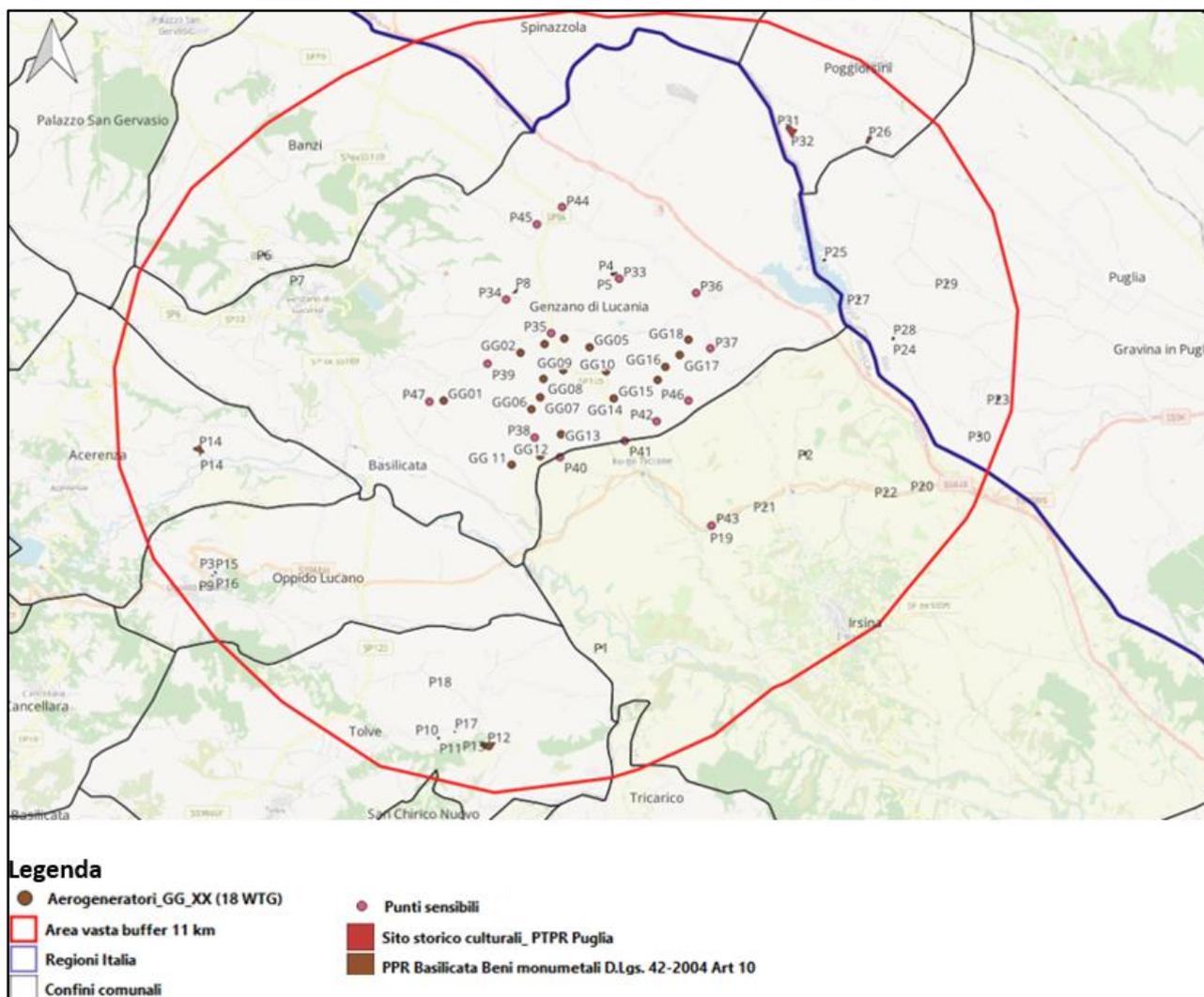


Figura 5.1: Punti sensibili individuati dell'area di indagine

Nell'area vasta ricadono anche diversi centri abitati considerati nella scelta dei punti sensibili, quali:

- il centro abitato di Genzano posto a circa 3,4 km rispetto all'aerogeneratore più vicino GG01;
- il centro abitato di Irsina posto a circa 7,8 km rispetto all'aerogeneratore più vicino GG15;
- il centro abitato di Poggiorsini posto a circa 9,4 km rispetto all'aerogeneratore più vicino GG18;
- il centro abitato di Banzi posto a circa 6,1 km rispetto all'aerogeneratore più vicino GG01;
- il centro abitato di Oppido posto a circa 8,8 km rispetto all'aerogeneratore più vicino GG11.

Per contestualizzare al meglio il paesaggio nel quale si inserisce l'opera in progetto e gli impianti eolici esistenti e ricadenti nell'area vasta, bisogna considerare che il Piano Paesaggistico Territoriale Regionale della Basilicata (PPTR) identifica e definisce otto macro-ambiti territoriali in relazione alla tipologia, rilevanza e integrità dei valori paesaggistici, in base alle caratteristiche naturali e storiche, ovvero:

1. il complesso vulcanico del Vulture;
2. la montagna interna;
3. la collina e i terrazzi del Bradano;

4. l'altopiano della Murgia Materana;
5. l'Alta Valle dell'Agri;
6. la collina argillosa;
7. la pianura e i terrazzi costieri;
8. il massiccio del Pollino.

I comuni di interesse ricadono nell'ambito paesaggistico "La collina e i terrazzi del Bradano" (Lettera C), come meglio esplicitato nella **Figura 5.2**.

La zona oggetto di studio si colloca al bordo di un grosso bacino deposizionale, noto con il termine di "Fossa Bradanica", racchiuso ad occidente dai terreni in facies di flysch e ad oriente dalla Piattaforma Carbonatica Apula. L'impianto interessa esclusivamente la zona meridionale del Comune di Genzano: tutti gli aerogeneratori in particolare interessano le Argille di Gravina (Qca) costituiti da argille più o meno siltose, di colore grigio-azzurro, ricoperti da una coltre di spessore variabile di limi argilloso-sabbiosi. L'impianto in progetto si sviluppa sui rilievi collinari presenti tra il Fiume Bradano ed un suo affluente in sinistra idrografica denominato T. Basentello, suo principale tributario, che segna inoltre il confine tra la provincia di Potenza e la città metropolitana di Bari.

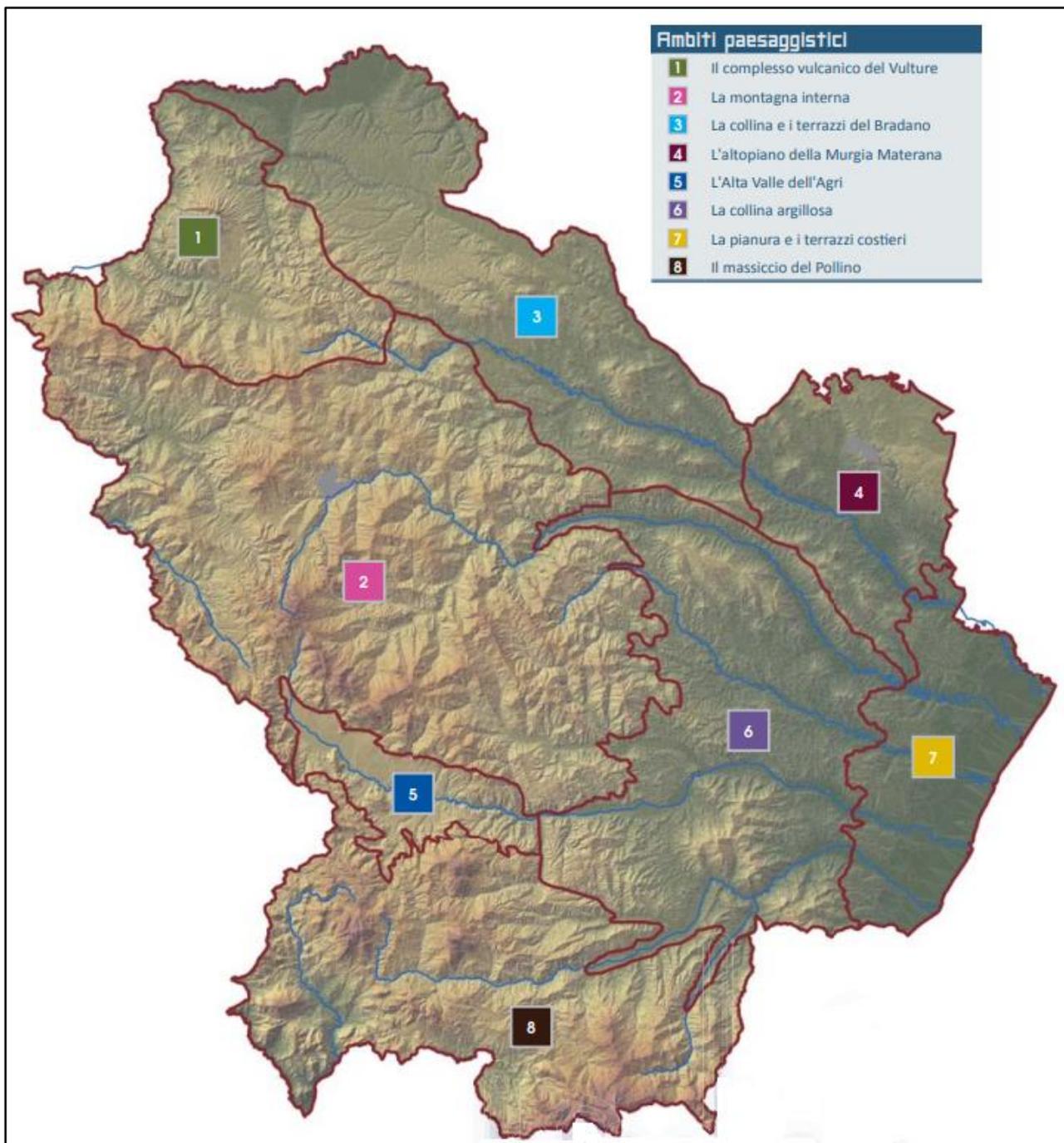


Figura 5.2: Ambiti paesaggistici della Regione Basilicata



Figura 5.3: Inquadramento area di progetto– Fonte: RSDI Regione Basilicata.

Nell’area buffer di 11 km sono stati individuati come patrimonio culturale, i centri abitati, aree d’interesse archeologico, e i beni culturali e paesaggistici riconosciuti come tali ai sensi del D.lgs. n. 42/2004 e ss.mm.ii., come di seguito elencati.

Sotto-aree dell'area vasta d'impianto sottoposte a vincolo	Denominazione	Ettari	Indice V
Beni archeologici Art. 142, let. m	MONTESERICO	30,28	1
	ACQUA DELLE NOCELLE	2,299	1
	S. ANASTASIA TIROLO	11,902	1
	BANTIA SACRA	1,302	1
	S. GILIO	5,819	1
	MONTRONE	36,141	1
	BANTIA	17,025	1
	ACQUA DELLE NOCELLE	7,182	1
MONTRONE	19,639	1	

Sotto-aree dell'area vasta d'impianto sottoposte a vincolo	Denominazione	Ettari	Indice V
	LOC. PIANO COPERCHIO	3,73	1
	TRIGNETO	17,50	1
Beni archeologici - Tratturi, Art. 10	nr 060 -PZ Tratturo Comunale Madamagiulia	2,88	1
	nr 063 -PZ Tratturo Comunale Palazzo-Genzano	0,97	1
	nr 061 -PZ Tratturo Comunale Palazzo-Irsina	5,11	1
	nr 141 -PZ Tratturo Comunale dei Greci	3,43	1
	nr 148 -PZ Tratturo Comunale di Gravina	8,43	1
	nr 152 -PZ Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa	8,66	1
	nr 151 -PZ Tratturo Comunale di Spinazzola	0,60	1
	nr 149 -PZ Tratturo Comunale di Irsina	2,60	1
	nr 150 -PZ Regio Tratturello Genzano-Tolve	2,98	1
	nr 147 -PZ Regio Tratturello Palmira-Monteserico-Canosa	12,47	1
	nr 153 -PZ Strada vicinale detta Vecchio Tratturo di Genzano	2,29	1
	nr 154 -PZ Strada vicinale detta Tratturo della Serra	0,84	1
	nr 155 -PZ Strada vicinale detta Vecchio Tratturo di Tolve	0,13	1
	nr 143 -PZ Tratturo Comunale Acerenza-Corato	4,25	1
	nr 144 -PZ Tratturo Comunale Spinazzola-Irsina	8,69	1
	nr 145 -PZ Tratturo Comunale di Corato	5,61	1
	nr 146 -PZ Tratturo Comunale Palazzo-Irsina	7,59	1
	nr 218 -PZ Tratturo da Tolve ad Irsina	2,23	1
	nr 217 -PZ Tratturo della Manna o Capata	0,70	1
	nr 216 -PZ Tratturo al Vriccio	1,49	1
	nr 214 -PZ Tratturo da Tolve a Genzano	3,19	1
nr 215 -PZ Tratturo da Tolve a Gravina	8,12	1	
nr 213 -PZ Tratturo della Difesa da Piedi	1,41	1	
nr 001 -MT Regio tratturo Tolve-Gravina	37,05	1	
nr 009 -MT Tratturo Comunale di Montepiano	1,61	1	
Fiumi, torrenti, corsi d'acqua (buffer 150 m)	Vallone La Mezzana di Tolve	80,34	0,5
	Torrente Bosco e Vallone Marchialuzzi	37,44	0,5
	Torrente Cammanara e la Mocrara o Mocrando	247,03	0,5
	Vallone di Palmira	310,30	0,5
	Vallone del Pericolo	229,29	0,5
	Vallone dei Greci inf. N. 540	32,39	0,5
	Fiume Bradano	1080,25	0,5
	Fiumara di Tolve e Torrente Alvo, Olivo e di Pietragalla o Cancellara	759,71	0,5
	Fosso di S. Chirico	93,91	0,5
	Vallone di S. Giovanni	40,64	0,5
	Fosso di Mezzorotolo inf. n. 520	80,99	0,5
	Torrente Fiumarella e Fiumara e Vallone di Forenza	297,27	0,5
	Vallone Ginestrello e Canestrello inf. N. 533	170,71	0,5
	Vallone la Fiumarella di Genzano	681,32	0,5
	Vallone Ripalto inf. N. 540	71,49	0,5

Sotto-aree dell'area vasta d'impianto sottoposte a vincolo	Denominazione	Ettari	Indice V
	Vallone Acqua Venosa e dei Chingoni inf. N. 540	90,52	0,5
	Torrente Percono o Percopo	497,09	0,5
	Fosso della Regione Serra di Piano inf. N. 544	147,18	0,5
	Torrente Basentello	827,15	0,5
	Fosso Giacutecchio inf. n. 549	118,34	0,5
	Fosso Grotte di Cassano inf. N. 549	186,07	0,5
	Fosso Spada inf. n. 549	96,67	0,5
	Torrente Ruviniere inf. N. 549	379,71	0,5
	Fosso Giacutecchio inf. N. 555	141,81	0,5
	T. Pentecchia di Chimienti	174,29	0,5
	V.ne Impiso	77,82	0,5
	Mass.a Mad.na del Piede	98,52	0,5
	Fontana Trigna e Canale di Mauro	187,57	0,5
	T. Pentecchia di Chimienti	85,05	0,5
	Invasi, laghi	INVASO DI GENZANO	375,50
INVASO DI SERRA DEL CORVO		522,36	0,5
Beni paesaggistici, Art. 136	INTERO TERRITORIO COMUNALE DI IRSINA - MT	12581	0,5
	PARTE DEL TERRITORIO COMUNALE DI BANZI	854	0,5
	Nuova proposta nel territorio di Genzano	16139,652 4	0,5
Buffer Centri abitati	Genzano di Lucania	1355,03	0,5
	Irsina	1498,25	0,5
	Oppido Lucano	1441,25	0,5
	Banzi	1072,32	0,5
	Poggiorsini	807,05	0,5
Beni paesaggistici, Art. 142 lettera g	Querceti mesofili e meso-termofili	827,96	0,5
	Formazioni igrofile	71,78	0,5
	Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	30,07	0,5
	Boschi di pini mediterranei	6,76	0,5
	Formazioni igrofile	147,69	0,5
	Querceti mesofili e meso-termofili	581,36	0,5
	Querceti mesofili e meso-termofili	1682,64	0,5
	Boschi di pini mediterranei	852,57	0,5
	Formazioni igrofile	559,29	0,5
	Querceti mesofili e meso-termofili	257,42	0,5
	Boschi di pini mediterranei	152,59	0,5
	Formazioni igrofile	114,07	0,5
	Rimboschimenti con specie esotiche	5,72	0,5
	Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	13,41	0,5
	Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	35,96	0,5
	Boschi di pini mediterranei	145,09	0,5
	Formazioni igrofile	253,50	0,5
	Querceti mesofili e meso-termofili	1262,81	0,5
	Querceti mesofili e meso-termofili	2367,22	0,5

Sotto-aree dell'area vasta d'impianto sottoposte a vincolo	Denominazione	Ettari	Indice V
	Formazioni igrofile	53,49	0,5
	Formazioni arbustive termomediterranee	220,37	0,5
	Boschi di pini mediterranei	120,26	0,5
	Altri boschi di latifoglie mesofile e meso-termofile	4,62	0,5
	Querceti mesofili e meso-termofili	4378,86	0,5
	Formazioni igrofile	153,92	0,5
	Querceti mesofili e meso-termofili	973,00	0,5
	Boschi e macchie	9,3997	0,5
Totale ettari, Media pesata V		59535,22	0,50

Tabella 5.2: Elementi caratterizzanti il patrimonio culturale e identitario dell'area vasta

Per quanto riguarda le aree di notevole interesse pubblico D.Lgs. 42/04 Art. 136 in area vasta ricade la zona del centro abitato ed aree adiacenti sita nel Comuni di Genzano, Irsina e Banzi. Per queste aree l'impatto paesaggistico è parzialmente mitigato dalla distanza e dall'orografia. Gli aerogeneratori, le Sottostazioni Elettriche, il BESS e le relative opere connesse di progetto non occupano aree vincolate. Si evidenziano alcune eccezioni come quelle relative ad alcuni tratti di linea elettrica interrata MT, che interferisce con aree tutelate per legge D.Lgs 42/2004 Art. 142 lettera c "Fiumi, torrenti e corsi d'acqua - buffer 150 m", lettera g "Foreste e Boschi" e i Tratturi, ma tutti su strade esistenti.

Per i centri abitati che si affacciano sul territorio interessato dal progetto del parco eolico, la conformazione degli stessi fa sì che solo ai loro margini, e molto spesso in zone non frequentate, o dagli edifici più alti, gli aerogeneratori diventano visibili. In linea generale si può affermare che dalle zone periferiche dei centri storici, essendo meno schermate, si ha una visibilità maggiore degli aerogeneratori, a differenza che dai nuclei centrali, dove, peraltro, sono collocati i beni architettonici che necessitano di maggiore tutela.

Si riportano di seguito alcuni fotoinserimenti rappresentativi dell'inserimento delle opere in progetto e dei parchi eolici esistenti/autorizzati all'interno del contesto paesaggistico e culturale del territorio pugliese.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato progettuale "GESA134 Foto panoramiche e Fotoinserimenti".



Figura 5.3: Masseria Pescarella, Comune di Gravina in Puglia - punto di ripresa fotografica P23 (Long 16,302397° e Lat. 40,814739°) - Direzione foto 288° _ *Vista area Intero Parco Eolico ante operam*



Figura 5.4: Masseria Pescarella, Comune di Gravina in Puglia - punto di ripresa fotografica P23 (Long 16,302397° e Lat. 40,814739°) - Direzione foto 288° _ *Vista area Intero Parco Eolico post operam - Il Parco Eolico risulta NON VISIBILE per orografia del terreno*



Figura 5.5: Jazzo piccolo, Comune di Gravina in Puglia - punto di ripresa fotografica P27 (Long. 16,246989° e Lat. 40,845078°) - Direzione foto 263° - *Vista area Intero Parco Eolico ante operam*



Figura 5.6: Jazzo piccolo, Comune di Gravina in Puglia - punto di ripresa fotografica P27 (Long. 16,246989° e Lat. 40,845078°) - Direzione foto 263° - *Vista area Intero Parco Eolico post operam - Gli aerogeneratori GG04, GG05, GG06, GG10, GG14, GG15, GG16, GG17, GG18 risultano VISIBILI. Tutti gli altri aerogeneratori risultano NON VISIBILI per orografia del terreno*



Figura 5.7: Masseria Verderosa " (ex Cafiero), Comune di Genzano di Lucania - punto di ripresa fotografica P8 (Long. 16,111311° e Lat. 40,848178°) - Direzione foto 123° - Vista area GG03, GG04, GG05, GG09, GG10, GG14, GG15, GG16, GG17 e GG18 ante operam



Figura 5.8: Masseria Verderosa " (ex Cafiero) _ Comune di Genzano di Lucania - punto di ripresa fotografica P8 (Long. 16,111311° e Lat. 40,848178°) - Direzione foto 123° - Vista area GG03, GG04, GG05, GG09, GG10, GG14, GG15, GG16, GG17 e GG18 post opera_ Tutti gli aerogeneratori dell'area risultano VISIBILI

6. IMPATTI CUMULATIVI SULLA BIODIVERSITÀ

Nella **Figura 6.1** vengono rappresentate rispettivamente le zone SIC, ZPS, ZSC, EUAP interessate dall'area vasta dell'impianto eolico e dall'area d'impianto stessa.

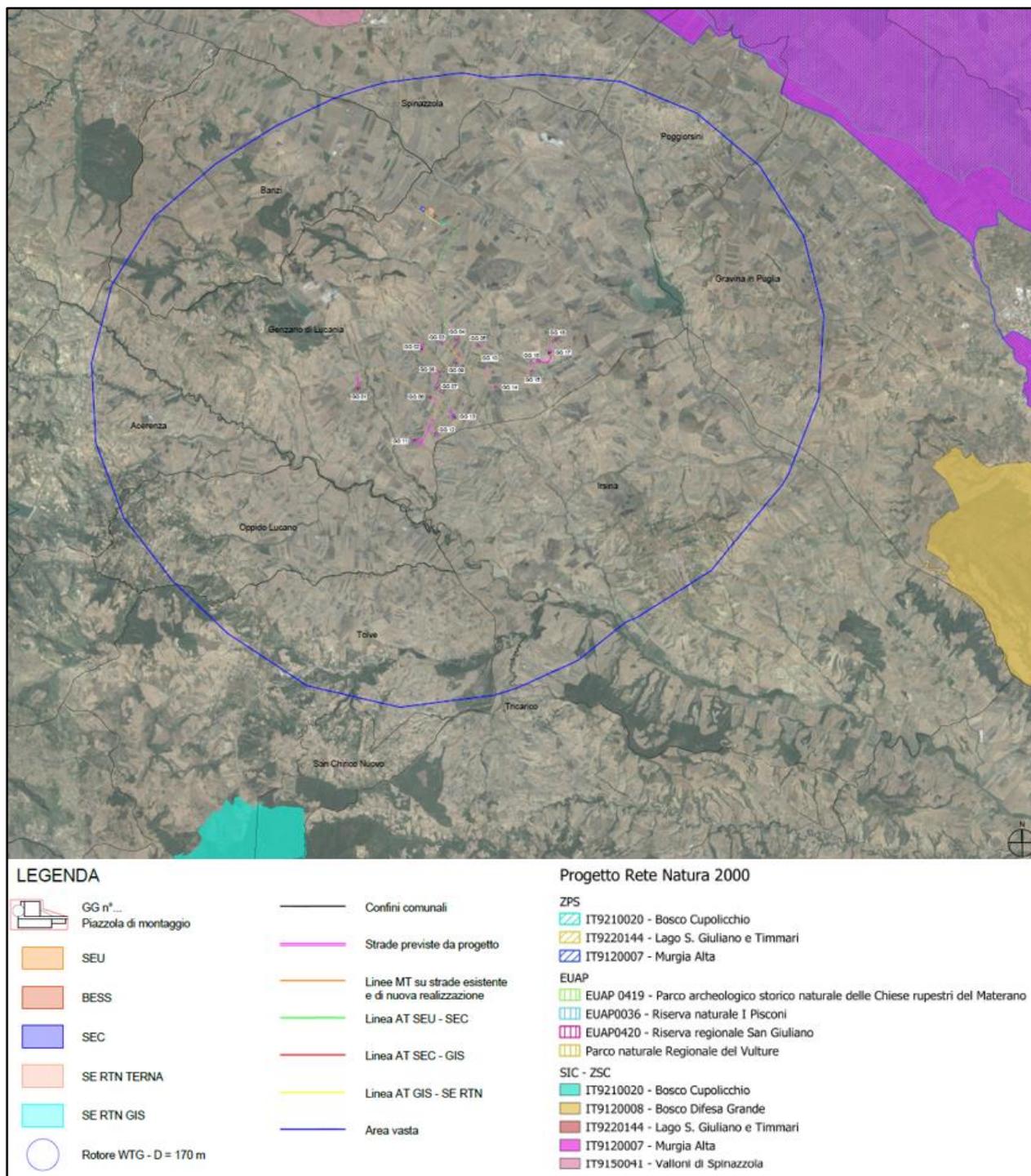


Figura 6.1: Inquadramento zone protette con perimetro area vasta (maggiori dettagli sono riportati nell'elaborato di progetto "GESA104 Carta delle aree protette Rete Natura 2000 con area vasta").

Come si evince dalla figura precedente, all'interno dell'area vasta non sono presenti aree perimetrate dalla Rete Natura 2000, si elencheranno di seguito si elencheranno comunque quelle più prossime all'area vasta ma esterne ad essa.

EUAP - AREE NATURALI PROTETTE

- **EUAP0036 Riserva Naturale I Picconi:** gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quello più vicino (GG01) si trova ad una distanza di circa 25 km;
- **EUAP0419 Parco archeologico storico naturale delle Chiese rupestri del Materano:** area situata in direzione sud est rispetto al parco eolico, in particolare a più di 28 km dalla turbina più vicina (GG17);
- **EUAP0420 Riserva regionale di San Giuliano:** area situata a più di 30 km dalla porzione del parco situato a sud est (GG14, GG15, GG17, GG18);
- **EUAP0852 Parco Nazionale dell'Alta Murgia:** il parco eolico e le relative opere di connessione alla RTN non interferiscono con tale area e l'aerogeneratore più prossimo all'area protetta è GG18 che dista circa 15 km mentre la SEC e la SE RTN distano circa 13,5 km dall'area.

ZPS - ZONE DI PROTEZIONE SPECIALE

- **IT9120007 Murgia Alta:** gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quelli più vicini distano circa 13 km, mentre la SEU e il BESS si trovano a 12 km dall'area;
- **IT9210020 Bosco Cupolicchio (Tricarico):** gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quello più vicino (GG11) si trova ad una distanza di circa 16 km, mentre la SE RTN e la SEC si trovano a più di 25 km dall'area;
- **IT9220144 Lago S. Giuliano e Timmari:** l'area vasta non ricade nelle vicinanze di quest'area, gli aerogeneratori più vicini sono ubicati ad una distanza di circa 30 km.

SIC - SITI D'IMPORTANZA COMUNITARIA e ZSC- ZONE SPECIALI DI CONSERVAZIONE

- **IT9120007 Murgia Alta:** gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quelli più vicini distano circa 13 km, mentre la SEU e il BESS si trovano a 12 km dall'area;
- **IT9220144 Lago S. Giuliano e Timmari:** l'area vasta non ricade nelle vicinanze di quest'area, gli aerogeneratori più vicini sono ubicati ad una distanza di circa 30 km;
- **IT9150041 Valloni di Spinazzola:** area ubicata in direzione nord rispetto all'area vasta del parco eolico e distante circa 14 km dalle WTG più vicine (GG02-GG03-GG04) circa 8 km dalla SE RTN e SEC;
- **IT9120008 Bosco Difesa Grande:** esterno all'area vasta ed ubicato in direzione sud est rispetto agli elementi in progetto, l'area è distante circa 16 km dalle turbine più vicina (GG17-GG18);
- **IT9210020 Bosco Cupolicchio (Tricarico):** gli aerogeneratori non interferiscono con tale area e quello più vicino (GG11) si trova ad una distanza di circa 16 km, mentre la SE RTN e la SEC si trovano a più di 25 km dall'area.

Come è possibile osservare dalla figura precedente, il progetto in questione non ricade in alcuno dei siti identificati dalla rete Natura 2000, costituita dai Siti di Importanza Comunitaria (SIC) o proposti tali (pSIC), dalla Zone Speciali di Conservazione (ZSC) e dalle Zone di Protezione Speciali (ZPS) così come per le altre opere di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) e la SE RTN Terna 380/150 kV.

Per quanto riguarda le aree IBA, come desumibile dalla **Figura 6.2**, anche in questo caso, l'impianto in progetto risulta essere compatibile ambientalmente, dal momento che le suddette zone sono escluse dall'area vasta si elencheranno di seguito si elencheranno comunque quelle più prossime all'area vasta ma esterne ad essa.

AREE IBA

- **IBA 135 Murge:** l'area dista circa 14 km dall'aerogeneratore più vicino (GG18);
- **IBA 137 Dolomiti di Pietrapertosa:** l'area dista circa 15 km dall'aerogeneratore più vicino (GG11).

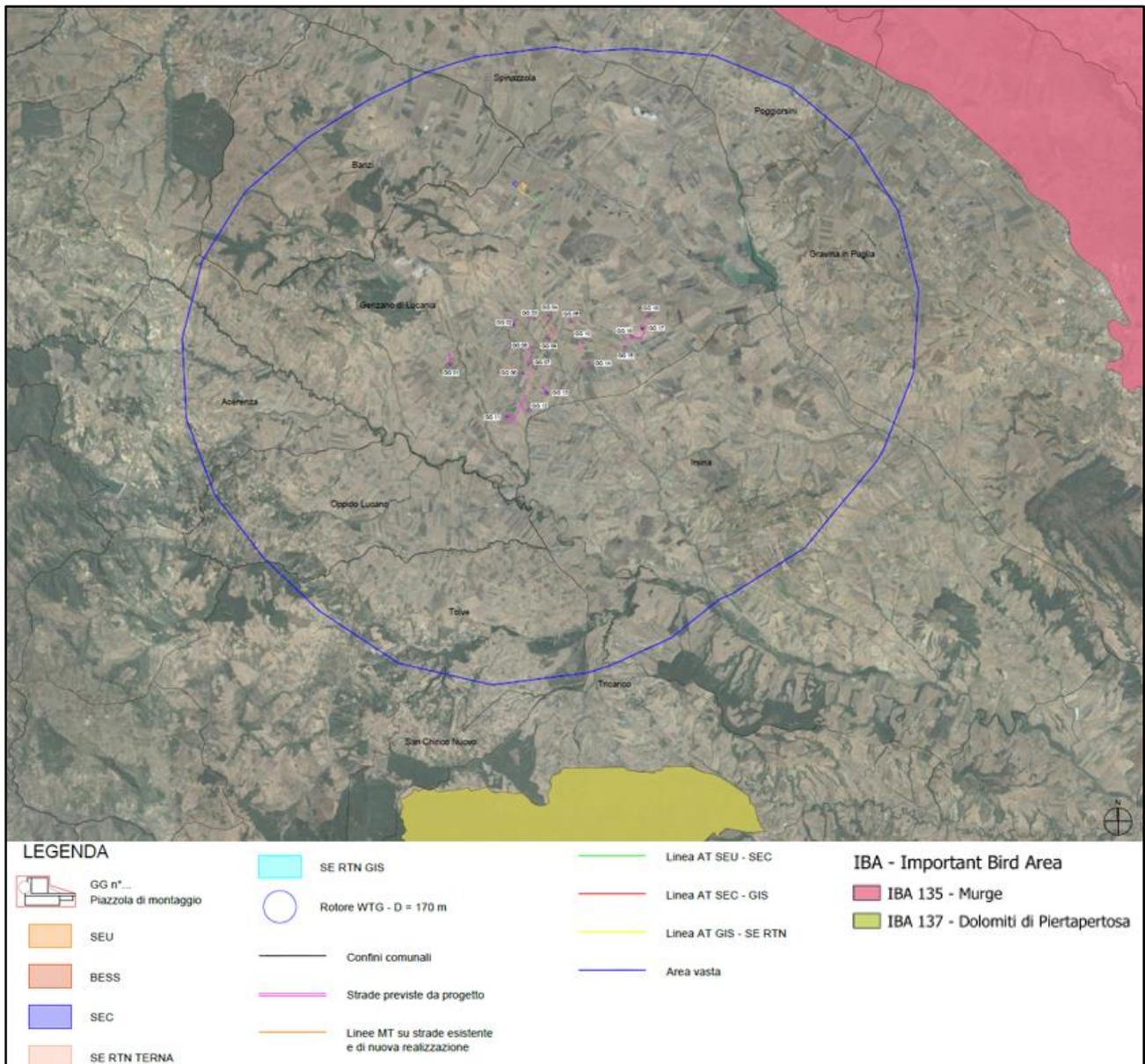


Figura 6.2: Carta delle Zone IBA con area vasta (maggiori dettagli sono riportati nell’elaborato di progetto “GESA106 Carta delle zone IBA (Importanti Bird Area) con area vasta”)

Secondo la classificazione d’uso del suolo realizzata nell’ambito del progetto Corine Land Cover ed estratta dal portale cartografico ISPRA, nell’area dell’impianto eolico emerge la bassa densità di insediamenti urbani e residenziali sia per quanto riguarda la parte di progetto relativa agli aerogeneratori che per la parte di progetto relativa alla stazione condivisa, al BESS e alla SE RTN 380/150 kV di Genzano. Nello specifico, per quanto riguarda le zone dell’impianto, si osserva che tutti gli aerogeneratori, il BESS e le Sottostazioni Elettriche ricadono su territori adibiti a “seminativi intensivi e continui”. Si rileva solamente un attraversamento del cavidotto in prossimità dell’aerogeneratore GG01, che ricade in un’area caratterizzata da “oliveti” e “Foreste mediterranee ripariali a pioppo”.

Per quanto sopra esposto e per quanto argomentato nell'elaborato di progetto "GESA112 Relazione pedo-agronomica", l'intervento in progetto risulta compatibile con l'uso del suolo descritto. Maggiori dettagli sono riportati nell'elaborato di progetto "GESA103 Carta d'uso del suolo con area d'impianto".

L'impatto del progetto in fase di cantiere vede l'ingombro complessivo delle piazzole di montaggio di circa 15,9 ettari in fase di cantiere e 5,6 ettari in fase di esercizio. L'area occupata per la realizzazione della SEU è pari a 0,5 ettari, per il BESS 1 ettaro, per l'area cantiere è pari a circa 0,5 ettari, mentre per la Stazione condivisa l'occupazione di area è pari a circa 1,9 ettari. L'occupazione della viabilità a servizio del parco eolico sarà pari a 4,8 ettari in fase di cantiere e 5,92 ettari in fase di esercizio. Si precisa tuttavia, che l'area di viabilità può ad ogni modo intendersi trascurabile in quanto sono opere che hanno un ingombro limitato e non diffuso sul territorio e si sviluppano prevalentemente su un sistema di viabilità esistente.

Per quanto sopra esposto (15,9 ettari di occupazione in fase di montaggio e 5,6 ettari in fase di esercizio), considerato che l'area di impianto complessivamente è pari a circa 1700 ettari, la percentuale realmente occupata di suolo è pari allo 0,93 % in fase di cantiere e 0,32 % in fase di esercizio.

Per quanto riguarda la fauna (si rimanda all'elaborato di progetto "GESA102 Studio di Impatto Ambientale – Relazione generale"), gli impatti maggiori sono legati alla collisione degli animali con parti del rotore dell'aerogeneratore e alla modifica dell'habitat circostante che potrebbe determinare l'allentamento e la scomparsa delle specie esistenti.

Per quanto attiene l'impatto cumulativo con gli altri impianti si fa presente che nel posizionamento degli aerogeneratori dell'impianto in esame si è garantita una distanza minima tra gli stessi e tra quelli esistenti, tale da garantire i normali corridoi di deflusso dell'avifauna, riducendo l'eventualità dell'effetto barriera. Per il calcolo della distanza tra gli aerogeneratori bisogna considerare che allo spazio inagibile all'avifauna rappresentato dal diametro del rotore, è necessario aggiungere lo spazio perturbato dai vortici che si generano dall'incontro del vento con le pale.

Osservazioni sperimentali inducono a poter affermare che il diametro DT_x dell'area di turbolenza ad una distanza x dall'aerogeneratore può assumersi pari a:

$$DT_x = D + 0.07 \cdot x$$

dove:

D = diametro del rotore.

Tuttavia, l'intensità della turbolenza diminuisce all'aumentare della distanza della pala e diviene trascurabile per valori di $x > 10 D$ in corrispondenza del quale l'area interessata dalla turbolenza ha un

diametro pari a:

$$DT_x = D \cdot (1 + 0.7)$$

Considerando due turbine adiacenti poste ad una distanza DT, lo spazio libero realmente fruibile dall'avifauna (SLF) risulta pari a:

$$SLF = DT - D \cdot (1 + 0.7)$$

In base alle osservazioni condotte in più anni e su diverse tipologie di aerogeneratori e di impianto, si ritiene ragionevole che SLF oltre i 250 m fra gli aerogeneratori possano essere considerati buoni, e che inferiori a 250 m fino a 150 m sufficienti.

Nel caso in esame, essendo il raggio dell'aerogeneratore pari a 85 m, l'ampiezza dell'area di turbolenza risulta:

$$DT_x = D \cdot (1 + 0.7) = 170 \cdot 1.7 = 289 \text{ m}$$

Dal layout di progetto, si evince che la condizione più sfavorevole per la quale le turbine hanno una distanza minima, pari a circa 512 m, è relativa alla distanza tra gli aerogeneratori GG06 GG07, dunque, sicuramente riconducibile ad uno spazio libero di fruizione almeno "sufficiente", infatti $SLF = 512 - 289 = 223 \text{ m}$.

In riferimento ai parchi eolici in fase di iter autorizzativo presenti sul territorio pugliese, si considerano nell'analisi le distanze con i più vicini Parco eolico Aren Green S.r.l. e Fri-el S.p.a., le cui caratteristiche principali sono riassunte nella **Tabella 3.1** della presente relazione. La turbina eolica più prossima del parco eolico Aren Green S.r.l. dista circa 5,9 Km dalla più vicina turbina eolica GG03 del progetto in esame, mentre la turbina eolica più prossima del parco eolico Fri-el S.p.a. dista circa 6,1 km dalla più vicina turbina eolica GG18; pertanto, il transito dell'avifauna risulta agevole e con minimo rischio di collisione.

Sulla base delle considerazioni espresse finora, l'impatto cumulativo sulla biodiversità è valutato cautelativamente BASSO e, per ulteriori valutazioni, si rimanda alla relazione specialistica "GESA111 Analisi faunistica preliminare del sito (da bibliografia)".

7. IMPATTO ACUSTICO CUMULATIVO

L'analisi completa delle emissioni sonore associate alla realizzazione di un impianto per la produzione di energia elettrica tramite lo sfruttamento del vento, dovute essenzialmente all'operatività degli aerogeneratori, viene effettuata nel documento "GESA113 Studio previsionale d'impatto acustico".

Da tale analisi si evince che, in seguito alla campagna di misure effettuata, le opere in progetto sono compatibili con il sito in cui saranno inserite, in considerazione del fatto che l'incremento di rumorosità da esse prodotto, rispetto alla rumorosità esistente, sarà poco rilevante.

Per quanto riguarda gli effetti cumulativi, in accordo con le disposizioni della DGR Puglia 2122/2012 "*Indirizzi per l'integrazione procedimentale e per la valutazione degli impatti cumulativi degli impianti di produzione di energia da fonti rinnovabili nella Valutazione d'Impatto Ambientale*", l'area oggetto di valutazione coincide con l'area su cui l'esercizio dell'impianto oggetto di valutazione è in grado di comportare un'alterazione del campo sonoro. Per ciò che riguarda l'eolico, si considera congrua un'area oggetto di valutazione data dall'involuppo dei cerchi di raggio pari a 3000 metri e di centro coincidente con ciascuno degli aerogeneratori appartenenti al parco eolico oggetto di valutazione.

Tuttavia, come si evince dalla **Figura 7.1**, i parchi eolici in fase di iter autorizzativo presenti in territorio pugliese, come da richiesta integrativa MIC ed oggetto di questa analisi, non ricadono all'interno del buffer di 3 km, dunque, l'impatto acustico cumulativo relativo ai suddetti impianti è da ritenersi trascurabile.

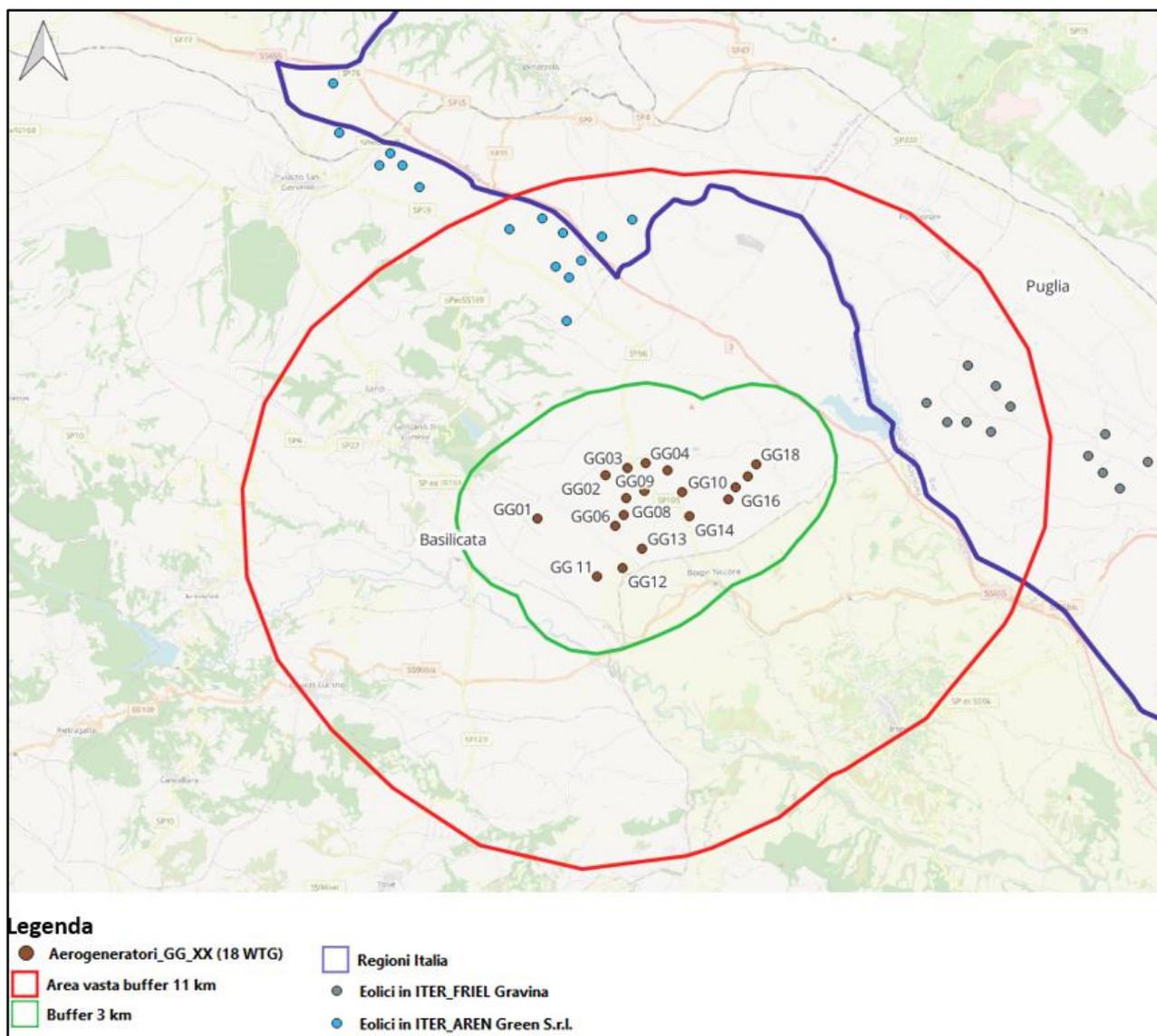


Figura 7.1: Area di impatto cumulativo acustico (Buffer 3 km)

8. IMPATTO CUMULATIVO SU SUOLO E SOTTOSUOLO

La realizzazione di un impianto eolico e delle opere connesse prevede interventi (livellamenti, realizzazione di nuove strade o l'adeguamento di quelle esistenti al passaggio degli automezzi di trasporto ecc.) che determinano modifiche agli assetti ante operam delle superfici dei suoli, con effetti ambientali potenzialmente negativi.

Per questi motivi si genera inevitabilmente un impatto cumulato in riferimento alla superficie di suolo occupata dall'impianto in progetto che può ritenersi mitigata in seguito alle misure compensative proposte come, ad esempio, il rimboschimento di aree da individuare, in accordo con i proprietari del fondo e/o delle autorità competenti.

Al fine di ottenere un minimo impatto sull'occupazione del suolo, l'impianto di progetto verrà realizzato su un'area servita per la maggior parte, da viabilità esistente. Il posizionamento degli aerogeneratori e

della stazione elettrica d'utenza è previsto in prossimità delle strade presenti sull'area in modo da ridurre la realizzazione di nuove piste, mentre il cavidotto di progetto seguirà quasi interamente il tracciato della viabilità esistente. Per tale motivo, sono state limitate al minimo le modifiche sull'assetto attuale del suolo. In fase di esercizio il consumo di suolo sarà anche inferiore, dal momento che gran parte dei terreni utilizzati in fase di cantiere saranno ripristinati e consentiranno l'attecchimento e la colonizzazione delle specie vegetazionali esistenti.

In fase di esercizio l'occupazione media della piazzola è di circa 0,471 ettari, complessivamente quindi si avrà un'occupazione di circa 8,5 ettari in fase di esercizio, considerando le 18 WTG di progetto.

Assumendo come ipotesi di calcolo che le piazzole degli aerogeneratori in iter, presenti nel buffer di studio, abbiano un ingombro pari a quello di progetto, è stato possibile calcolare e confrontare il consumo di suolo indotto dalla realizzazione delle sole turbine eoliche in fase di iter autorizzativo presenti in territorio pugliese (n° 27 WTG) e di quelle dovuto alla somma con le WTG in progetto (n° 35 WTG). Rapportando i risultati ottenuti all'estensione dell'area vasta è stata calcolata la percentuale di occupazione del suolo.

La stima quantitativa dell'impatto relativa al totale degli impianti eolici riferiti all'area di indagine è descritta nella seguente tabella:

Occupazione e piazzola di esercizio (ha)	n° WTG in iter	n° WTG progetto	n° WTG in iter + progetto	Suolo occupato da eolici in iter (ha)	Suolo occupato da eolici in iter e di progetto (ha)	Area vasta (ha)	Occupazione e suolo eolici in iter (%)	Occupazione e suolo in iter e in progetto (%)
0,471	27	18	45	12,71	21,19	60226	0,021	0,035

Tabella 8.1: Occupazione del suolo degli impianti esistenti/autorizzati, in iter valutativo e in progetto

Considerando l'aumento di consumo del suolo dello 0,014 % dovuto alla realizzazione del nuovo parco eolico si può concludere che l'impatto eolico su suolo e sottosuolo è marginale e trascurabile rispetto all'area vasta.

Inoltre, si evidenzia che ci sarà la possibilità di effettuare un ripristino ambientale, a seguito della dismissione dell'impianto, e quindi di garantire la reversibilità dell'intervento in progetto ed il riutilizzo del sito con funzioni identiche o analoghe a quelle ante operam.

9. CONCLUSIONI

L'analisi eseguita nella presente relazione è mirata a valutare gli impatti cumulativi dell'impianto in progetto con gli impianti in corso di valutazione sul territorio pugliese. Dallo studio svolto, si può concludere che la realizzazione del parco eolico "Genzano" non determina un incremento significativo di impatto paesaggistico ed ambientale rispetto allo scenario ante operam, caratterizzato già dalla presenza di impianti FER esistenti e/o autorizzati ed in inter di valutazione nell'area di interesse.

L'impatto cumulativo dell'impianto in progetto si può considerare accettabile soprattutto se correlato ai benefici strettamente connessi alla produzione di energia da fonti rinnovabili come, ad esempio, la riduzione delle emissioni di gas in atmosfera.