

# AUTORIZZAZIONE UNICA EX D. LGS. N. 387/2003



## PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO GENZANO

Titolo elaborato:

### RELAZIONE PEDO-AGRONOMICA

RM	RB	GD	EMISSIONE	04/08/23	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)

#### AGRONOMO

**DOTT.SSA AGR. ROSANNA MONDELLI**  
VIA J.F. KENNEDY, 28  
70028 SANNICANDRO DI BARI (BA)

Codice  
GESA112

Formato  
A4

Scala  
/

Foglio  
1 di 48

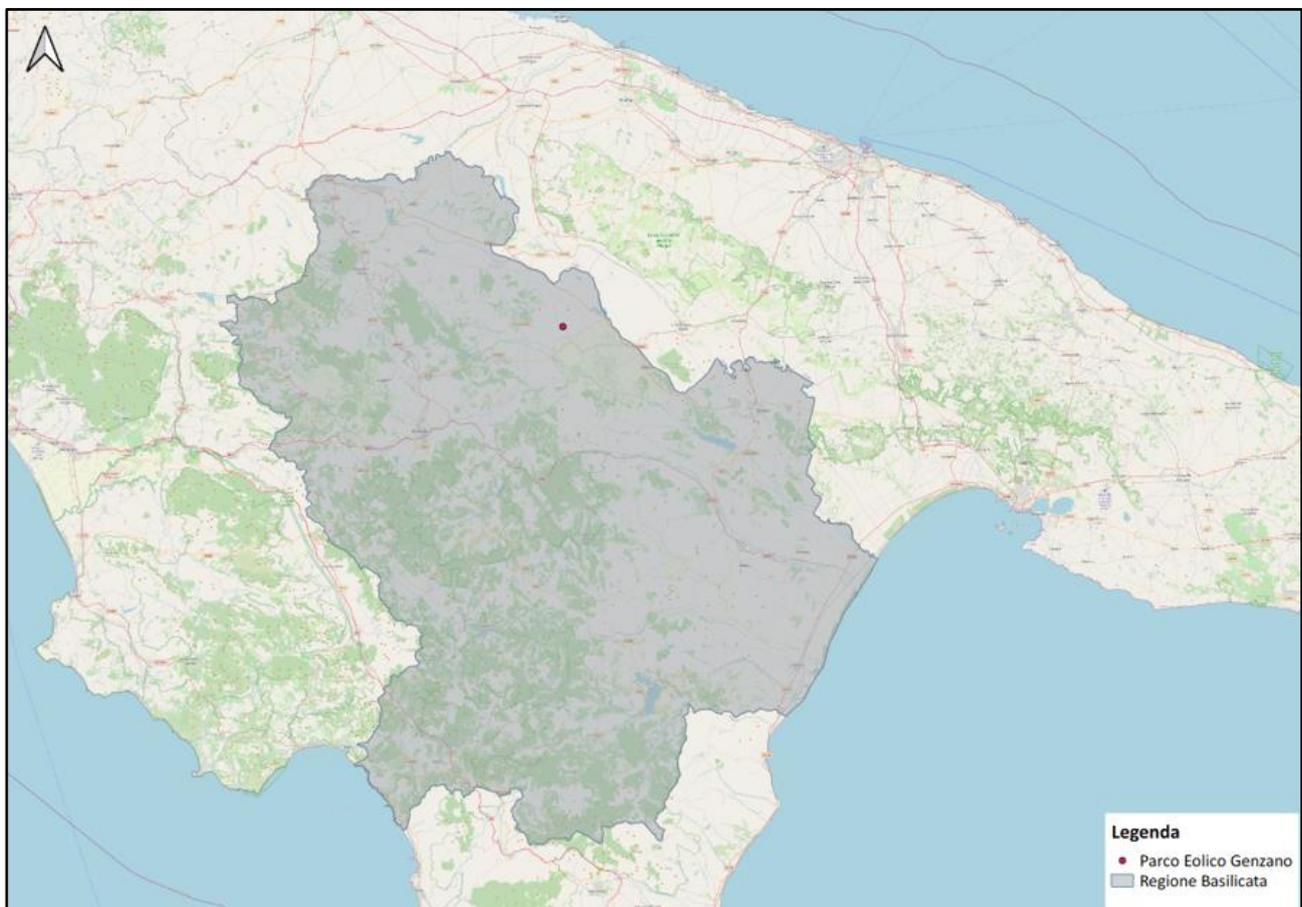
**SOMMARIO**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO</b>	<b>3</b>
<b>2.1. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore</b>	<b>8</b>
<b>2.3. Descrizione opere elettriche</b>	<b>14</b>
2.3.1. Aerogeneratori	14
2.3.2. Stazione Elettrica di trasformazione Utente (SEU)	15
2.3.3. Battery Energy Storage System (BESS)	20
2.3.4. Linee elettriche di collegamento MT	22
2.3.5. Stazione di condivisione	27
2.3.6. Linea AT di collegamento alla RTN	28
2.3.7. Stallo arrivo produttore	30
<b>3. IL TERRITORIO E IL SISTEMA AGRARIO</b>	<b>34</b>
<b>3.1. Ubicazione catastale</b>	<b>34</b>
<b>3.2. Inquadramento colturale dati ISTAT</b>	<b>35</b>
<b>3.3. Corine Land Cover</b>	<b>36</b>
<b>4. DETERMINAZIONE DELLE SUPERFICI INTERESSATE DAL PROGETTO</b>	<b>39</b>
<b>5. CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA</b>	<b>39</b>
<b>6. LAND CAPABILITY CLASSIFICATION</b>	<b>42</b>
<b>7. CONCLUSIONI</b>	<b>46</b>
<b>8. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA</b>	<b>47</b>
<b>9. BIBLIOGRAFIA</b>	<b>48</b>

## 1. INTRODUZIONE

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 di Genzano 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).

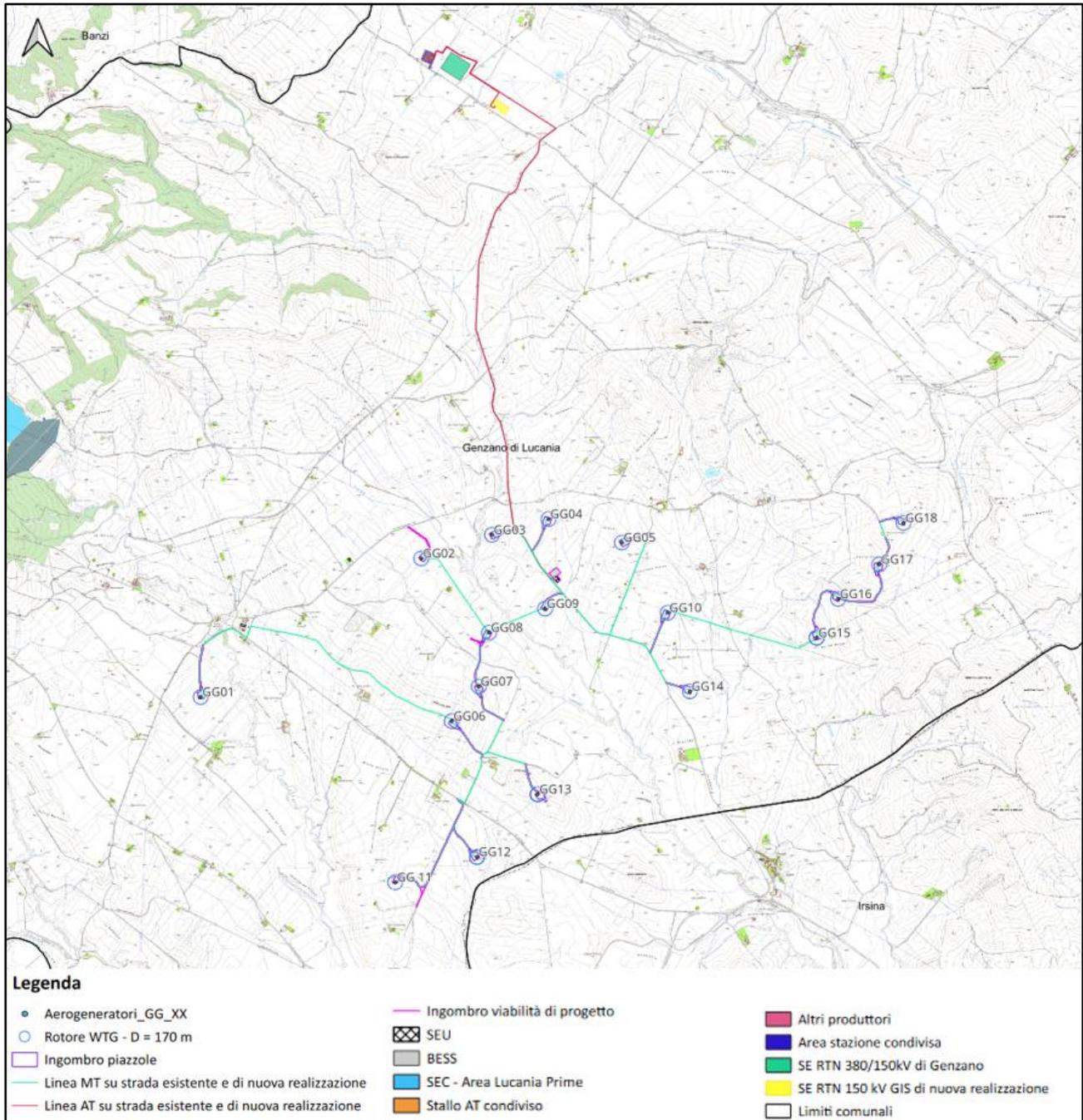


**Figura 1.1:** Localizzazione del Parco Eolico Genzano

## 2. DESCRIZIONE GENERALE DELL’IMPIANTO

L’impianto eolico 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'impianto interessa esclusivamente il Comune di Genzano di Lucania, 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).

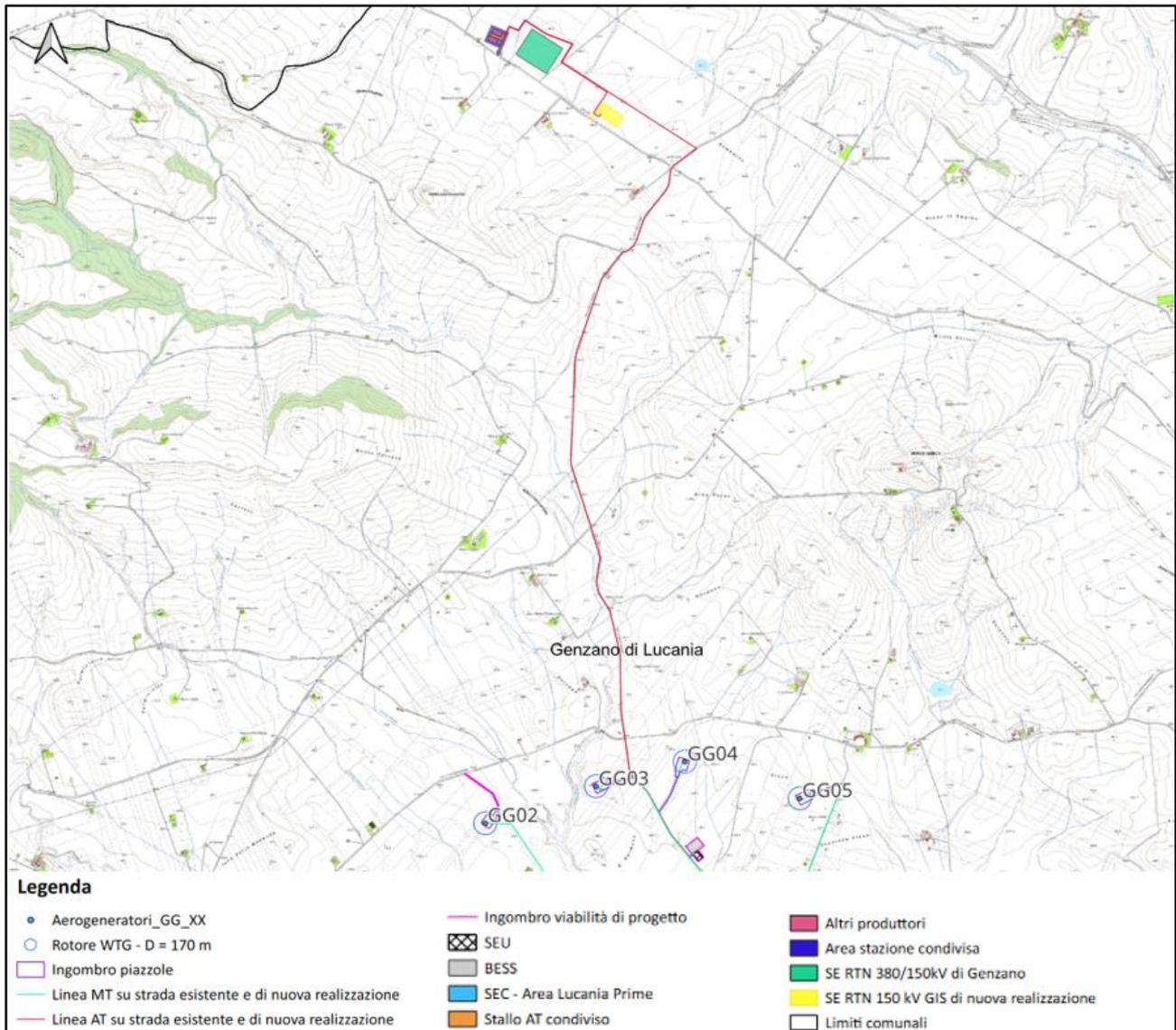


**Figura 2.1:** Inquadramento territoriale del Parco Eolico Genzano con i limiti amministrativi dei comuni interessati

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:** 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, necessario alla costruzione e alla gestione futura dell'impianto e realizzato prevalentemente adeguando il sistema viario esistente e realizzando nuovi tratti di raccordo per consentire il transito dei mezzi eccezionali.

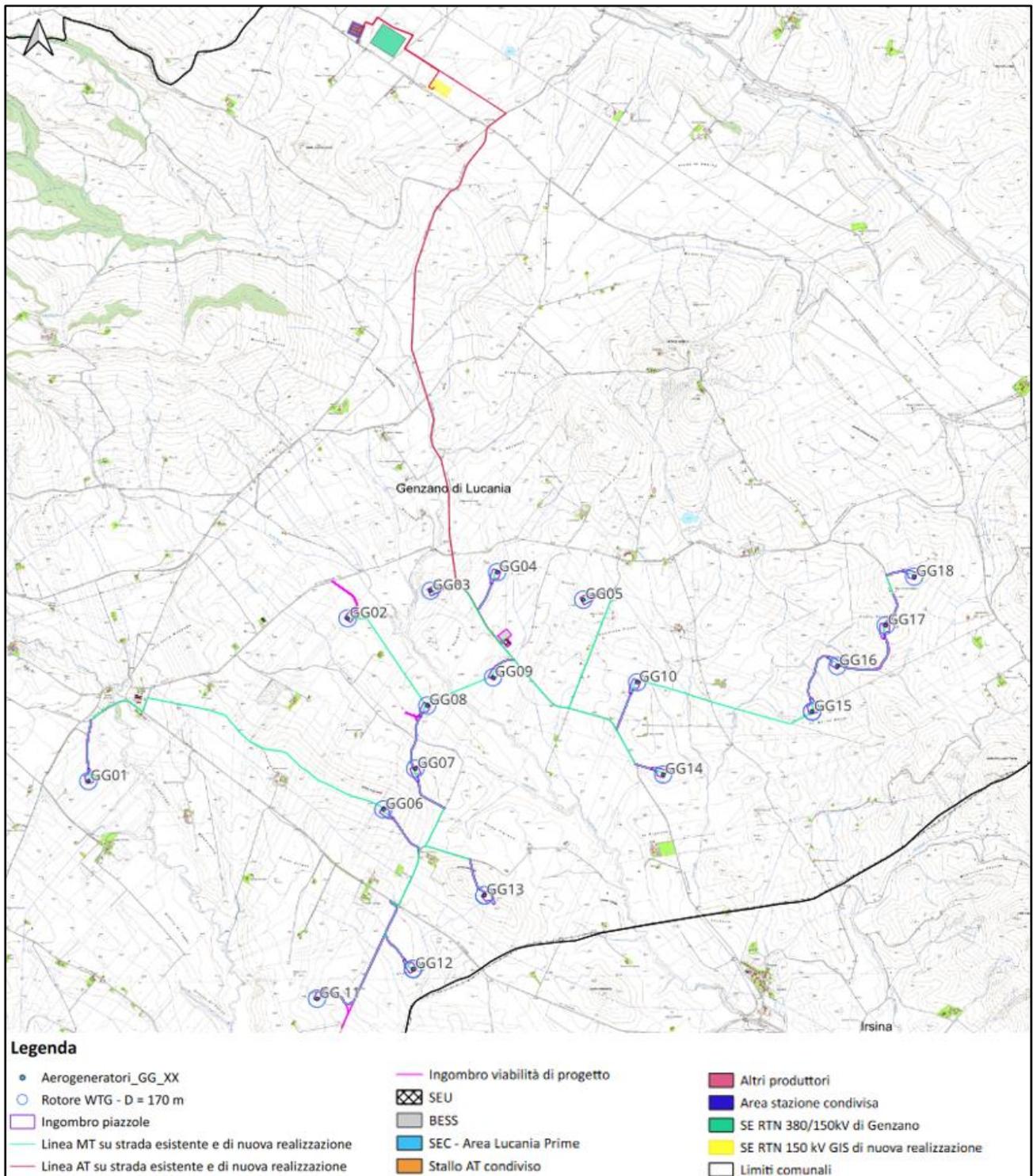
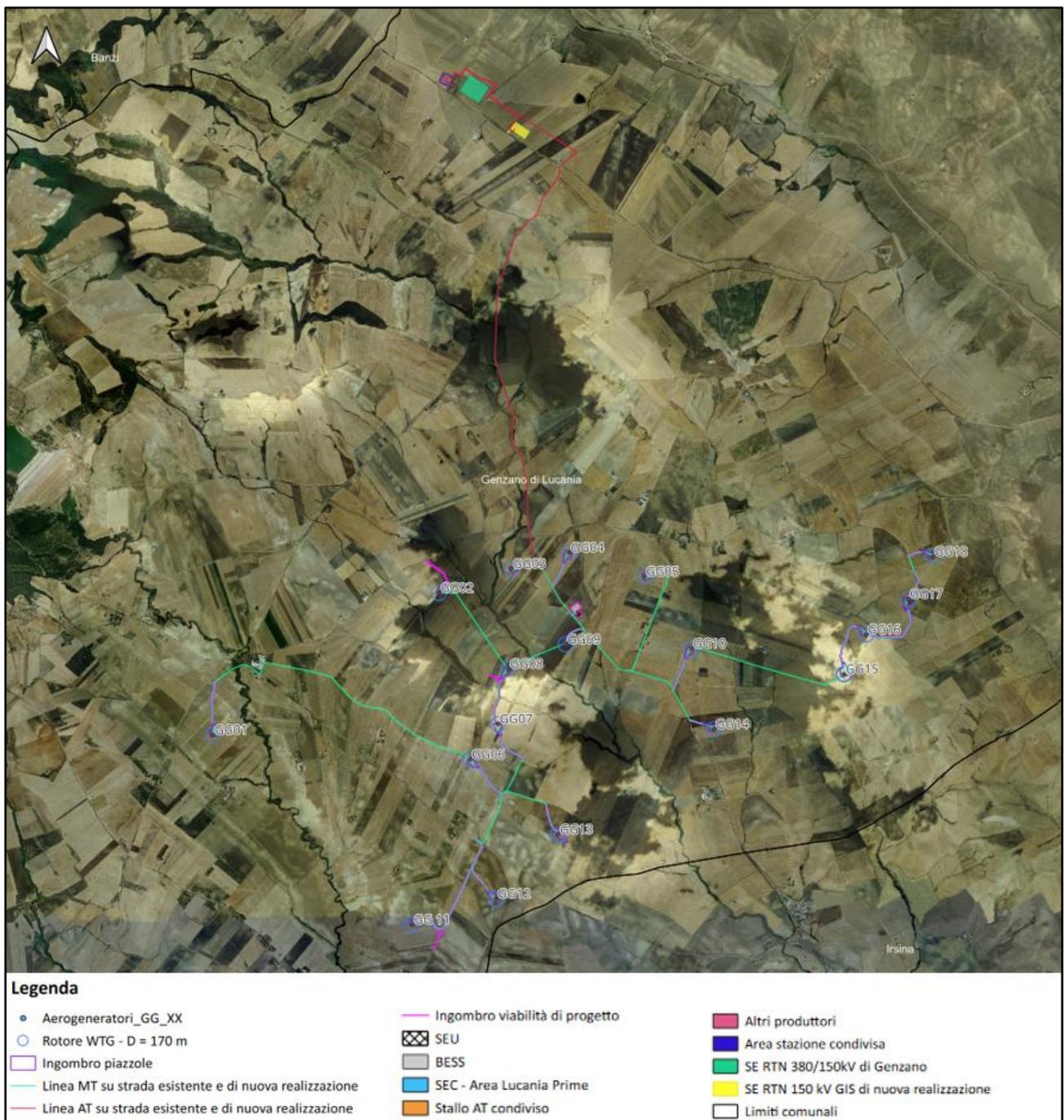


Figura 2.3: Layout d'impianto con viabilità di progetto su CTR



**Figura 2.4:** Layout d’impianto su ortofoto

L’area di progetto si raggiunge partendo dal Porto di Taranto (**Figura 2.5**), attraversando poi la SS655, SS07, SP79 e un sistema di viabilità esistente, opportunamente adeguato e migliorato per consentire 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 2.5:** 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 di diametro pari a 170 m ed è posto sopravvento al sostegno.

Altre caratteristiche principali sono riassunte nella **Tabella 2.1.1**.

Le caratteristiche dell'aerogeneratore descritto sono quelle ritenute idonee in base a quanto disponibile oggi sul mercato, in futuro potrà essere possibile cambiare il modello dell'aerogeneratore senza modificare in maniera sostanziale l'impatto ambientale e i limiti di sicurezza previsti.

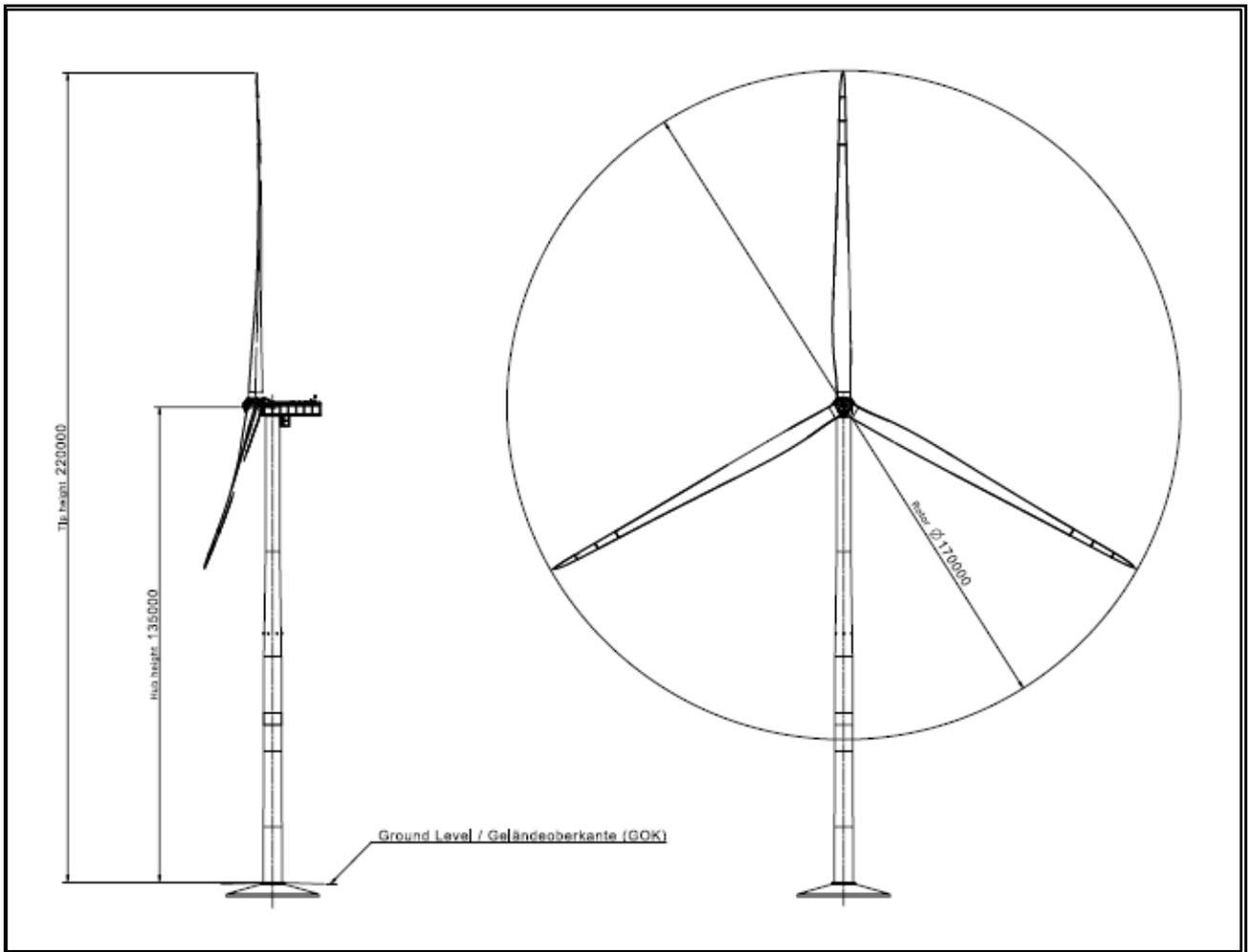


Figura 2.1.1: Profilo aerogeneratore SG170 – 6,2 MWp – HH= 135 m – D=170 m

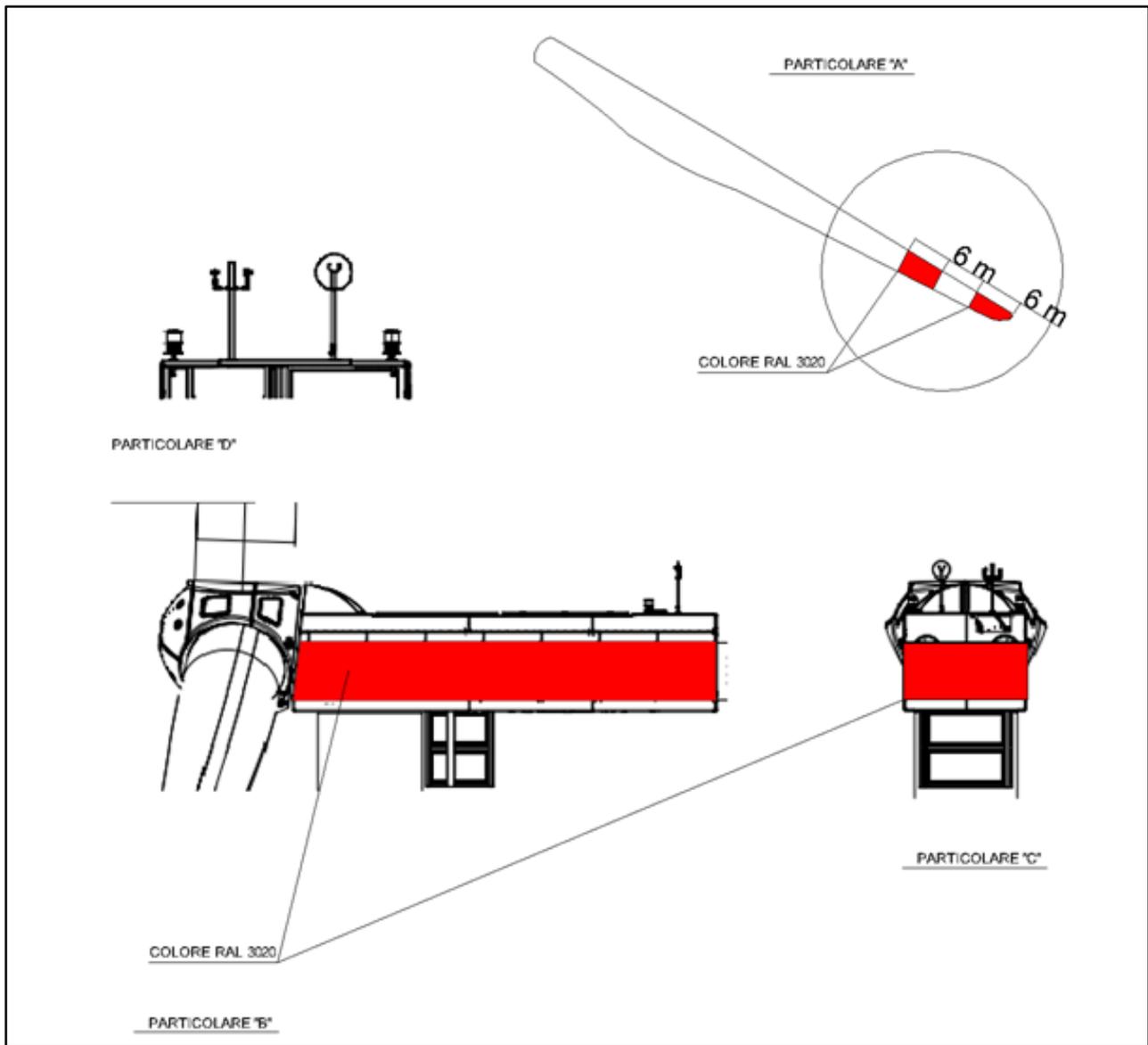


Figura 2.1.2: Particolari aerogeneratore SG170 – 6,2 MWp di cui alla Figura 2.1.1

<b>Rotor</b>		<b>Grid Terminals (LV)</b>	
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 <sup>2</sup>	<b>Yaw System</b>	
Power regulation	Pitch & torque regulation with variable speed	Type	Active
Rotor tilt	6 degrees	Yaw bearing	Externally geared
<b>Blade</b>		Yaw drive	Electric gear motors
Type	Self-supporting	Yaw brake	Active friction brake
Single piece blade length	83,3 m	<b>Controller</b>	
Segmented blade length:		Type	Siemens Integrated Control System (SICS)
Inboard module	68,33 m	SCADA system	Consolidated SCADA (CSSS)
Outboard module	15,04 m	<b>Tower</b>	
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	
	Semi-gloss, < 30 / ISO2813	Surface gloss	Painted
Surface gloss	Light grey, RAL 7035 or	Color	Semi-gloss, <30 / ISO-2813
Surface color	White, RAL 9018		Light grey, RAL 7035 or White, RAL 9018
<b>Aerodynamic Brake</b>		<b>Operational Data</b>	
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)
<b>Load-Supporting Parts</b>		Cut-out wind speed	25 m/s
Hub	Nodular cast iron	Restart wind speed	22 m/s
Main shaft	Nodular cast iron	<b>Weight</b>	
Nacelle bed frame	Nodular cast iron	Modular approach	Different modules depending on restriction
<b>Mechanical Brake</b>			
Type	Hydraulic disc brake		
Position	Gearbox rear end		
<b>Nacelle Cover</b>			
Type	Totally enclosed		
Surface gloss	Semi-gloss, <30 / ISO2813		
Color	Light Grey, RAL 7035 or White, RAL 9018		
<b>Generator</b>			
Type	Asynchronous, DFIG		

Tabella 2.1.1: Specifiche tecniche aerogeneratore

## 2.2. Viabilità e piazzole

La viabilità e le piazzole del parco eolico sono elementi progettati considerando la fase di costruzione e la fase di esercizio dell'impianto eolico.

In merito alla viabilità, come detto sopra, si è cercato di utilizzare il sistema viario esistente adeguandolo al passaggio dei mezzi eccezionali.

Tale indirizzo progettuale ha consentito di minimizzare l'impatto sul territorio e di ripristinare tratti di viabilità comunale e interpoderali che si trovano in stato di dissesto migliorando l'accessibilità dei luoghi anche alla popolazione locale.

Nei casi in cui tale approccio non sia stato applicabile, sono stati progettati tratti di nuova viabilità seguendo il profilo naturale del terreno senza interferire con il reticolo idrografico presente in sito.

Nella **Figura 2.2.1** è riportata una sezione stradale tipo di riferimento per i tratti di viabilità da adeguare e quelli di nuova realizzazione.

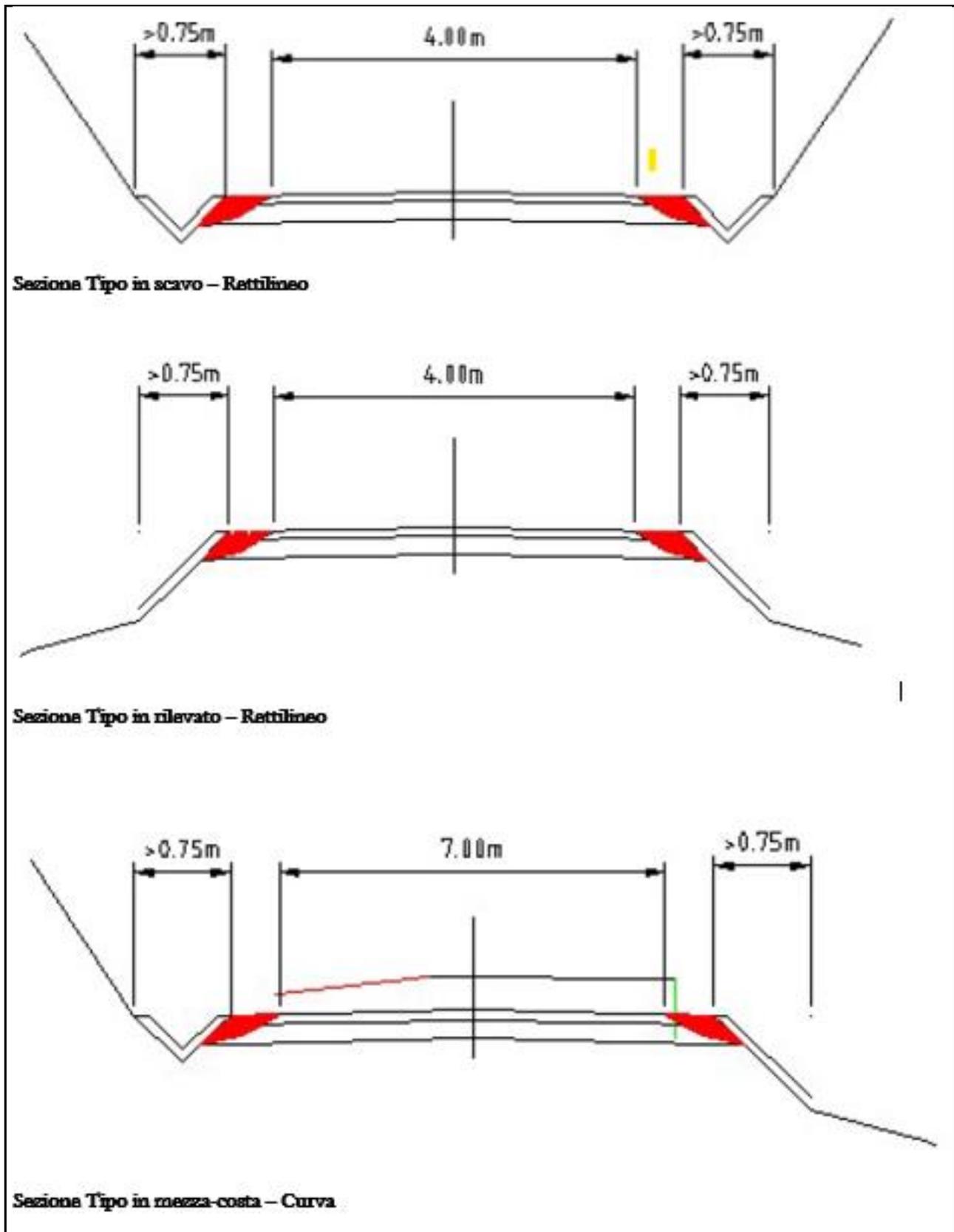
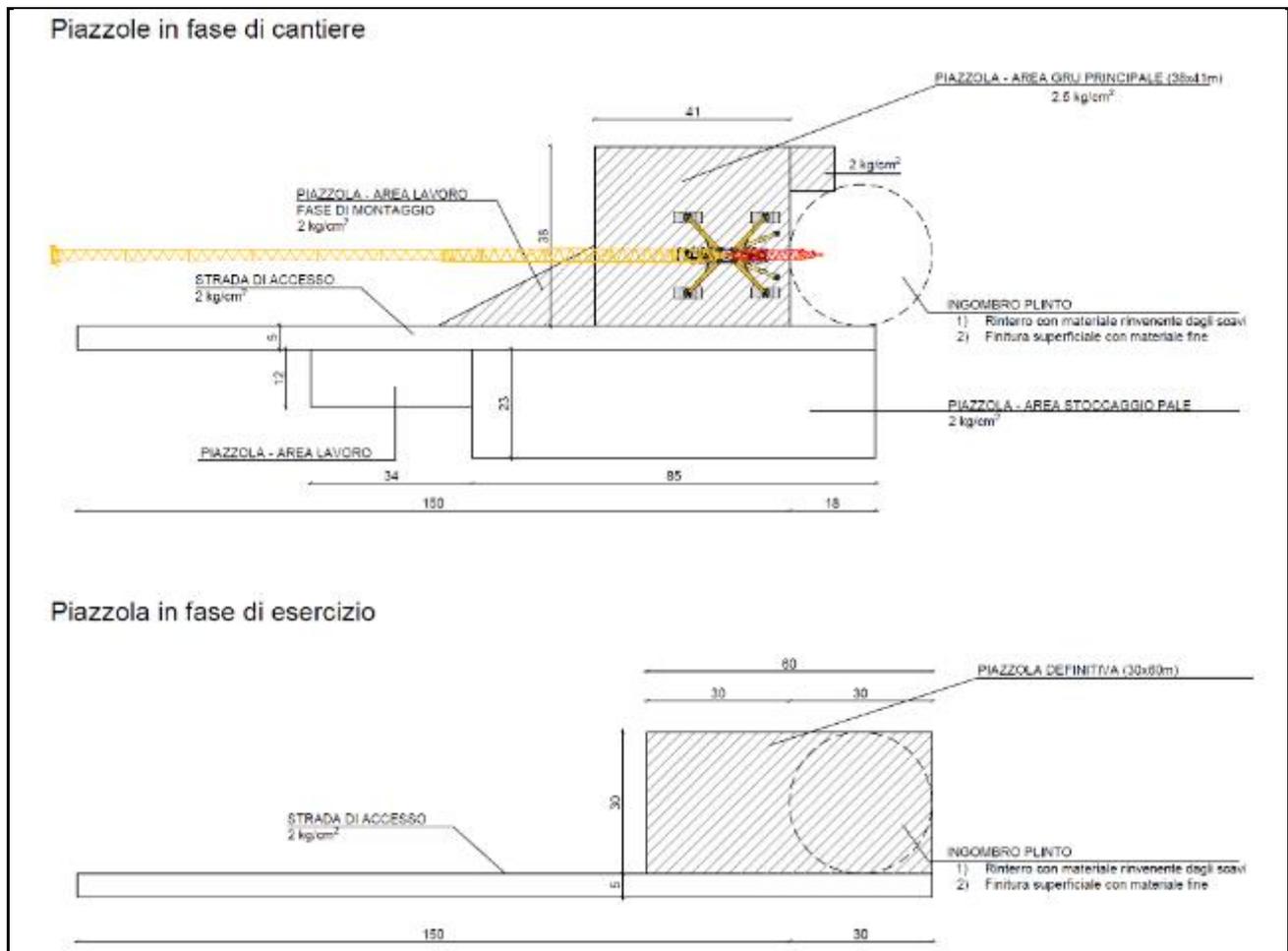


Figura 2.2.1: Sezioni tipo viabilità parco eolico

La progettazione delle piazzole da realizzare per l'istallazione di ogni aerogeneratore prevede due

configurazioni, la prima necessaria all'installazione dell'aerogeneratore e la seconda, a seguito di opere di ripristino parziale, necessaria alla fase di esercizio e manutenzione dell'impianto (**Figura 2.2.2**).



**Figura 2.2.2:** Planimetria piazzola tipo per le fasi di installazione e di esercizio e manutenzione

### 2.3. Descrizione opere elettriche

#### 2.3.1. Aerogeneratori

L'impianto eolico è composto da aerogeneratori, dotati di generatori asincroni trifase opportunamente disposti e collegati in relazione alla disposizione dell'impianto, indipendenti strutturalmente, elettricamente e da un punto di vista delle funzioni di controllo e protezione.

Gli aerogeneratori sono collegati tra loro e a loro volta si connessi, tramite un cavidotto interrato, alla SEU, all'interno della quale è ubicato il sistema di monitoraggio, comando, misura e supervisione (SCADA) dell'impianto eolico che consente di valutare in remoto il funzionamento complessivo e le prestazioni dell'impianto ai fini della sua gestione.

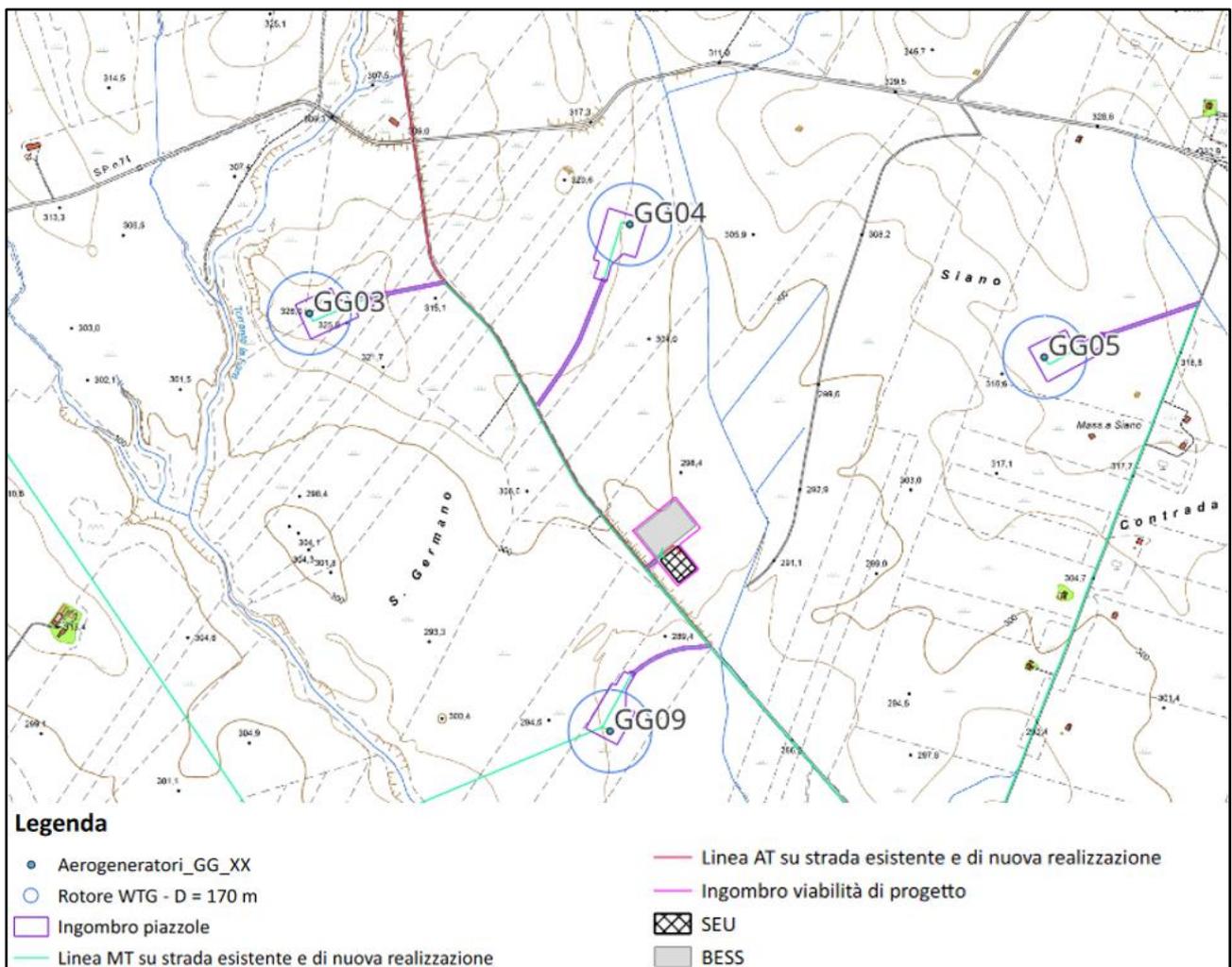
All'interno della torre sono installati:

- l'arrivo cavo BT (690 V) dal generatore eolico al trasformatore;
- il trasformatore MT-BT (33/0,69 kV);

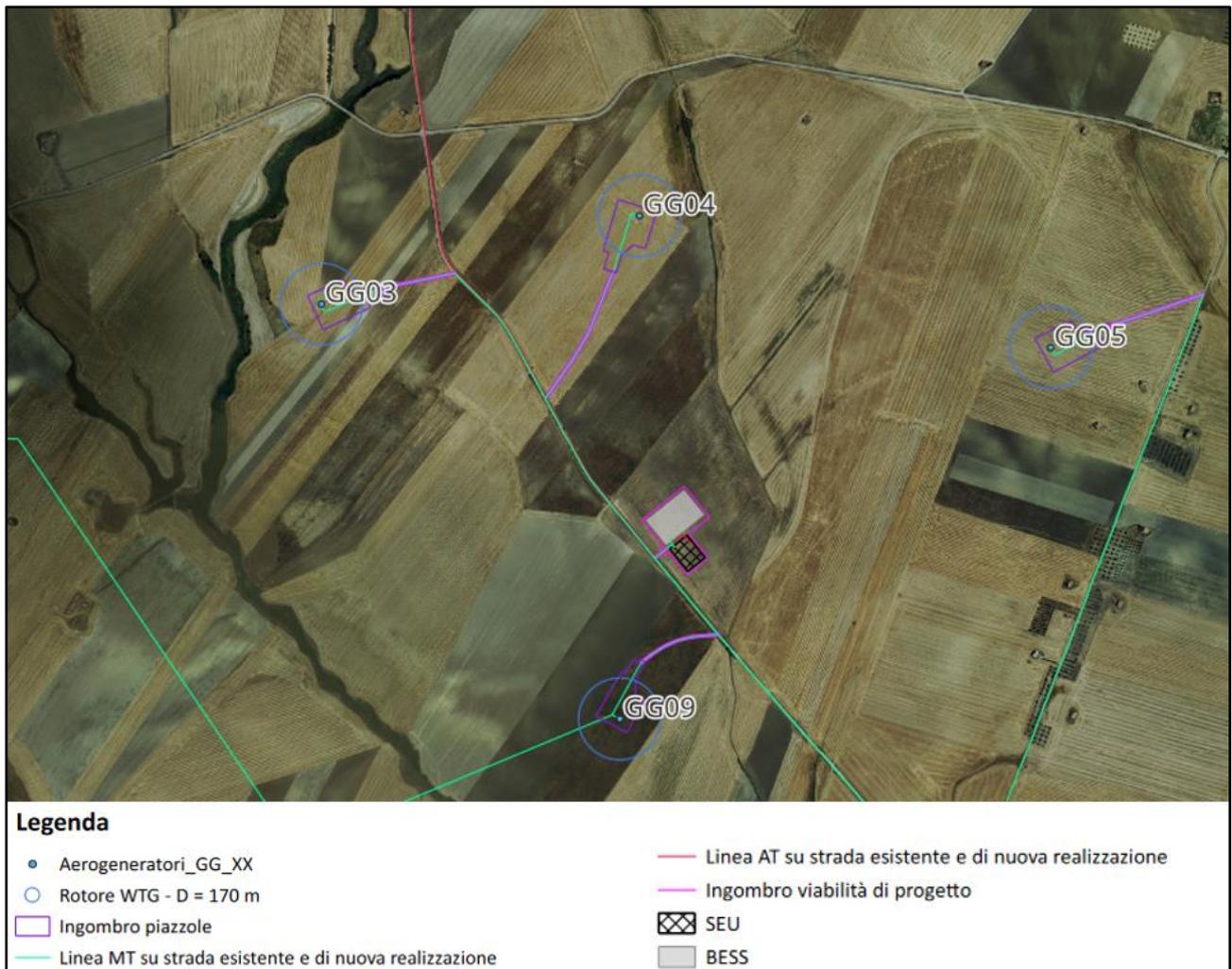
- il sistema di rifasamento del trasformatore;
- la cella a 33 kV di arrivo linea e di protezione del trasformatore;
- il quadro di BT (690 V) di alimentazione dei servizi ausiliari;
- quadro di controllo locale.

### 2.3.2. Stazione Elettrica di trasformazione Utente (SEU)

La Stazione Elettrica di trasformazione Utente 150/33 kV è localizzata nella parte centrale dell'area d'impianto, nelle vicinanze dell'area prevista per la realizzazione del BESS, all'interno del Comune di Genzano di Lucania.

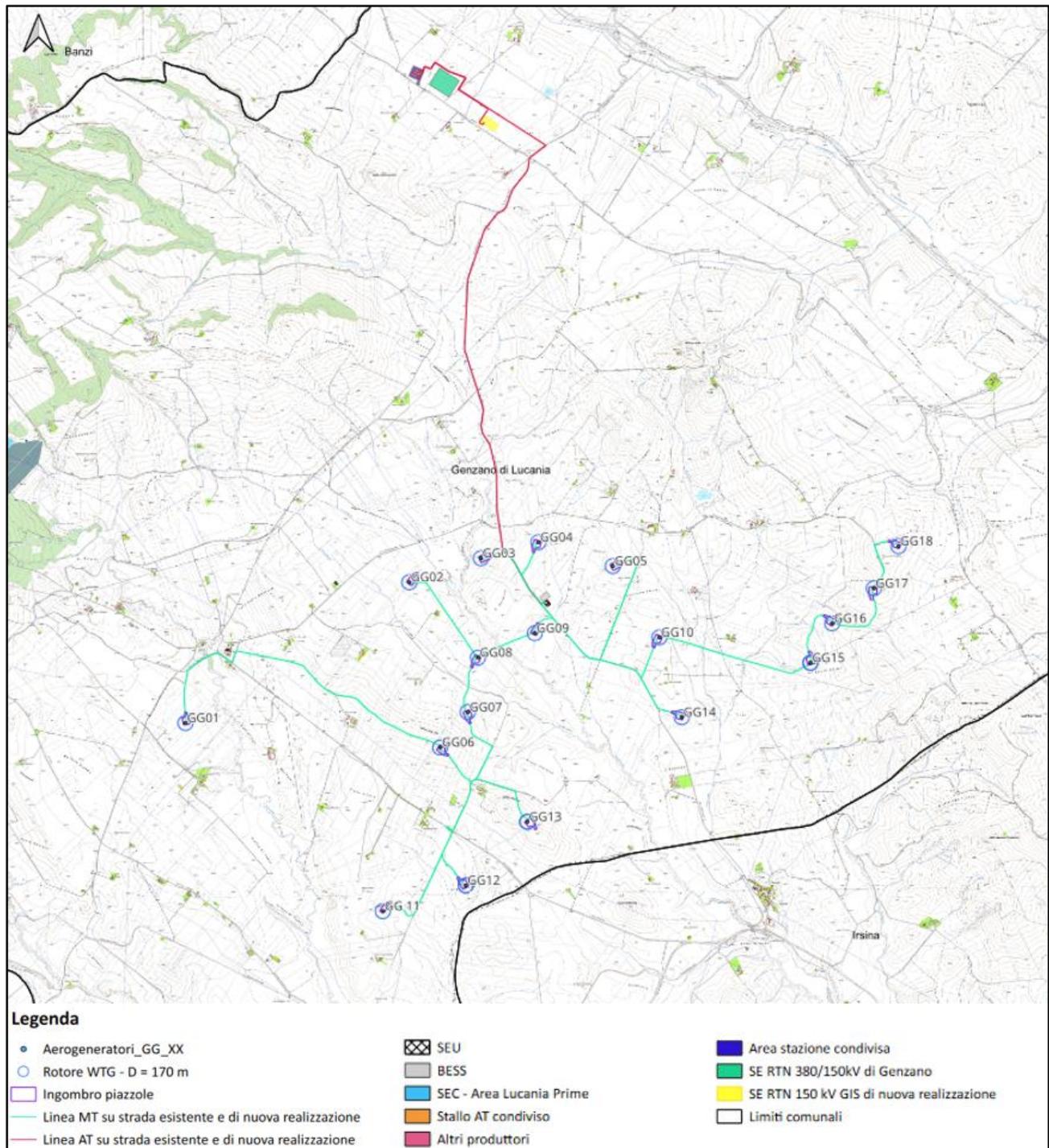


**Figura 2.3.2.1:** Localizzazione della SEU 150/33 kV e del BESS su CTR



**Figura 2.3.2.2:** Localizzazione della SEU 150/33 kV e del BESS su ortofoto

La Stazione Elettrica Utente 150/33 kV è collegata alla Stazione Elettrica Condivisa tramite una linea AT 150 kV interrata di lunghezza di circa 8,8 km.



**Figura 2.3.2.3:** Localizzazione della SEU 150/33 kV, del BESS, della Stazione Elettrica Condivisa (SEC), della SE RTN 380/150 kV di Genzano e della SE GIS di nuova realizzazione (ampliamento della SE RTN) su CTR

Presso la SEU è previsto un nuovo impianto AT di utente così composto:

- 1 trasformatore da 150/33 kV di potenza non inferiore a 150 MVA ONAN/ONAF;
- interruttori tripolari;
- 1 sistema di distribuzione in sbarre;
- trasformatore di tensione;

- trasformatore di corrente;
- scaricatori;
- sezionatori tripolari;
- planimetria apparecchiature elettromeccaniche.

Le caratteristiche delle apparecchiature elencate sono riportate in dettaglio nell'elaborato di progetto "GEOE072 Schema unifilare impianto utente".

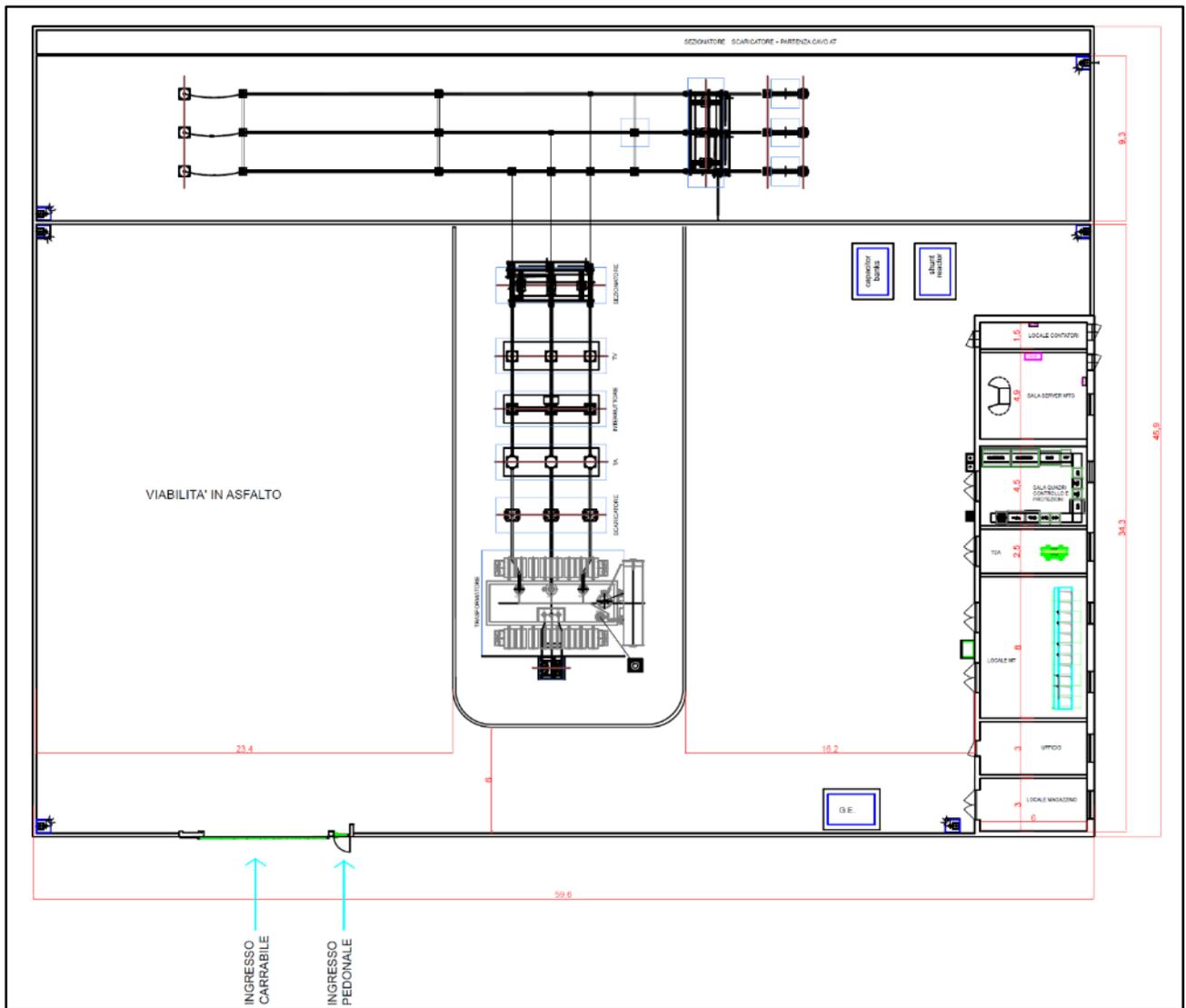
La sezione MT e BT è costituita da:

- sistema di alimentazione di emergenza e ausiliari;
- trasformatori servizi ausiliari 33/0,4 kV 200 kVA MT/BT;
- quadri MT a 33 kV;
- sistema di protezione AT, MT, BT;
- sistema di monitoraggio e controllo;
- quadri misuratori fiscali.

In particolare, i quadri MT a 33 kV comprendono:

- scomparti di sezionamento linee di campo;
- scomparti di sezionamento linee BESS;
- scomparto trasformatore ausiliario;
- scomparto di misura;
- scomparto Shunt Reactor;
- scomparto Bank Capacitor.

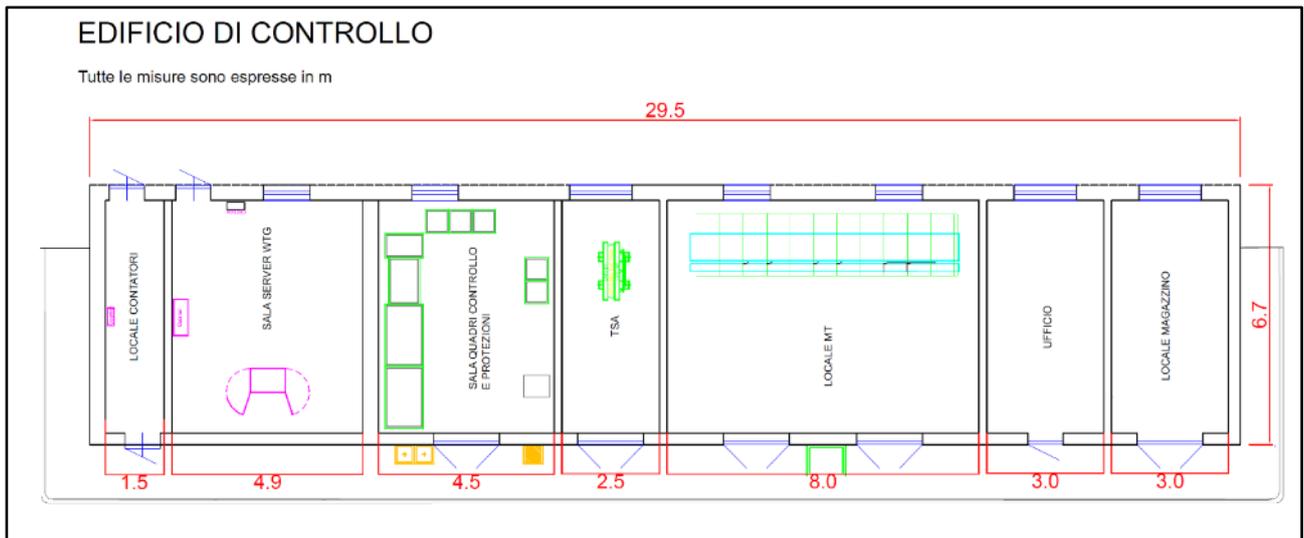
Di seguito uno stralcio della planimetria elettromeccanica della Stazione Elettrica di trasformazione Utente 150/33 kV.



**Figura 2.3.2.4:** Planimetria elettromeccanica della Stazione Elettrica Utente 150/33 kV

L'intera area è delimitata da una recinzione perimetrale realizzata con moduli in calcestruzzo prefabbricati di altezza pari a 2,5 m ed è dotata di ingresso pedonale e carrabile.

Presso la Stazione Elettrica Utente è prevista la realizzazione di un edificio, di dimensioni in pianta di 29,5 x 6,7 m<sup>2</sup>, all'interno del quale siano ubicati i quadri MT, i trasformatori MT/BT, i quadri ausiliari e di protezione oltre al locale misure e servizi.



**Figura 2.3.2.5:** Pianta edificio di controllo SEU 150/33 kV

2.3.3. Battery Energy Storage System (BESS)

L'impianto eolico è connesso ad un sistema di accumulo di energia BESS (Battery Energy Storage System) di potenza pari a 10 MW localizzato nelle immediate vicinanze della Stazione Elettrica Utente, come rappresentato dalla figura seguente.



**Figura 2.3.3.1:** Localizzazione del BESS e della SEU 150/33 kV su ortofoto

Il BESS è un sistema costituito da apparecchiature e dispositivi in grado di immagazzinare a livello

elettrochimico l'energia al fine di convertirla in energia elettrica in Media Tensione.

In particolare, il sistema BESS è costituito da un insieme di celle elettrochimiche connesse elettricamente tra loro in serie e parallelo in modo da formare i singoli moduli batterie, i quali, a loro volta, sono connessi elettricamente tra loro in serie e parallelo e assemblati in un unico sistema (armadio batteria).

Le batterie adoperate sono agli ioni di litio e presentano un'aspettativa di vita pari alla vita di impianto prevista in condizioni operative standard all'aperto.

Un sistema di controllo batterie (BMS, Battery Management System) assicura la gestione, il controllo e il monitoraggio locale degli assemblati-batterie, mentre il PCS (Power Conversion System) assicura la conversione bidirezionale della corrente da AC/DC.

La gestione e il controllo locale dell'impianto è assicurato dal Sistema di Controllo Integrato (SCI).

I componenti e le apparecchiature principali del sistema di accumulo sono di seguito elencati:

- celle elettrochimiche;
- moduli batterie;
- sistema di gestione, controllo e monitoraggio locale delle batterie (BMS);
- sistema di conversione di corrente AC/DC (PCS);
- sistema di gestione e controllo dell'impianto (SCI);
- trasformatori di potenza MT/BT;
- quadri elettrici MT;
- sistema di misurazione;
- servizi ausiliari;
- sistema SCADA in grado di garantire la supervisione, il controllo e la raccolta dei dati relativi all'impianto;
- container batterie.

Al fine di ottenere la potenza totale di 10 MW dell'impianto di accumulo di energia è necessario replicare 3 volte l'unità base presa in considerazione, ovvero quella di potenza erogabile o assorbibile pari a 3,5 MW e la cui configurazione è rappresentata nella **Figura 2.3.3.2**.

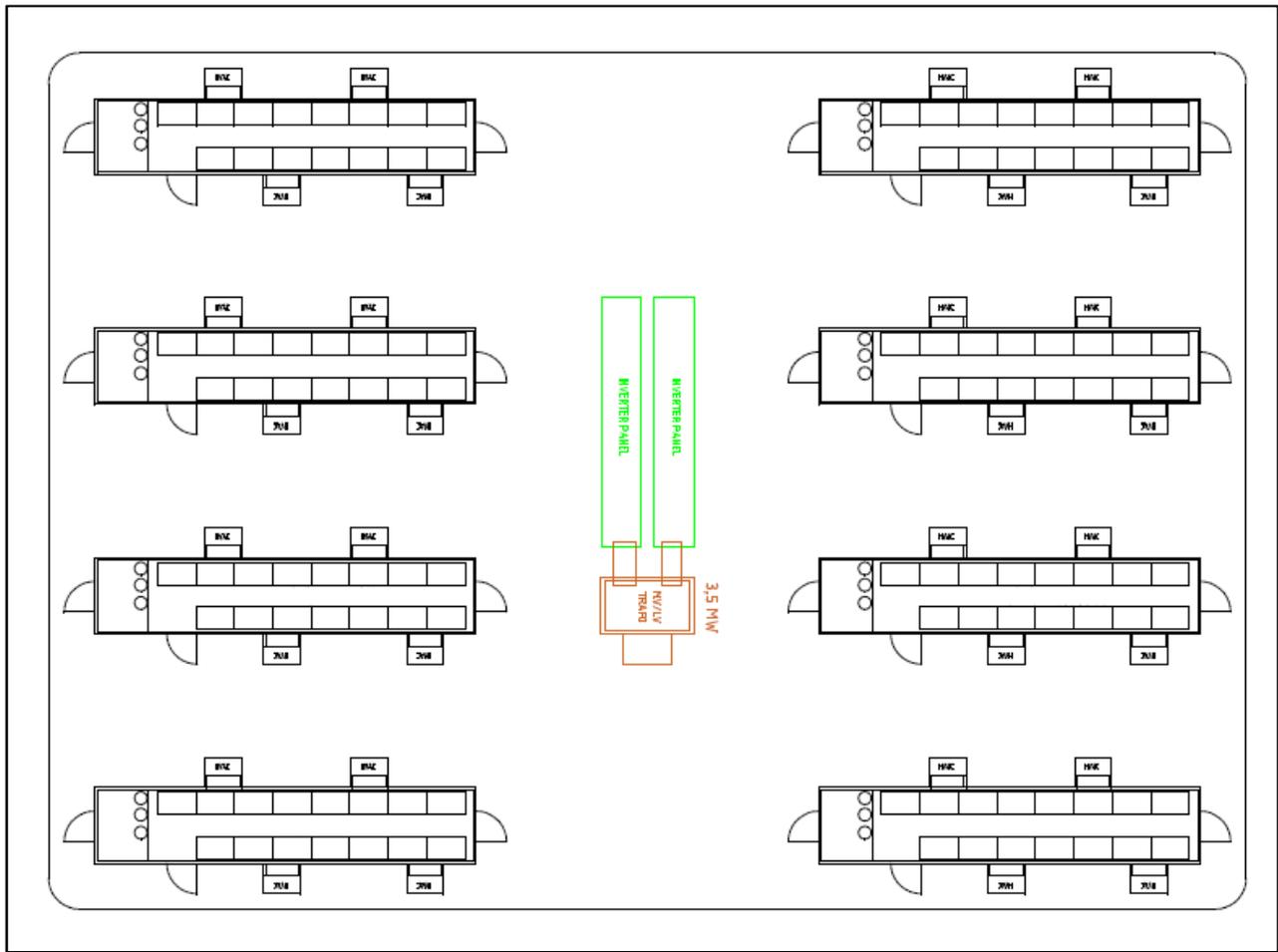


Figura 2.3.3.2: Unità base di esempio da 3.5 MW del BESS

Maggiori dettagli sono riportati nell’elaborato di progetto “GEOE065 Relazione descrittiva BESS”.

2.3.4. Linee elettriche di collegamento MT

L’impianto “Parco Eolico Genzano” è caratterizzato da una potenza complessiva di 121,6 MWp, ottenuta da 18 aerogeneratori di potenza di 6,2 MWp ciascuno e dal BESS di potenza 10 MWp.

Gli aerogeneratori sono collegati elettricamente tra loro mediante cavi in Media Tensione a 33 kV in modo da formare 6 sottocampi (Circuiti A, B, C, D, E ed F) di 3 WTG (Wind Turbine Generator); ognuno di tali circuiti è associato ad un colore diverso per maggiore chiarezza, come esplicitato dalla seguente tabella:

Sottocampo o Circuito	Aerogeneratori	Potenza totale [MWp]
CIRCUITO A	GG 01 – GG 06 – GG 07	18,6
CIRCUITO B	GG 11 – GG 12 – GG 13	18,6
CIRCUITO C	GG 02– GG 08 – GG 09	18,6
CIRCUITO D	GG 05 – GG 03 – GG 04	18,6
CIRCUITO E	GG 15 – GG 14 – GG 10	18,6
CIRCUITO F	GG 18 – GG 17 – GG 16	18,6

Tabella 2.3.4.1: Distribuzione linee a 33 kV

Il sistema di accumulo di energia (BESS) è collegato alla Stazione Elettrica Utente 150/33 kV mediante un cavo in Media Tensione a 33 kV.

Linea di collegamento	Potenza totale [MWp]
Linea BESS – SEU 150/33 kV	10

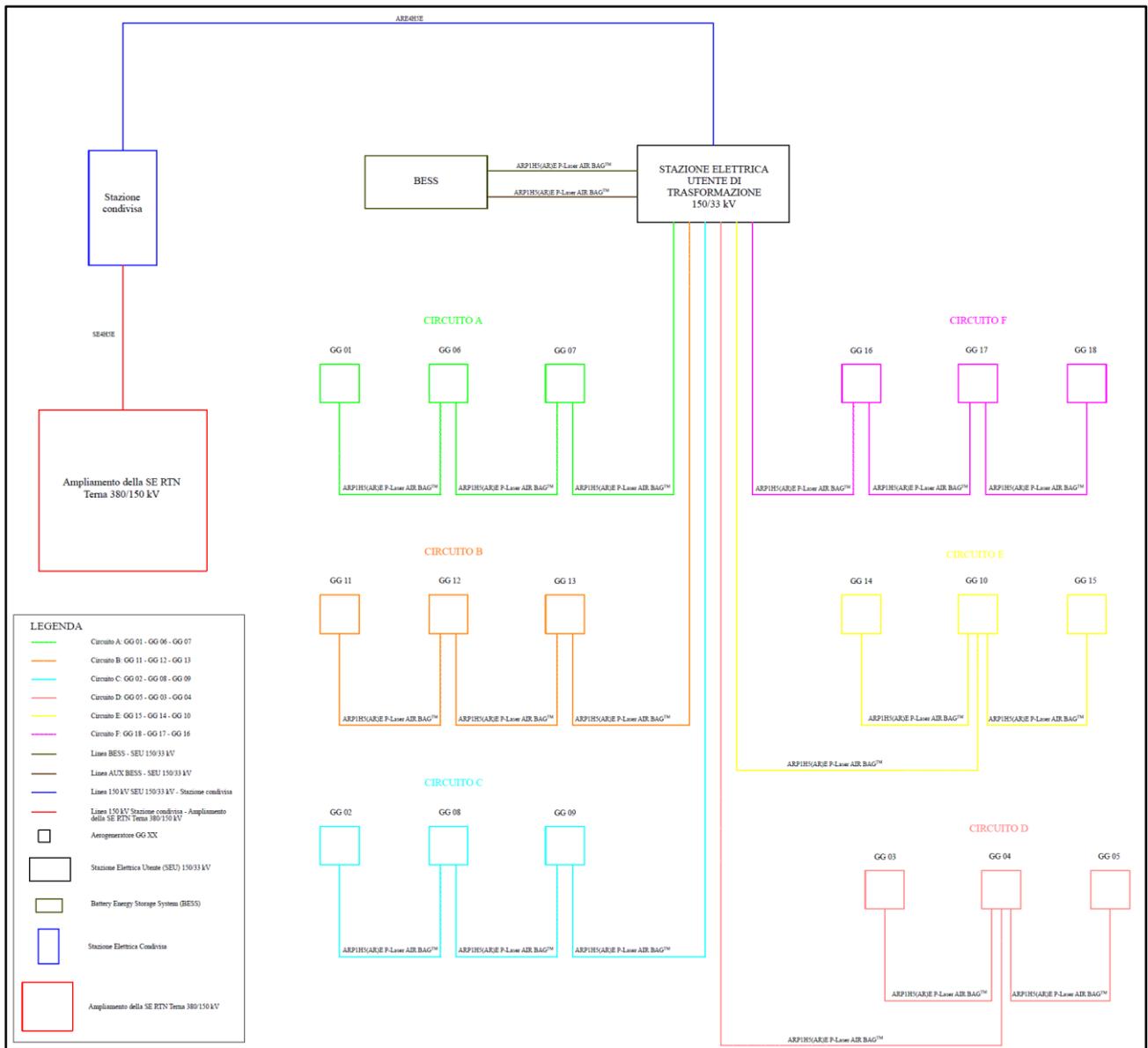
**Tabella 2.3.4.2:** Linea a 33 kV di collegamento tra la SEU 150/33 kV e il BESS

Un ulteriore cavo a 33 kV è previsto per il collegamento alla SEU 150/33 kV del sistema in grado di assicurare i servizi ausiliari del BESS.

Gli aerogeneratori sono stati collegati elettricamente secondo un criterio che tiene in considerazione i valori di cadute di tensione e perdite di potenza e l'ottimizzazione delle lunghezze dei cavi utilizzati.

Lo schema a blocchi di riferimento, nel quale è indicato il cavo di ogni tratto di linea adoperato e nel quale gli aerogeneratori di ogni linea sono collegati tra loro secondo lo schema in entra – esci, in smistamento e in fine linea, è riportato nella **Figura 2.3.4.1**.

L'aerogeneratore capofila (fine linea) è collegato al resto del circuito, i restanti sono collegati tra loro in Entra – Esci o smistamento (GG 04 e GG 10) e ognuno dei 6 circuiti è collegato alla Stazione Elettrica Utente 150/33 kV.



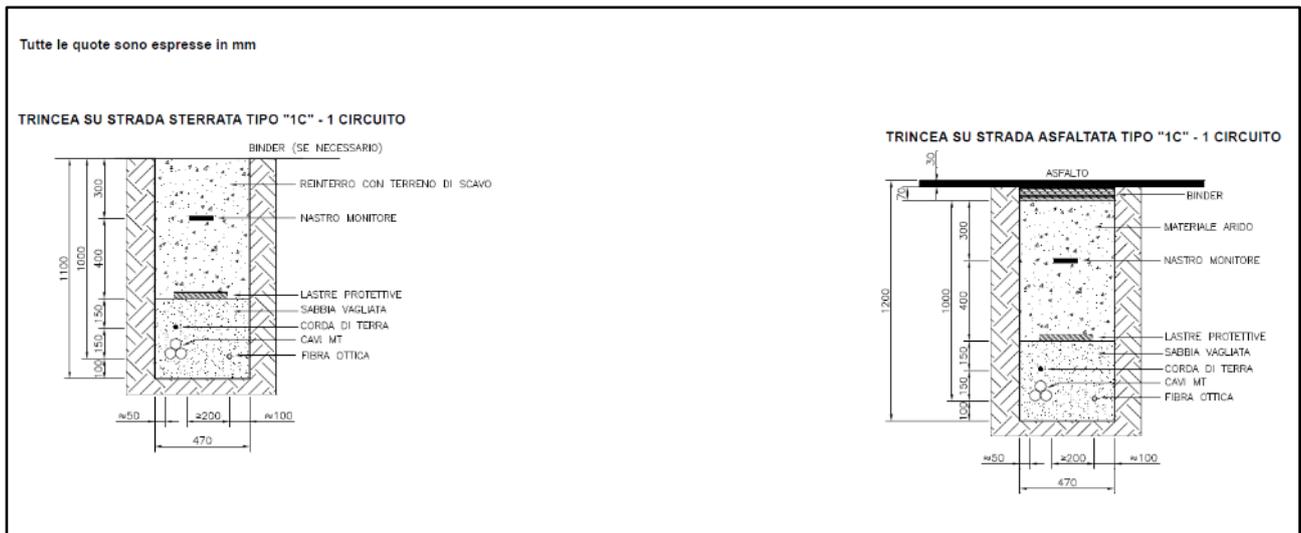
**Figura 2.3.4.1:** Schema a blocchi del Parco Eolico Genzano

Il cavo impiegato per il collegamento di tutte le tratte in Media Tensione è il tipo ARP1H5(AR)E P-Laser AIR BAG™ (o similari), a norma IEC 60502-2 e HD 620, del primario costruttore Prysmian.

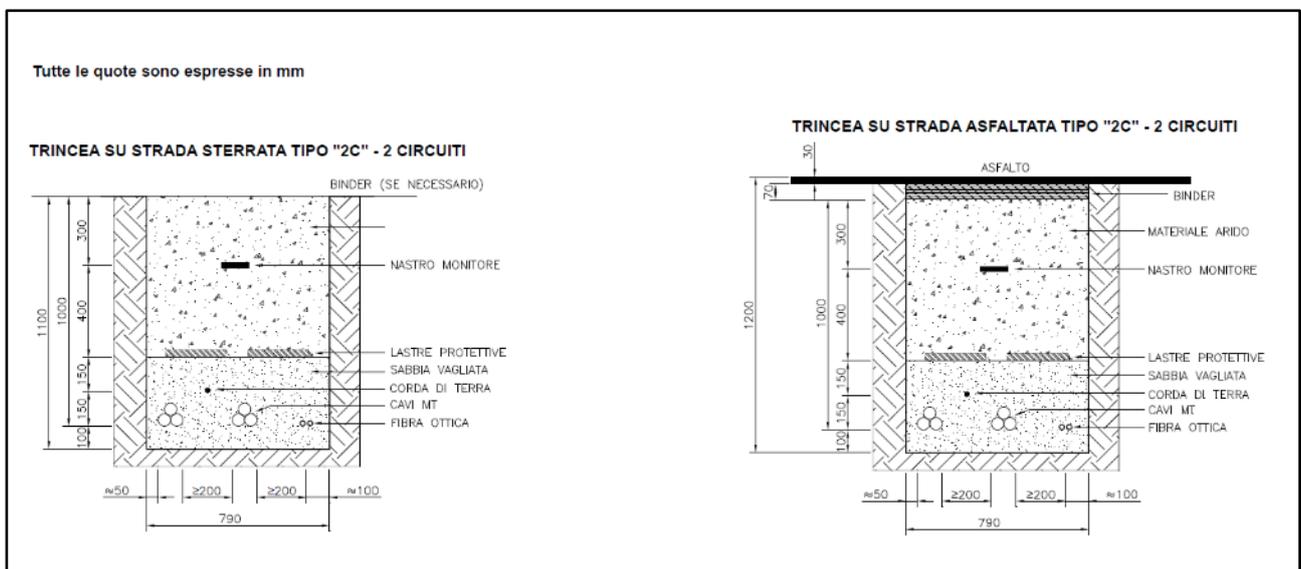
Come anticipato, per ogni tratto di collegamento si prevede una posa direttamente interrata di cavo, essendo il cavo in questione idoneo alla stessa e meccanicamente protetto.

I cavi sono collocati in trincee ad una profondità di posa di 1 m dal piano del suolo su un sottofondo di sabbia di spessore di 0,1 m e la distanza di separazione delle terne adiacenti in parallelo sul piano orizzontale è pari a 0,20 m.

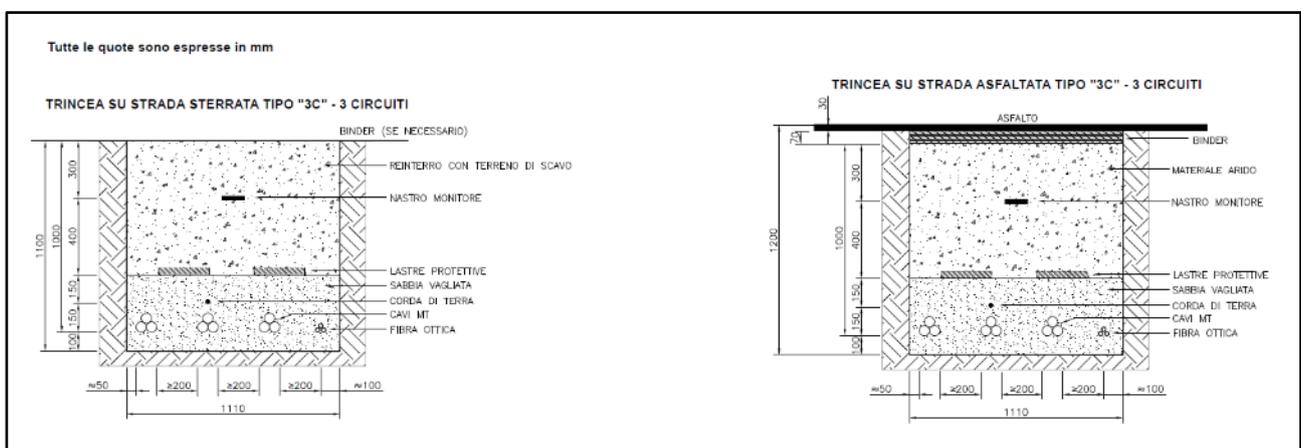
La figura seguente, nella quale le misure sono espresse in mm, mostra la modalità di posa; maggiori dettagli sono apprezzabili nell’elaborato “GEOE070 Sezioni tipiche delle trincee cavidotto utente”.



**Figura 2.3.4.2:** Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per una terna di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata



**Figura 2.3.4.3:** Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per due terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata



**Figura 2.3.4.4:** Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per tre terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

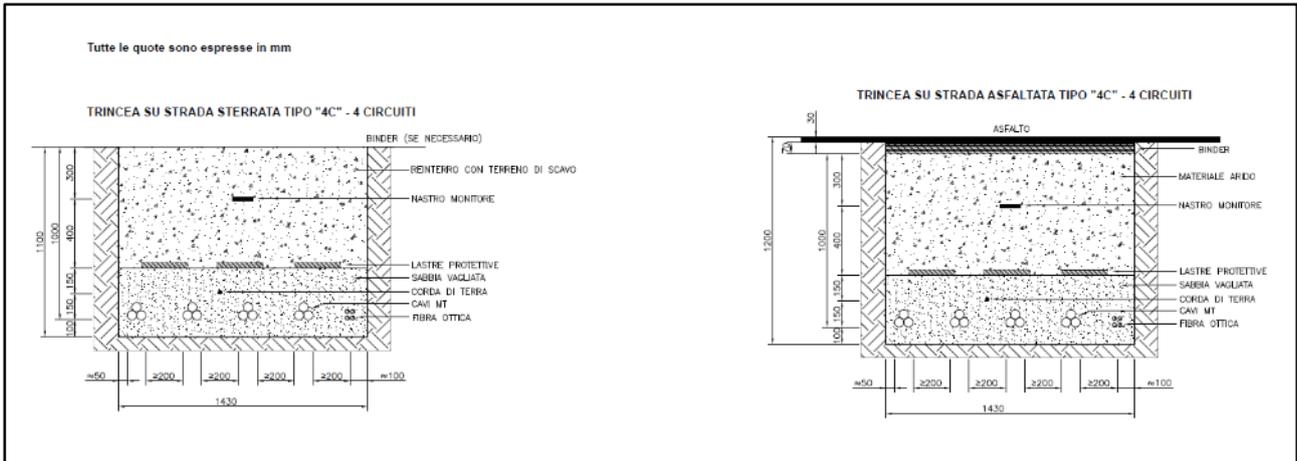


Figura 2.3.4.5: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per quattro terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

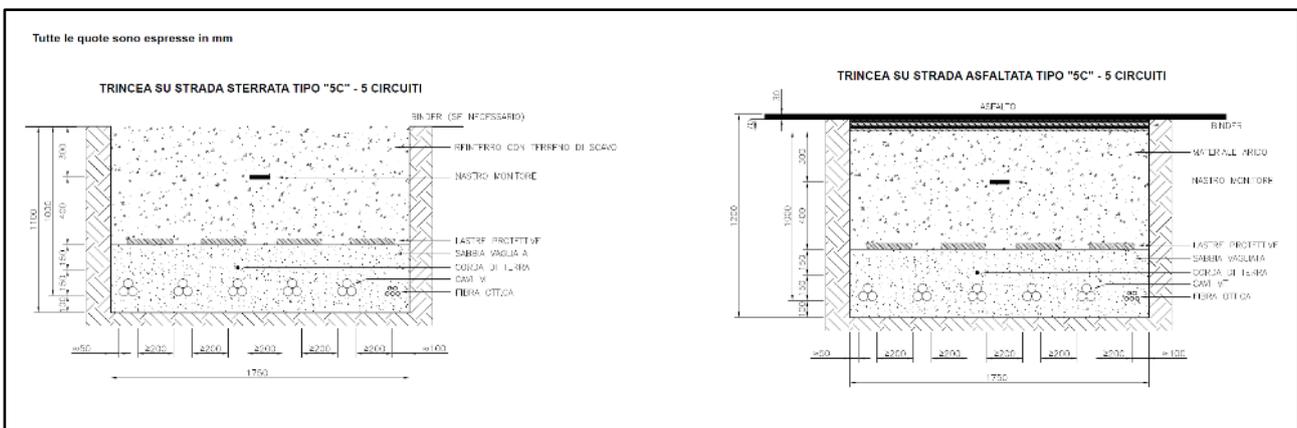


Figura 2.3.4.6: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per cinque terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

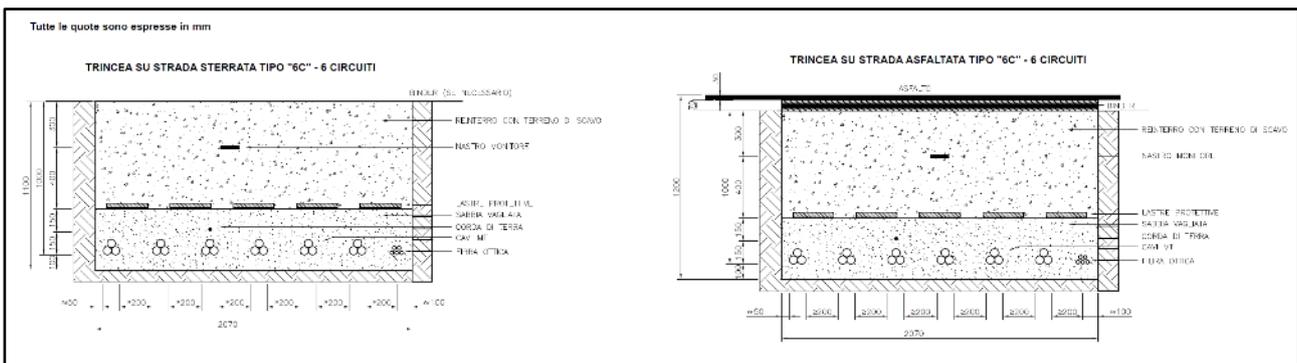


Figura 2.3.4.7: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per sei terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

Come si evince dalle figure precedenti, oltre alle terne di cavi presenti in trincea, è previsto un collegamento in **fibra ottica**, da adoperare per controllare e monitorare gli aerogeneratori.

Per realizzare il sistema di telecontrollo dell'intero impianto, come previsto dal progetto, si adopera un cavo ottico dielettrico a 24 fibre ottiche per posa in tubazione, corredato degli accessori necessari per la relativa giunzione e attestazione, essendo lo stesso adatto alla condizione di posa interrata e tale da

assicurare un'attenuazione accettabile di segnale.

Il cavo in fibra è posato sul tracciato del cavo mediante l'utilizzo di tritubo in PEHD e le modalità di collegamento seguono lo schema di collegamento elettrico degli aerogeneratori (elaborato di progetto "GEOE073 Schema rete di comunicazione Fibra Ottica (FO)").

Il parco eolico è dotato di un **sistema di terra**; in particolare, è previsto un sistema di terra relativo a ciascun aerogeneratore e costituito da anelli dispersori concentrici, collegati tra loro radialmente e collegati all'armatura del plinto di fondazione in vari punti, come rappresentato in dettaglio nell'elaborato di progetto "GEOE080 Schema rete di terra WTG".

In aggiunta al sistema di cui sopra, si prevede di adoperare un conduttore di terra di collegamento tra le reti di terra dei singoli aerogeneratori consistente in una corda di rame nudo di sezione non inferiore a 95 mm<sup>2</sup>, interrata all'interno della trincea in cui sono posati i cavi a 33 kV e di fibra ottica e ad una profondità di 0,850 m e 0,950 m dal piano del suolo rispettivamente nel caso di strada sterrata o asfaltata (elaborato di progetto "GEOE070 Sezioni tipiche delle trincee cavidotto utente").

Al fine di evitare, in presenza di eventuali guasti, il trasferimento di potenziale agli elementi sensibili circostanti, come tubazioni metalliche, sottoservizi, in corrispondenza di attraversamenti lungo il tracciato del cavidotto, si prevede di adoperare un cavo Giallo-Verde avente diametro superiore a 95 mm<sup>2</sup> del tipo FG16(O)R.

Il cavo di cui sopra è opportunamente giuntato al conduttore di rame nudo, è inserito da 5 m prima e fino a 5 m dopo il punto di interferenza e assicura una resistenza analoga a quella della corda di rame nudo di 95 mm<sup>2</sup>.

In definitiva, si realizza una maglia di terra complessiva in grado di ottenere una resistenza di terra con un più che sufficiente margine di sicurezza (elaborato di progetto "GEOE081 Schema rete di terra impianto eolico"), in accordo con la Normativa vigente.

#### 2.3.5. Stazione di condivisione

Il progetto prevede la realizzazione della stazione in condivisione al fine di collegare il Parco Eolico Genzano e gli impianti da fonte rinnovabile di altri produttori con il medesimo stallo del futuro ampliamento della Stazione Elettrica di trasformazione RTN Terna (SE) 380/150 kV nel Comune di Genzano di Lucania.

La stazione di raccolta 150 kV è caratterizzata da 7 stalli di arrivo cavo collegati ad una sbarra comune e da uno stallo necessario alla connessione a 150 KV con l'ampliamento della SE RTN di Genzano.

Il collegamento tra la stazione in condivisione e lo stallo dell'ampliamento della SE RTN di Genzano di Lucania è realizzato tramite un cavo interrato a 150 kV di lunghezza di circa 1,6 km.

Nell'edificio in comune presente all'interno della stazione è contenuto un locale BT comandi e un locale gruppo elettrogeno.

La stazione in condivisione occupa un'area di dimensioni in pianta di circa 100 m x 106 m (escludendo l'area riservata alla viabilità), come rappresentato nella figura seguente.



**Figura 2.3.5.1:** Layout della Stazione Elettrica Condivisa

### 2.3.6. Linea AT di collegamento alla RTN

I collegamenti tra la SEU 150/33 kV e la stazione in condivisione e tra quest'ultima e il nuovo stallo del futuro ampliamento della Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV di Genzano di Lucania sono

realizzati tramite due linee interrate a 150 kV, rispettivamente di lunghezze di circa 8,8 km e 1,6 km e di sezioni 1000 mm<sup>2</sup> e 1200 mm<sup>2</sup>, allocate in 2 distinte trincee.

La terna di cavi unipolari a sezione 1000 mm<sup>2</sup> è di modello ARE4H5E (o similari) a 150 kV con conduttore in alluminio, schermo semiconduttivo del conduttore, isolamento in polietilene reticolato XLPE, U<sub>0</sub>/U<sub>n</sub> (U<sub>max</sub>) 87/150 (170 kV) kV, portata nominale di 750 A, schermo semiconduttivo dell'isolamento, schermo metallica e guaina di protezione esterna in alluminio saldata longitudinalmente (in accordo con lo standard IEC 60840).

La terna di cavi unipolari a sezione 1200 mm<sup>2</sup> è di modello SE4H5E a 150 kV con conduttore in rame, schermo semiconduttivo del conduttore, isolamento in polietilene reticolato XLPE, U<sub>0</sub>/U<sub>n</sub> (U<sub>max</sub>) 87/150 (170 kV) kV, portata nominale di 1100 A, schermo semiconduttivo dell'isolamento, schermo metallica e guaina di protezione esterna in alluminio saldata longitudinalmente (in accordo con lo standard IEC 60840).

Il cavo di Alta Tensione a 150 kV di sezione 1000 mm<sup>2</sup> è dimensionato per una potenza totale almeno di 121,6 MW, corrispondente alla potenza nominale dell'impianto in progetto, mentre il cavo a 150 kV di sezione 1200 mm<sup>2</sup> è dimensionato per la potenza totale dovuta agli impianti associati ai 7 produttori che condividono la stazione di raccolta a 150 kV e lo stallo dell'ampliamento della SE RTN di Genzano di Lucania.

I cavi sono caratterizzati da una posa a trifoglio, sono posati a 1,60 m dal piano del suolo e su un letto di sabbia di 0,1 m, sono ricoperti da uno strato di 0,4 m di sabbia, al di sopra del quale una lastra protettiva in cemento ne assicurerà la protezione meccanica.

A 0,7 m dal piano di calpestio un nastro monitore ha lo scopo di segnalare la presenza dei cavi al fine di evitarne eventuali danneggiamenti seguenti ad eventuali scavi da parte di terzi.

Le terne di cavi in AT sono distanti sul piano orizzontale almeno 0,3 m dal cavo in fibra ottica, mentre nel letto di sabbia è previsto anche un cavo unipolare di protezione, così come rappresentato nel dettaglio dell'elaborato di progetto "GEOE092 Sezione tipica della trincea cavidotto AT".

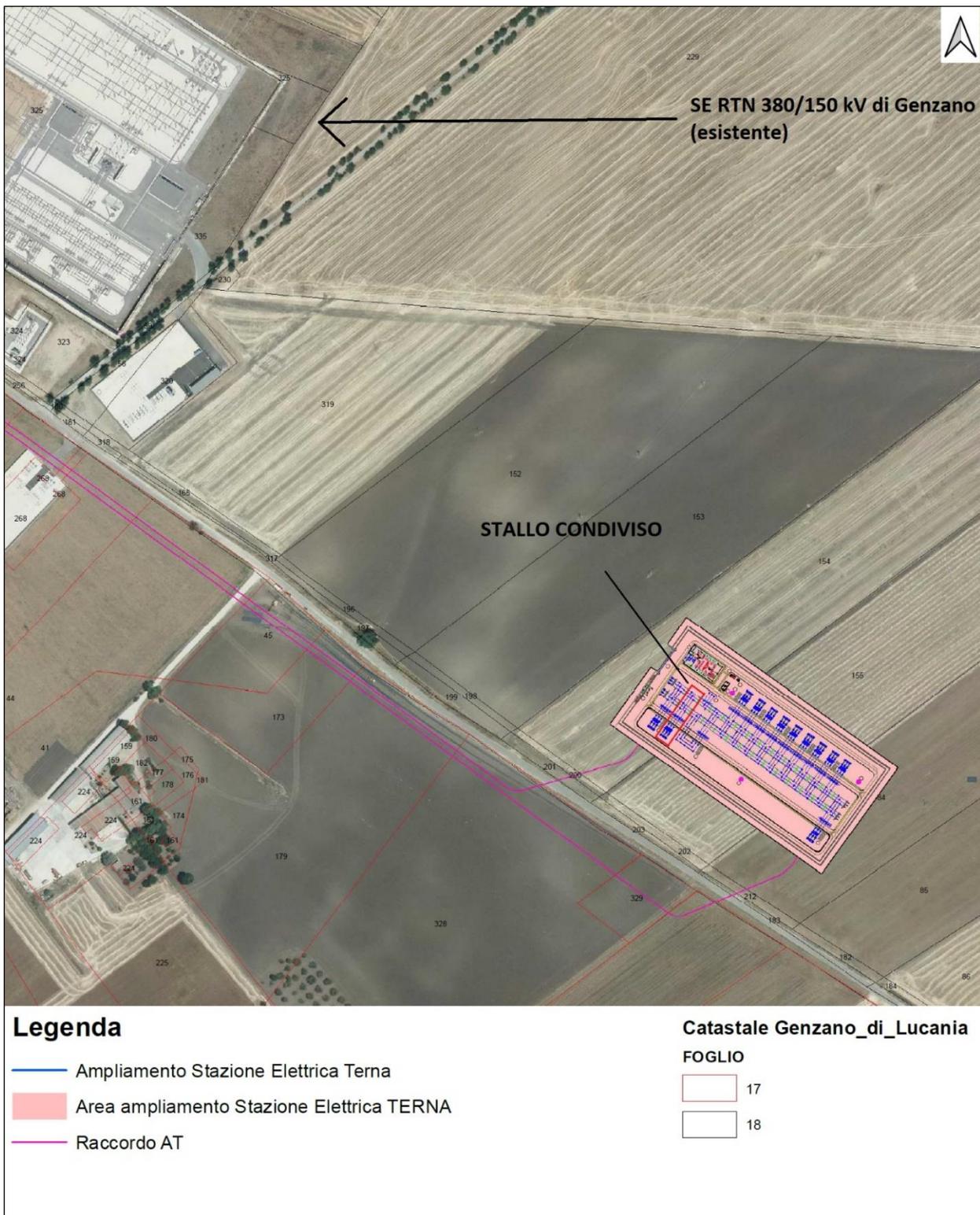


**Tabella 2.3.6.1:** Sezione tipica del cavidotto AT

La scelta dei particolari cavi AT e delle relative condizioni di posa potranno comunque subire modifiche, non sostanziali, in fase di progettazione esecutiva, a seconda delle condizioni operative riscontrate.

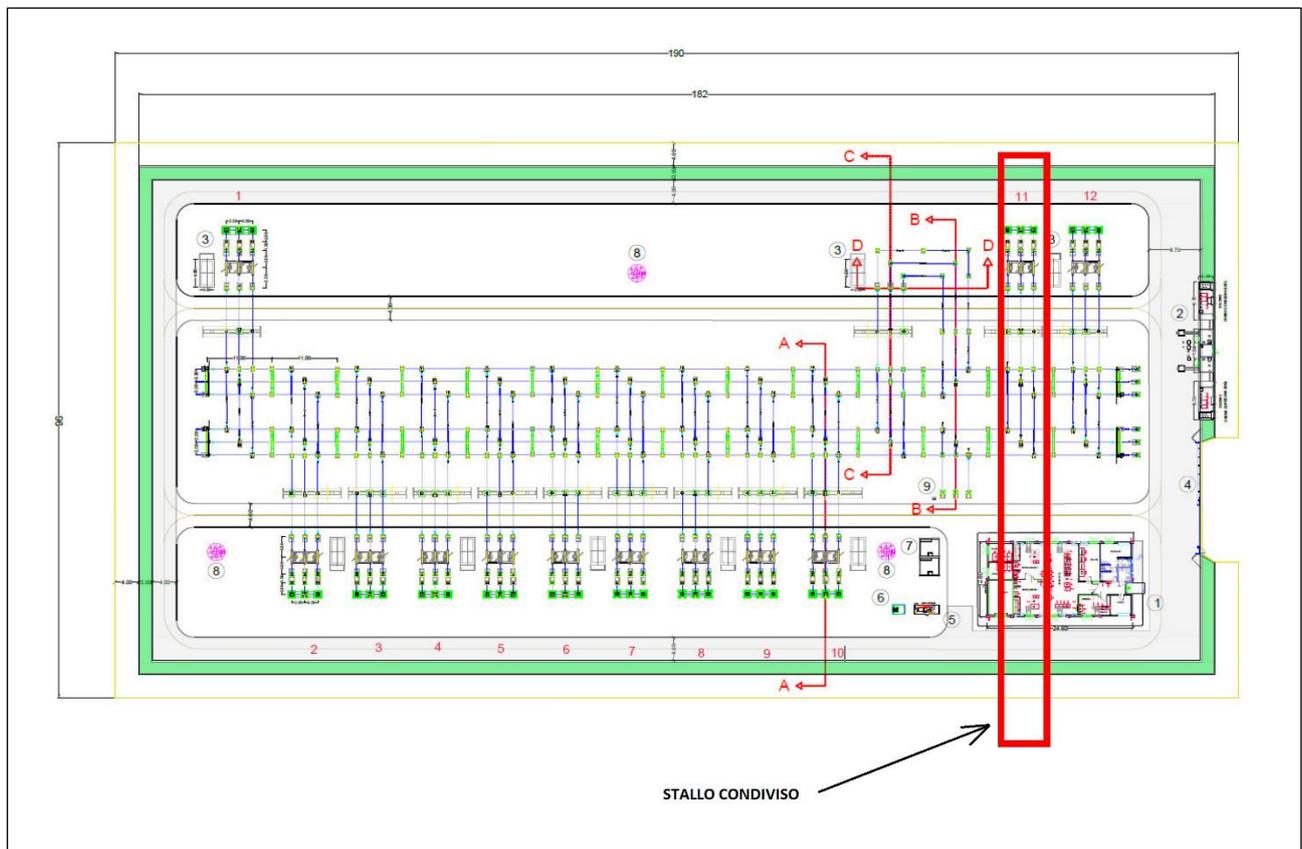
### 2.3.7. Stallo arrivo produttore

Come indicato nella STMG di Terna, lo stallo di arrivo produttore a 150 kV, contenuto nel futuro ampliamento della Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV di Genzano nel Comune di Genzano di Lucania, costituisce l'impianto di rete per la connessione ed è collegato alla Stazione Elettrica Condivisa mediante una linea interrata a 150 kV di lunghezza di circa 1,6 km. Nella figura seguente è indicata la posizione del futuro ampliamento della SE RTN di Genzano, ovvero della stazione "satellite" da ubicare in agro di Genzano di Lucania (PZ) ed i relativi raccordi in entra – esci a 150 kV alla sezione a 150 kV della esistente SE RTN 380/150 kV di Genzano, non oggetto del presente progetto.



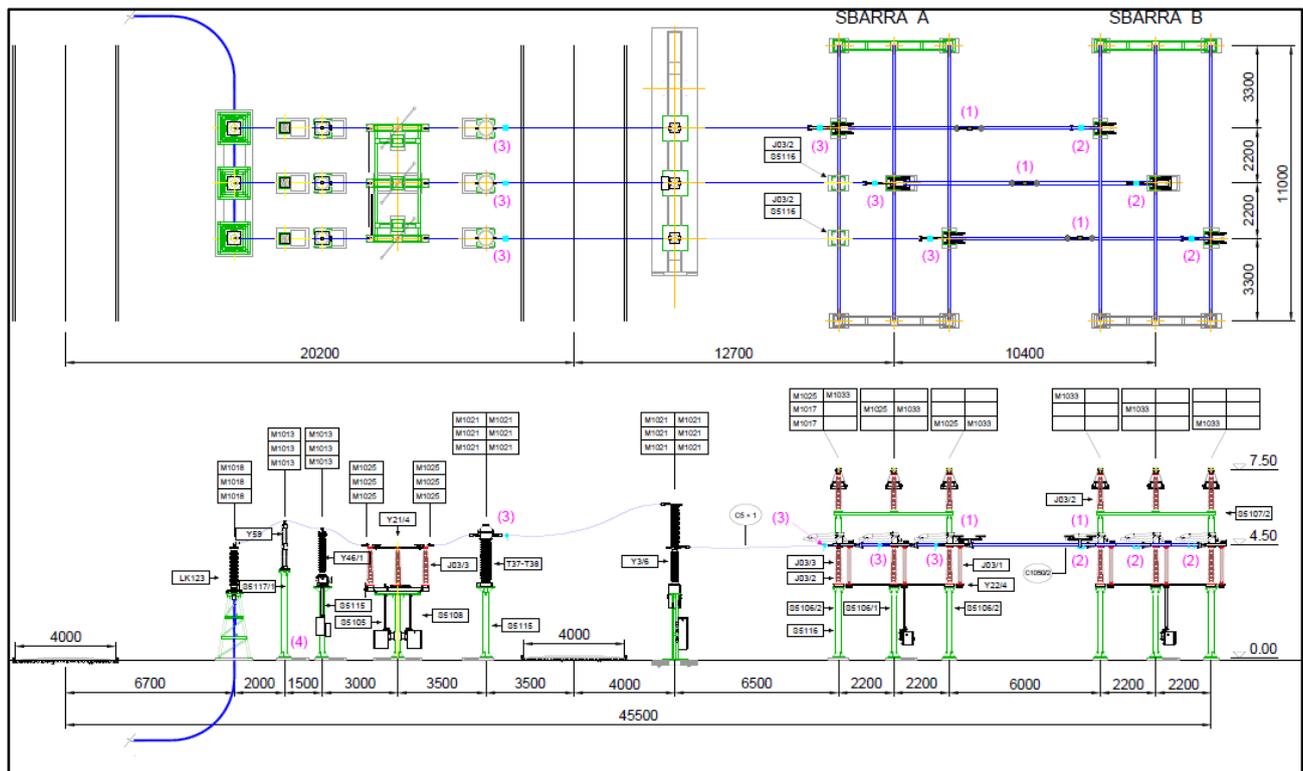
Fi-

**Figura 2.3.7.1:** Individuazione su ortofoto e catastale dello stallo AT condiviso nell'ampliamento della SE RTN Terna di Genzano



**Figura 2.3.7.2:** Planimetria elettromeccanica ed evidenziazione dello stallo riservato all’impianto in progetto e condiviso con altri produttori

Nella seguente figura sono rappresentati rispettivamente il dettaglio della planimetria dello stallo di cui sopra e la relativa sezione (“GEOE093 Sottostazione elettrica RTN (stallo AT di competenza) - planimetria e sezione elettromeccanica”).



**Figura 2.3.7.3:** Planimetria e sezione elettromeccanica relativa alle apparecchiature dello stallo 150 kV nella stazione Terna

Le apparecchiature che costituiscono lo stallo all'interno dell'ampliamento nella Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV rispondono alle specifiche Terna e sono di seguito elencate:

- terminali cavi AT;
- sbarre 150 kV;
- trasformatori di Tensione capacitivi 150 kV;
- trasformatori di corrente 150 kV;
- sezionatore unipolare orizzontale con lame di terra 150 kV;
- sezionatori unipolari verticale 150 kV;
- interruttore tripolare 150 kV;
- scaricatori di sovratensione 150 kV.

STALLO PER CORRENTI DI CTO CTO 40 kA				STALLO PER CORRENTI DI CTO CTO 31,5 kA			
Elenco carpenteria 132-150 kV				Elenco carpenteria 132-150 kV			
codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica	codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica
S5106/1	Sostegno sezionatore verticale con armadio	2	INS CS S 01	S5106/1	Sostegno sezionatore verticale con armadio	2	INS CS S 01
S5106/2	Sostegno sezionatore verticale senza armadio	4	INS CS S 01	S5106/2	Sostegno sezionatore verticale senza armadio	4	INS CS S 01
S5105	Sostegno sezionatore orizzontale	1	INS CS S 01	S5105	Sostegno sezionatore orizzontale	1	INS CS S 01
S5108	Sostegno comando sezionatore orizzontale	1	INS CS S 01	S5108	Sostegno comando sezionatore orizzontale	1	INS CS S 01
S5107/2	Sostegno portale sbarre senza armadio	2	INS CS S 01	S5107/2	Sostegno portale sbarre senza armadio	2	INS CS S 01
S5115	Sostegno TA - TV	6	INS CS S 01	S5115	Sostegno TA - TV	6	INS CS S 01
S5116	Sostegno isolatore portante	2	INS CS S 01	S5116	Sostegno isolatore portante	2	INS CS S 01
S5117/1	Sostegno scaricatore	3	INS CS S 01	S5117/1	Sostegno scaricatore	3	INS CS S 01
Elenco apparecchiature 132-150 kV				Elenco apparecchiature 132-150 kV			
codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica	codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica
Y4/6	Interruttore 132 kV	1	ING INT 0001	Y4/4	Interruttore 132 kV	1	ING INT 0001
Y3/6	Interruttore 150 kV	1	ING INT 0001	Y3/4	Interruttore 150 kV	1	ING INT 0001
Y21/4	Sezionatore orizzontale con lame di terra	1	INS AS S 01	Y21/2	Sezionatore orizzontale con lame di terra	1	INS AS S 01
Y22/4	Sezionatore verticale	2	INS AS S 01	Y22/2	Sezionatore verticale	2	INS AS S 01
T35-T36	TA ad affidabilità incrementata 132 kV	3	INS AA S 01	T35-T36	TA ad affidabilità incrementata 132 kV	3	INS AA S 01
T37-T38	TA ad affidabilità incrementata 150 kV	3	INS AA S 01	T37-T38	TA ad affidabilità incrementata 150 kV	3	INS AA S 01
Y44/1	TVC 132 kV	3	INS AV S 01	Y44/1	TVC 132 kV	3	INS AV S 01
Y46/1	TVC 150 kV	3	INS AV S 01	Y46/1	TVC 150 kV	3	INS AV S 01
LK123	Terminale aria-cavo	3	UX LK 123	LK123	Terminale aria-cavo	3	UX LK 123
Y58	Scaricatore 132 kV	3	INS AZ S 01	Y58	Scaricatore 132 kV	3	INS AZ S 01
Y59	Scaricatore 150 kV	3	INS AZ S 01	Y59	Scaricatore 150 kV	3	INS AZ S 01
Elenco isolatori 132-150 kV (1)				Elenco isolatori 132-150 kV (1)			
codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica	codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica
J03/1	Isolatore di manovra	6	INS CI S 01	J03/1	Isolatore di manovra	6	INS CI S 01
J03/2	Isolatore portante	8	INS CI S 01	J03/2	Isolatore portante	8	INS CI S 01
J03/3	Isolatore portante	15	INS CI S 01	J03/3	Isolatore portante	15	INS CI S 01
Elenco morsetteria 132-150 kV				Elenco morsetteria 132-150 kV			
codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica	codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica
M1013	Morsetto a "T" corda passante Al Ø 36 - codolo	6	ING MORS 01	M1013	Morsetto a "T" corda passante Al Ø 36 - codolo	6	ING MORS 01
M1017	Morsetto portante per corda Al Ø 36	2	ING MORS 01	M1017	Morsetto portante per corda Al Ø 36	2	ING MORS 01
M1018	Morsetto a 90° per corda Al Ø 36 - codolo	3	ING MORS 01	M1018	Morsetto a 90° per corda Al Ø 36 - codolo	3	ING MORS 01
M1021	Morsetto diritto per corda Al Ø 36 - piastra a 2 fori	12	ING MORS 01	M1021	Morsetto diritto per corda Al Ø 36 - piastra a 2 fori	12	ING MORS 01
M1025	Morsetto diritto per corda Al Ø 36 - piastra a 4 fori	9	ING MORS 01	M1025	Morsetto diritto per corda Al Ø 36 - piastra a 4 fori	9	ING MORS 01
M1033	Morsetto elastico diritto per tubo Al Ø 100-piastra a 4 fori	6	ING MORS 01	M1033	Morsetto elastico diritto per tubo Al Ø 100-piastra a 4 fori	6	ING MORS 01
-	Antivibranti per conduttori tubolari 1050/2 (2)	3		-	Antivibranti per conduttori tubolari 1050/2 (2)	3	
-	Punti fissi per conduttore tubolare da Ø 100	3		-	Punti fissi per conduttore tubolare da Ø 100	3	
-	Punti fissi per conduttore a corda Al Ø 36	6		-	Punti fissi per conduttore a corda Al Ø 36	6	
Elenco conduttori 132-150 kV				Elenco conduttori 132-150 kV			
codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica	codice	descrizione	quantità	Specifica Tecnica
C1050/2	Conduttore tubolare Ø 100-86	3x10.4 m	INS CC S 01	C1050/2	Conduttore tubolare Ø 100-86	3x10.4 m	INS CC S 01
C5 x 1	Conduttore corda Al Ø 36	85 m	LC5	C5 x 1	Conduttore corda Al Ø 36	85 m	LC5
(1) Nelle quantità degli isolatori, sono conteggiati anche gli isolatori delle apparecchiature				(1) Nelle quantità degli isolatori, sono conteggiati anche gli isolatori delle apparecchiature			
(2) Per gli antivibranti sulle sbarre fare riferimento alla INS CM G 01				(2) Per gli antivibranti sulle sbarre fare riferimento alla INS CM G 01			

**Figura 2.3.7.4:** Legenda della planimetria e sezione elettromeccanica relativa alle apparecchiature dello stallo 150 kV nella stazione Terna

### 3. IL TERRITORIO E IL SISTEMA AGRARIO

Per poter definire l'inquadramento territoriale, sono stati presi a riferimento e consultati i dati ISTAT agricoltura disponibili della Regione Basilicata (ultimo censimento del 2010) e la carta dell' Uso dei Suoli con i temi del Corine Land Cover, seguiti anche da dei rilievi diretti sul territorio d'interesse durante i quali sono stata prodotta una documentazione fotografica al fine di attestare lo stato degli stessi, ed evidenziare eventuali aspetti più significativi dell'ambito territoriale interessato.

#### 3.1. Ubicazione catastale

Per quanto riguarda l'inquadramento catastale delle opere, il layout del parco eolico interesserà il territorio del Comune di Genzano di Lucania (PZ).

ID	Comune (Provincia)	Informazioni catastali	
		Foglio	Particella
GG01	Genzano di Lucania (PZ)	75	163-162
GG02	Genzano di Lucania (PZ)	56	88-35-36
GG03	Genzano di Lucania (PZ)	56	108-122-92-9
GG04	Genzano di Lucania (PZ)	58	42-102-109
GG05	Genzano di Lucania (PZ)	58	245
GG06	Genzano di Lucania (PZ)	57	238-26-483- 482-198-199
GG07	Genzano di Lucania (PZ)	57	121-122-123- 124
GG08	Genzano di Lucania (PZ)	57	126-73-327- 328-7
GG09	Genzano di Lucania (PZ)	58	38-263-35- 265
GG10	Genzano di Lucania (PZ)	59	29-186
GG11	Genzano di Lucania (PZ)	78	127
GG12	Genzano di Lucania (PZ)	59	58
GG13	Genzano di Lucania (PZ)	59	167-175
GG14	Genzano di Lucania (PZ)	60	201-202
GG15	Genzano di Lucania (PZ)	62	28-29-161
GG16	Genzano di Lucania (PZ)	62	27-28
GG17	Genzano di Lucania (PZ)	62	39-134
GG18	Genzano di Lucania (PZ)	62	160-166-262

**Tabella 3.1.1:** dati catastali layout impianto

### **3.2. Inquadramento culturale dati ISTAT**

L'Istituto nazionale di statistica è un ente di ricerca pubblico. È presente nel Paese dal 1926 ed è il principale produttore di statistica ufficiale, analisi e previsioni in ambito economico, sociale e ambientale.

I dati prodotti sono diffusi attraverso il sito web [istat.it](http://istat.it), dove sono disponibili comunicati stampa e banche dati.

Per avere un quadro generale degli ordinamenti culturali praticati nella Provincia di Matera e di Potenza, per la Regione Basilicata, si sono reperiti ed elaborati i dati forniti dall'ISTAT relativi all'ultimo

censimento agricolo (2010).

Insieme di dati: Utilizzazione del terreno per ubicazione delle unità agricole											
Tipo dato: superficie dell'unità agricola - ettari											
Caratteristica della azienda: unità agricola con terreni											
Zona altimetrica: totale											
Superficie utilizzata dell'unità agricola: totale											
Superficie totale dell'unità agricola: totale											
Forma giuridica: totale											
Centro aziendale: totale											
Tipo di localizzazione: totale											
Anno: 2010											
Utilizzazione dei terreni dell'unità agricola	superficie totale (sat)	superficie agricola utilizzata (sau)	superficie agricola utilizzata (sau)					prati permanenti e pascoli	arboricoltura da legno annessa ad aziende agricole	boschi annessi ad aziende agricole	superficie agricola non utilizzata e altra superficie
			seminativi	vite	coltivazioni legnose agrarie, escluso vite	orti familiari					
<b>Territorio</b>											
Italia	17081099	12856047,82	7009310,69	664296,18	1716472,36	31895,55	3434073,04	101627,86	2901038,46	1222384,86	
Basilicata	669047,73	519137,45	312618,41	5626,41	45744,16	1039,39	154109,08	2857,45	108632,59	38420,24	
Potenza	419824,85	306804,29	174580,88	3587,4	14450,33	764,86	113410,82	1917,23	88890,72	22212,61	
Matera	249222,88	212333,16	138037,53	2029,01	31293,83	274,53	40698,26	940,22	19741,87	16207,63	

Dati estratti il 26 mar 2022, 09h48 UTC (GMT), da Agri.Stat

**Tabella 3.2.1:** Censimento agricolo Regione Basilicata (fonte ISTAT 2010)

Dall'analisi dei dati si evince che la superficie utilizzata a colture seminative nella provincia di Matera è pari a 138037 Ha e rappresenta il 44,15% della superficie seminativa della Regione Basilicata che ha un'estensione di 312618 Ha mentre nella provincia di Potenza tale superficie è pari a 174580 Ha, quindi pari al 55,8% di quella regionale.

La superficie coltivata a prati permanenti e pascoli di entrambe le province copre circa il 30% della SAU Regionale, mentre la superficie coltivata a seminativi circa il 60%.

Dalla tabella si desume quindi, che la maggior parte della superficie agricola nella Regione Basilicata è utilizzata per seminativi e prati permanenti e pascoli.

Anche se gli ordinamenti colturali potrebbero aver subito qualche modifica nel corso degli ultimi anni, i dati raccolti consentono di caratterizzare in modo soddisfacente l'attività agricola nel territorio.

Nel complesso quindi questi dati possono fornire un'indicazione sulla vocazione agricola del territorio.

### 3.3. Corine Land Cover

Per individuare e descrivere i sistemi ambientali caratterizzanti l'areale in oggetto ci si è basati sulla carta dell'uso del suolo, al fine di individuare con un grado di sufficiente affidabilità l'eventuale esistenza di zone del territorio aventi un rilevante grado di naturalità che potesse essere valutato rispetto alla incidenza antropica attuale e futura rispetto all'intervento proposto. A tal fine per l'acquisizione dei dati sull'uso del suolo del territorio interessato dall'intervento, ci si è avvalsi della Carta "Corine Land-Cover" -\*.

Il progetto Corine Land Cover (CLC) è nato a livello europeo specificamente per il rilevamento e il monitoraggio delle caratteristiche di copertura e uso del territorio, con particolare attenzione alle esigenze di tutela ambientale.

La prima realizzazione del progetto CLC risale al 1990 (CLC90), mentre gli aggiornamenti successivi si riferiscono all'anno 2000 tramite il progetto Image & Corine Land Cover 2000. L'iniziativa, cofinanziata dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, ha visto nel 2000 l'adesione di 33 paesi tra i quali l'Italia, dove l'Autorità Nazionale per la gestione del progetto è stata identificata nell'APAT, in quanto punto focale nazionale della rete europea EIONet.

Nel Novembre del 2004 il Management Board dell'AEA, a seguito delle discussioni tra gli Stati Membri, l'Unione Europea e le principali istituzioni della stessa (DG ENV, EEA, ESTAT e JRC), ha valutato la possibilità di aumentare la frequenza di aggiornamento del Corine Land Cover ed ha avviato un aggiornamento del CLC, riferito all'anno 2006 e sviluppato nell'ambito dell'iniziativa Fast Track Service on Land Monitoring (FTSP) del programma Global Monitoring for Environment and Security (GMES). Con questo progetto si è inteso realizzare un mosaico Europeo all'anno 2006 basato su immagini satellitari SPOT-4 HRVIR, SPOT 5 HRG e/o IRS P6 LISS III, ed è stata derivata dalle stesse la cartografia digitale di uso/copertura del suolo all'anno 2006 e quella dei relativi cambiamenti.

L'iniziativa del CLC2006, cofinanziata dagli Stati membri e dalla Commissione Europea, ha visto l'adesione di 38 paesi tra i quali l'Italia.

L'obiettivo principale è la produzione del database dei cambiamenti di uso/copertura del suolo tra il 2000 ed il 2006 (CLC change 2006) e la derivazione del database di uso/copertura del suolo al 2006 (CLC2006) utilizzando come sistema di base una copertura europea di immagini satellitari riferita allo stesso anno (Image 2006).

Il progetto CLC2006 nazionale ha previsto anche a realizzazione di un approfondimento tematico per le aree naturali e seminaturali, comparabile con quello di una cartografia forestale (IV livello tematico).

Con tale progetto sono stati realizzati quattro principali prodotti cartografici: lo strato dei cambiamenti territoriali tra il 2000 ed il 2006, la copertura del suolo all'anno 2006, il CLC 2000 ulteriormente corretto e l'approfondimento al IV livello tematico dello strato CLC2006. Questo approfondimento tematico relativamente alle aree boscate ed agli ambienti semi-naturali, garantisce sia un'omogeneità con la precedente base di dati (CLC2000) ed una continuità nel supporto ad attività come, ad esempio, la pianificazione forestale regionale e di aree naturali protette o l'analisi e la tutela della biodiversità.

I prodotti del CLC sono basati sulla fotointerpretazione di immagini satellitari realizzata dai team nazionali degli Stati che vi partecipano (Stati membri dell'Unione Europea e Stati che cooperano), seguendo una metodologia e una nomenclatura standard con le seguenti caratteristiche: 44 classi al terzo livello gerarchico della nomenclatura Corine; unità minima cartografabile (MMU) per la copertura di 25 ettari; ampiezza minima degli elementi lineari di 100 metri; unità minima cartografabile (MMU) per i cambiamenti (LCC) di 5 ettari. Per l'Italia ci sono alcuni approfondimenti tematici al IV livello.

Gli aerogeneratori dell'impianto eolico ricadono tutti nelle nell'area **82.1 seminativi continui ed intensivi**:  
 Si tratta delle coltivazioni a seminativo (mais, soia, cereali autunno-vernini, girasoli, orticoltura) in cui prevalgono le attività meccanizzate, superfici agricole vaste e regolari ed abbondante uso di sostanze concimanti e fitofarmaci. L'estrema semplificazione di questi agro-ecosistemi da un lato e il forte controllo delle specie compagne, rendono questi sistemi molto degradati ambientalmente. Sono inclusi sia i seminativi che i sistemi di serre ed orti.

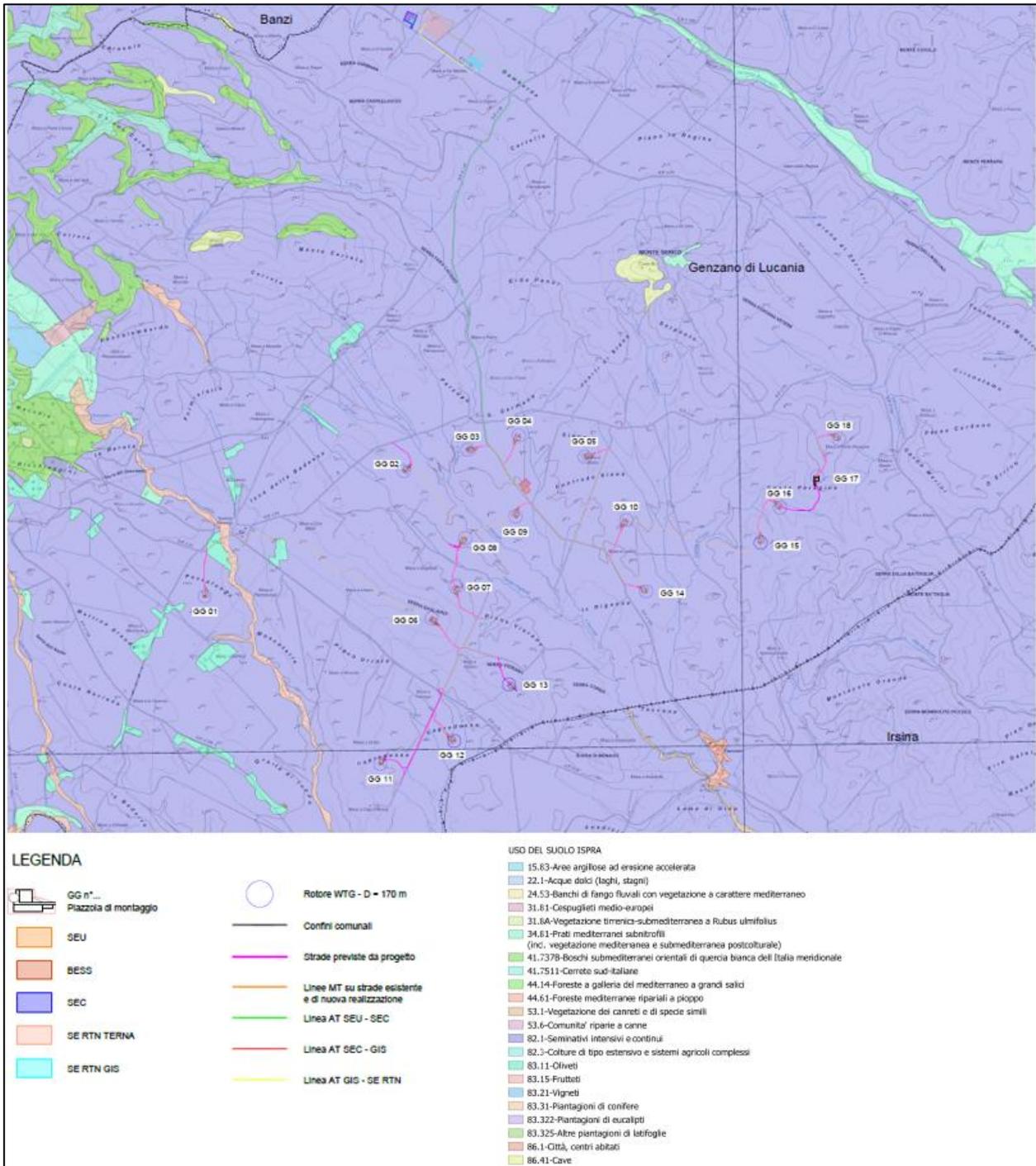


Fig. 3.3.1: Classificazione d'uso del suolo secondo ISPRA

#### **4. DETERMINAZIONE DELLE SUPERFICI INTERESSATE DAL PROGETTO**

Per determinare le superfici sottratte all'attuale uso del suolo si farà riferimento alle fasi di esercizio del parco eolico:

- Fondazioni aerogeneratori e piazzola definitiva: 6,45 ha
- viabilità di esercizio: 5,92 ha
- SEU: 0,5 ha;
- Sottostazione elettrica condivisa: 1,9 ha
- BESS: 1 ha.

L'area che viene sottratta all'attuale uso del suolo è pari a circa 15,77 ettari, non considerando che la viabilità di progetto verrà eseguita in corrispondenza porzioni di suolo già interessate da strade esistenti utilizzate per il passaggio dei mezzi agricoli.

I suddetti dati sono desunti dal paragrafo 5.2.1 dell'elaborato "GESA102 Studio di impatto ambientale".

#### **5. CARATTERIZZAZIONE PEDOLOGICA**

Le Carte pedologiche rappresentano uno strumento di valutazione delle risorse del paesaggio e del territorio attraverso il rilevamento delle peculiarità dei suoli, le relative principali caratteristiche e la relativa variabilità.

Per il territorio europeo è stata elaborata una carta delle Soil Regions (regioni pedologiche) che ha come scala di riferimento 1:5.000.000 (Commissione Europea, 1998). Successivamente, questo documento è stato rielaborato per l'Italia, e ne è stata proposta una nuova versione (ISSDS 2001).

Il suolo ha proprietà differenti dal sottostante materiale roccioso perché è il risultato delle interazioni esistenti sulla superficie terrestre tra il clima, la morfologia, l'attività degli organismi viventi (incluso l'uomo) e i materiali minerali di partenza.

Secondo la carta proposta a livello nazionale, in Basilicata sono presenti cinque regioni pedologiche, che corrispondono ai principali ambienti litomorfologici del territorio regionale.

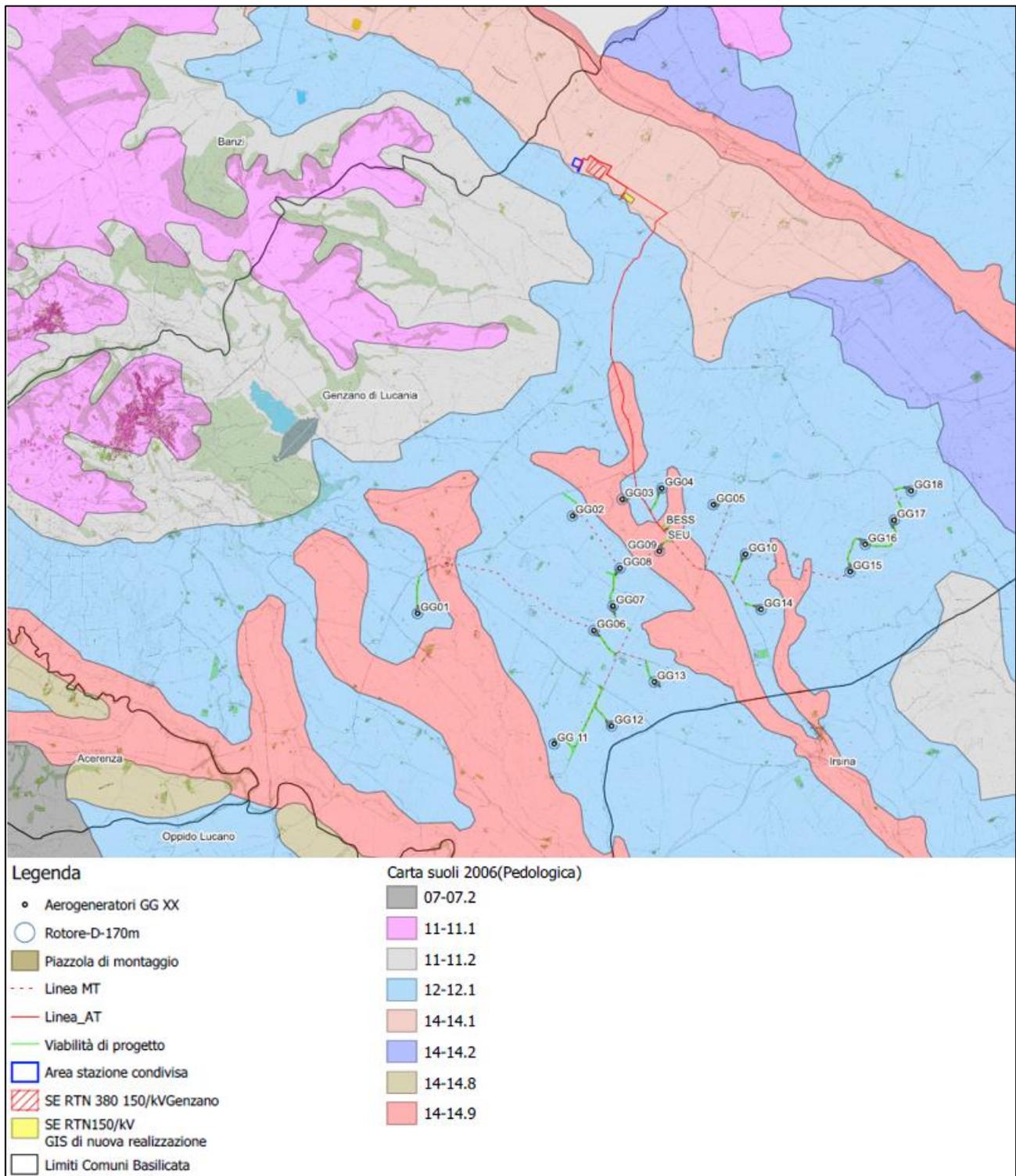
I rilievi appenninici sono suddivisi in due regioni pedologiche, distinte soprattutto in base alle formazioni geologiche dominanti: calcari e dolomie lungo il confine occidentale e meridionale (regione 59.7), flysch arenacei, marnosi e argillosi nella fascia più interna (regione 61.1). Le aree collinari della fossa bradanica e del bacino di Sant'Arcangelo appartengono a un'unica regione pedologica, la 61.3, mentre nella 62.1 rientrano le superfici geologicamente più giovani, quali la valle dell'Ofanto e l'area costiera ionica. La 72.2 rappresenta una piccola propaggine di una regione pedologica che in Puglia caratterizza superfici

molto estese: si tratta dei tavolati calcarei delle Murge.

Scendendo alla scala 1:1.000.000, può essere rappresentato un secondo livello di pedopaesaggio, più dettagliato, questo secondo livello identifica le province pedologiche.

La definizione delle province pedologiche della Basilicata è stata effettuata seguendo la metodologia proposta dal Progetto Metodologie della carta dei suoli d'Italia in scala 1:250.000 (Ministero delle Politiche Agricole 2002), operando alcuni necessari adeguamenti (ad esempio, nella scelta delle fasce altimetriche di riferimento) alla realtà territoriale lucana.

Sono state riconosciute 15 province pedologiche in Basilicata. Alla loro identificazione hanno concorso alcuni importanti fattori ambientali che influenzano la formazione dei suoli, in particolare morfologici, litologici, climatici.



**Figura 5.1:** Province pedologiche layout impianto

L'area di interesse ricade nelle seguenti province pedologiche

**a) Provincia pedologica 12 - Suoli delle colline argillose**

Suoli dei rilievi collinari argillosi della fossa bradanica e del bacino di Sant'Arcangelo, su depositi marini a granulometria fine, argillosa e limosa e, subordinatamente, su depositi alluvionali o lacustri. In prevalenza sono a profilo moderatamente differenziato per redistribuzione dei carbonati e brunificazione,

e hanno caratteri vertici; sulle superfici più erose sono poco evoluti e associati a calanchi.

#### UNITA' 12.1

Sono suoli con marcati caratteri vertici, tanto che nella maggior parte degli anni le fessurazioni rimangono aperte per oltre 6 mesi. Si tratta di suoli molto profondi, franco limoso argillosi o argilloso limosi, privi di scheletro. Moderatamente calcarei in superficie e molto calcarei in profondità, hanno reazione alcalina in tutti gli orizzonti; in orizzonti profondi, prossimi al substrato, può essere presente un eccesso di sodio nel complesso di scambio. Il loro drenaggio è buono nei periodi secchi e mediocre nei periodi umidi, la permeabilità bassa.

##### **b) Provincia pedologica 14 - Suoli delle pianure alluvionali**

Suoli delle pianure, su depositi alluvionali o lacustri a granulometria variabile, da argillosa a ciottolosa. La loro morfologia è pianeggiante o sub-pianeggiante, ad eccezione delle superfici più antiche, rimodellate dall'erosione e terrazzate, che possono presentare pendenze più alte. Sui terrazzi più antichi hanno profilo moderatamente o fortemente differenziato per rimozione o redistribuzione dei carbonati, lisciviazione e rubefazione.

#### UNITA' 14.1

Hanno superfici pianeggianti, talora sub-pianeggianti, poco incise, e quote comprese tra 300 e 450 m s.l.m. I materiali di partenza sono depositi fluvio-lacustri, con presenza di materiali piroclastici.

L'unità ha una sola delineazione, la cui superficie è di 3.842 ha. L'uso del suolo è prevalentemente a seminativo (cereali e foraggere).

Sono suoli a profilo differenziato per redistribuzione dei carbonati, con sviluppo di un orizzonte calcico in profondità, e con caratteri vertici in genere ben espressi.

Accanto a suoli a drenaggio libero (suoli Palazzo ben drenati), sono presenti suoli con orizzonti profondi moderatamente gleificati (suoli Palazzo moderatamente ben drenati).

#### UNITÀ 14.9

Fondivalle dei principali fiumi tributari dello Ionio. Superfici pianeggianti o sub-pianeggianti comprese tra i terrazzi più antichi o i versanti e le aree più inondabili limitrofe ai corsi d'acqua. I sedimenti che le hanno originate sono di varia natura e composizione. Le quote variano dal livello del mare fino a 490 m s.l.m. Uso del suolo prevalentemente agricolo: le aree più rilevate ospitano vigneti e oliveti, mentre le superfici servite da canali di irrigazione sono intensamente coltivate.

## **6. LAND CAPABILITY CLASSIFICATION**

Una interpretazione dei suoli di tipo generale, utile per una valutazione d'insieme della risorsa suolo esistente, è quella della capacità d'uso dei suoli ai fini agricoli e forestali. Si tratta di individuare l'intensità

massima di utilizzo dei suoli compatibile con le esigenze di conservazione della risorsa, per consentire di operare le scelte più conformi alle caratteristiche dei suoli e dell'ambiente in cui sono inseriti. Per i terreni interrelati dal Parco Eolico si è fatto riferimento alla valutazione effettuata nel corso del progetto Carta Pedologica della Regione Basilicata, e viene qui brevemente descritta.

Il termine "capacità d'uso" indica la capacità del suolo di ospitare e favorire la crescita delle piante coltivate e spontanee, e concerne valutazioni di produttività agronomica e forestale e di rischio di degradazione del suolo, al fine da mettere in evidenza i rischi derivanti da usi inappropriati di tale risorsa. Il metodo, elaborato da Klingebiel e Montgomery nel 1961, è stato recepito da molte regioni italiane (ad esempio, il Piemonte, l'Emilia-Romagna, la Lombardia, la Calabria), attraverso l'elaborazione di modelli interpretativi locali.

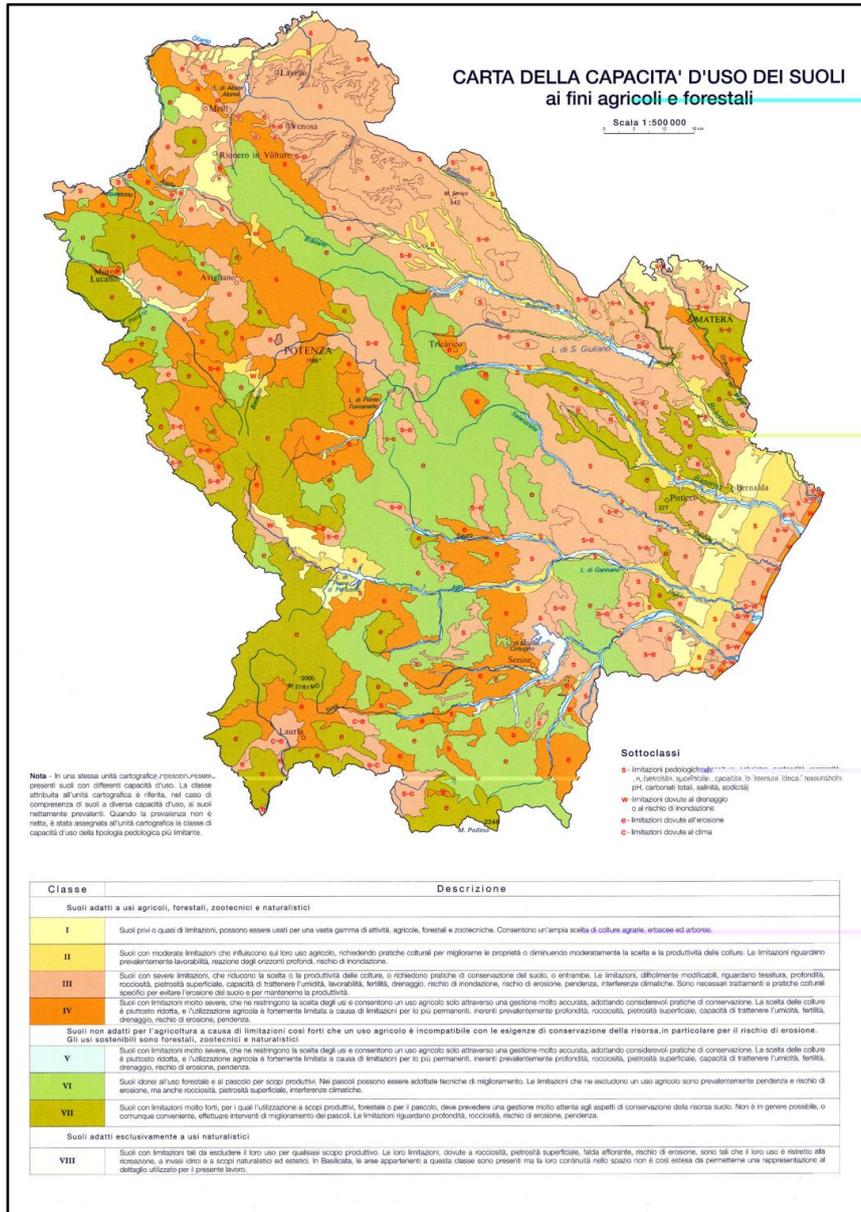
Il sistema prevede la classificazione dei suoli in 8 classi, che presentano limitazioni d'uso crescenti. Le prime 4 classi sono compatibili con l'utilizzo sia agricolo che forestale e per il pascolo, oltre che per scopi naturalistici. Le classi dalla quinta alla settima escludono l'uso agricolo, mentre nelle aree appartenenti all'ottava classe non è compatibile alcuna forma di utilizzazione produttiva.

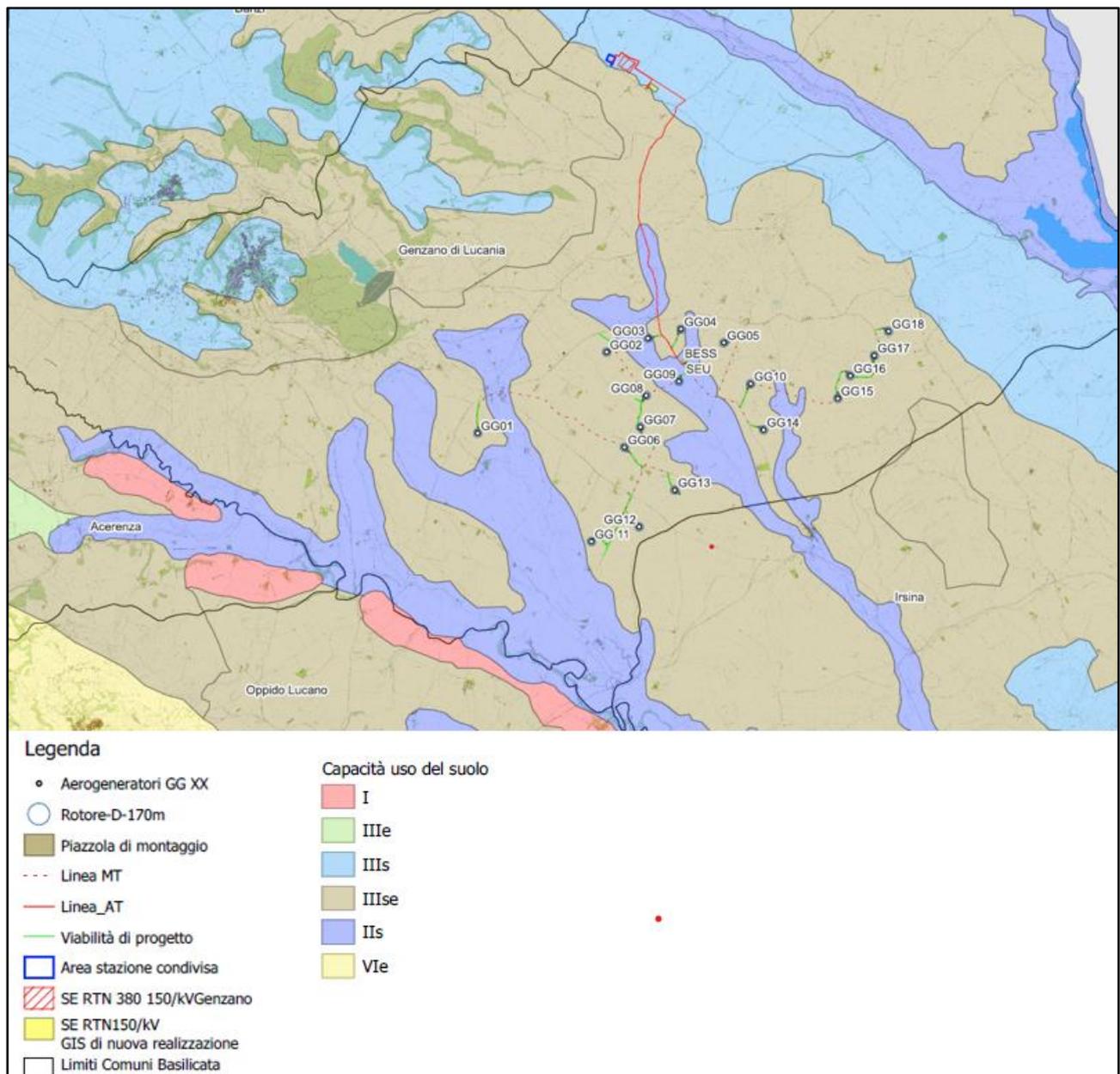
La LCC si fonda su una serie di principi ispiratori.

- La valutazione si riferisce al complesso di colture praticabili nel territorio in questione e non ad una coltura in particolare;
- Vengono escluse le valutazioni dei fattori socio-economici;
- Al concetto di limitazione è legato quello di flessibilità colturale, nel senso che all'aumentare del grado di limitazione corrisponde una diminuzione nella gamma dei possibili usi agro-silvo-pastorali;
- Le limitazioni prese in considerazione sono quelle permanenti e non quelle temporanee, quelle cioè che possono essere risolte da appropriati interventi di miglioramento (drenaggi, concimazioni, ecc.);
- Nel termine "difficoltà di gestione" vengono comprese tutte quelle pratiche conservative e sistematorie necessarie affinché l'uso non determini perdita di fertilità o degradazione del suolo;
- La valutazione considera un livello di conduzione gestionale medio elevato, ma allo stesso tempo accessibile alla maggioranza degli operatori agricoli.

Oltre alle classi di capacità d'uso, sono state codificate le sottoclassi, che descrivono i tipi di limitazione responsabili dell'attribuzione del suolo a una determinata classe. Le sottoclassi sono contrassegnate da una lettera minuscola, che ne identifica la tipologia principale: la lettera "s" si riferisce a limitazioni strettamente pedologiche, la "w" alle limitazioni legate al drenaggio o al rischio di inondazione, la "e" e

la "c" riguardano problematiche legate rispettivamente all'erosione e al clima.





**Figura 6.1:** Dettaglio Capacità d'uso dei suoli layout impianto.

Analizzando il dettaglio del layout d'impianto si riscontra che tutti gli aerogeneratori GG01, GG02, GG04, GG05, GG07, GG09, GG10 e GG11, GG12, GG13, GG14, GG15, GG16, GG17, e GG18 rientrano in zona con Capacità uso del suolo classe VI, cioè, suoli che presentano limitazioni severe, tali da renderli inadatti alle coltivazioni e da restringere l'uso, seppur con qualche ostacolo, al pascolo, alla forestazione o come habitat naturale.

Gli Aerogeneratori GG03, GG09 ed il BESS si trovano in zone in zona con Capacità d'uso II, cioè, suoli con moderate limitazioni che riducono la produttività delle colture quali la scarsa profondità, pietrosità eccessiva a tratti anche superficiale, con drenaggio interno rapido.

La Stazione condivisa si trova in zona con Capacità d'uso III, cioè, suoli con notevoli limitazioni, che riducono la scelta colturale o che richiedono un'accurata e continua manutenzione delle sistemazioni

idrauliche agrarie e forestali

## **7. CONCLUSIONI**

---

Dall'analisi dell'area interessata dall'intervento, oggetto di questo studio, si evince che i suoli sono rappresentati per la maggior parte da terreni che prevalentemente risultano avere delle limitazioni alla coltivazione; infatti, esclusi i terreni incolti i restanti sono rappresentati per la maggior parte da seminativi semplici, sporadicamente presenti anche piccoli appezzamenti coltivati ad olivo.

Come già anticipato nel capitolo che dettagliava il calcolo delle superficie interessata dalla realizzazione di queste opere quest'ultima comporterà, nel comune di Genzano, l'occupazione definitiva di circa 15.77 Ha.

La SAU (Superficie Agricola Utilizzabile) sottratta alla produzione di seminativi non irrigui risulta irrilevante e, pertanto, la realizzazione dell'impianto in progetto non inciderà sulla produzione locale, inoltre le attività agricole attualmente presenti in prossimità delle aree potranno coesistere con la presenza dell'impianto.

Si precisa infine che non sono state rinvenute sul territorio interessato la presenza di produzioni di qualità e tipicità riconosciuta (DOP-IGP).

8. DOCUMENTAZIONE FOTOGRAFICA



**Foto 8.1** Dettaglio Seminativo in primo piano in prossimità GG02



**Foto 8.2:** Vista su seminativi e incolti



**Foto 8.3** seminativi in primo piano e appezzamenti coltivati da Olivo (*Olea europaea*) in secondo piano

## 9. **BIBLIOGRAFIA**

---

- Carta dell'uso del suolo (Corine Land Cover IV livello) dell'Atlante Italiano;
- Gli habitat in Carta della Natura (ISPRA)
- Siti web consultati: I suoli della Basilicata
- Censimento agricolo Regione Basilicata (fonte ISTAT 2010)
- Art. 56 dello Statuto della Regione Basilicata - "Regolamento recante le norme per il taglio dei boschi in assenza di Piani di Assestamento Forestale" di cui alle D.G.R. n.956/2000 e n. 678/2017.
- Modifiche ed integrazioni - Emanazione