

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



PROGETTO DEFINITIVO PARCO EOLICO GENZANO

Titolo elaborato:

RELAZIONE VEGETAZIONALE DELL'AREA D'IMPIANTO

MV	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)

DOTT. NATURALISTA

MAURIZIO VENA

C/DA MALVITANI, SNC – CETRARO (CS)

Codice
GEEG114

Formato
A4

Scala
/

Foglio
1 di 52

Sommario

1. INTRODUZIONE	3
2. DESCRIZIONE GENERALE DELL'IMPIANTO	3
2.1. Caratteristiche tecniche dell'aerogeneratore	9
2.2. Viabilità e piazzole	12
2.3. Descrizione opere elettriche	14
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	29
3. Vegetazione	33
3.1. Introduzione	33
3.2. Inquadramento generale	33
3.3. Metodi	33
3.4. Risultati	34
3.5. Discussione	35
3.5.1. Aerogeneratore GG01	37
3.5.2. Aerogeneratori GG02-03-04-05-06-07-08-09-10-14-BESS-SEU	38
3.5.3. Aerogeneratori GG11-12-13	39
3.5.4. Aerogeneratore GG15-16-17-18	39
3.5.5. SERTN - SEAltri produttori	ERRORE. IL SEGNALIBRO NON È DEFINITO.
3.5.6. Stima della sottrazione di habitat	41
4. CONCLUSIONI	42
5. ALLEGATI	44
6. BIBLIOGRAFIA	52

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).

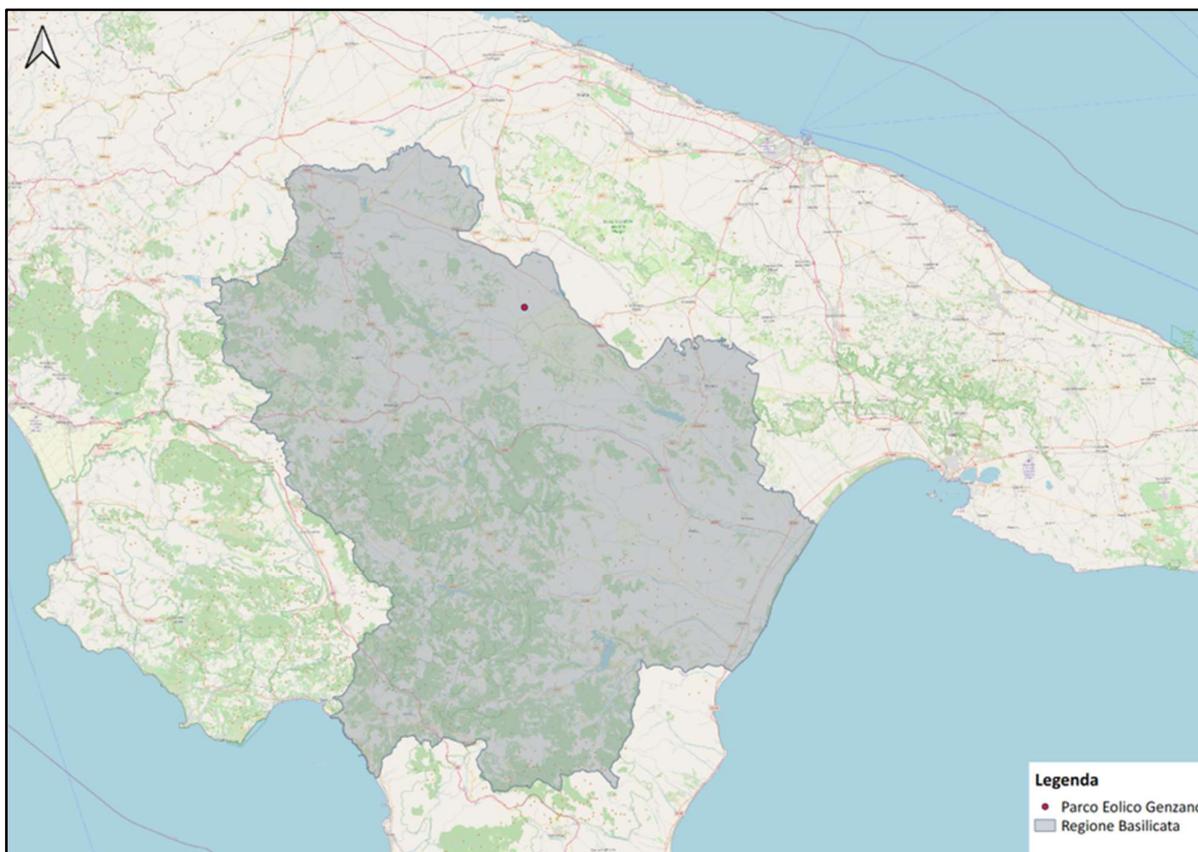


Figura 1.1: Localizzazione del Parco Eolico Genzano

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**).

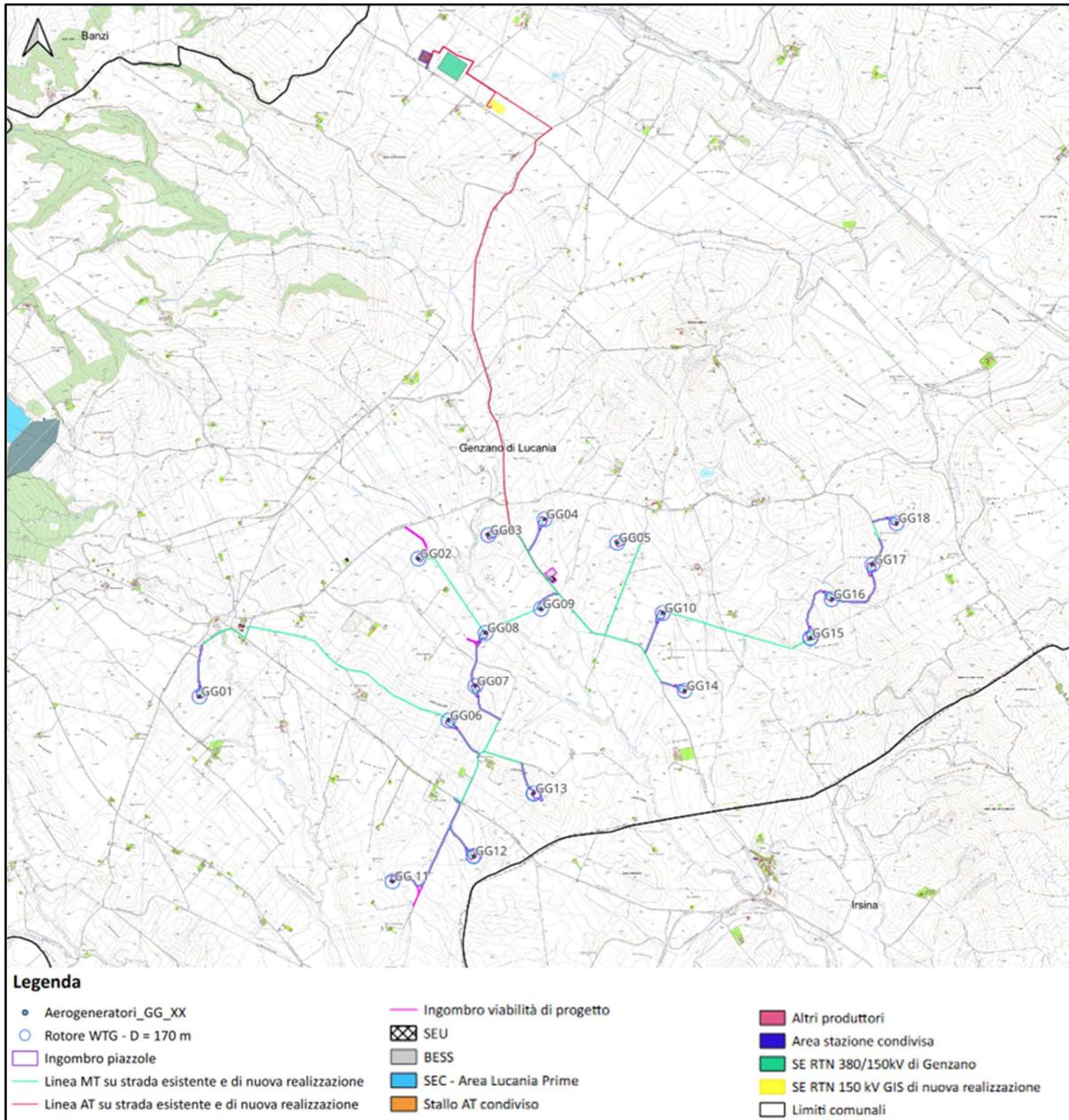


Figura 2.1: Inquadramento territoriale del Parco Eolico Genzano con i limiti amministrativi dei comuni interessati

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.

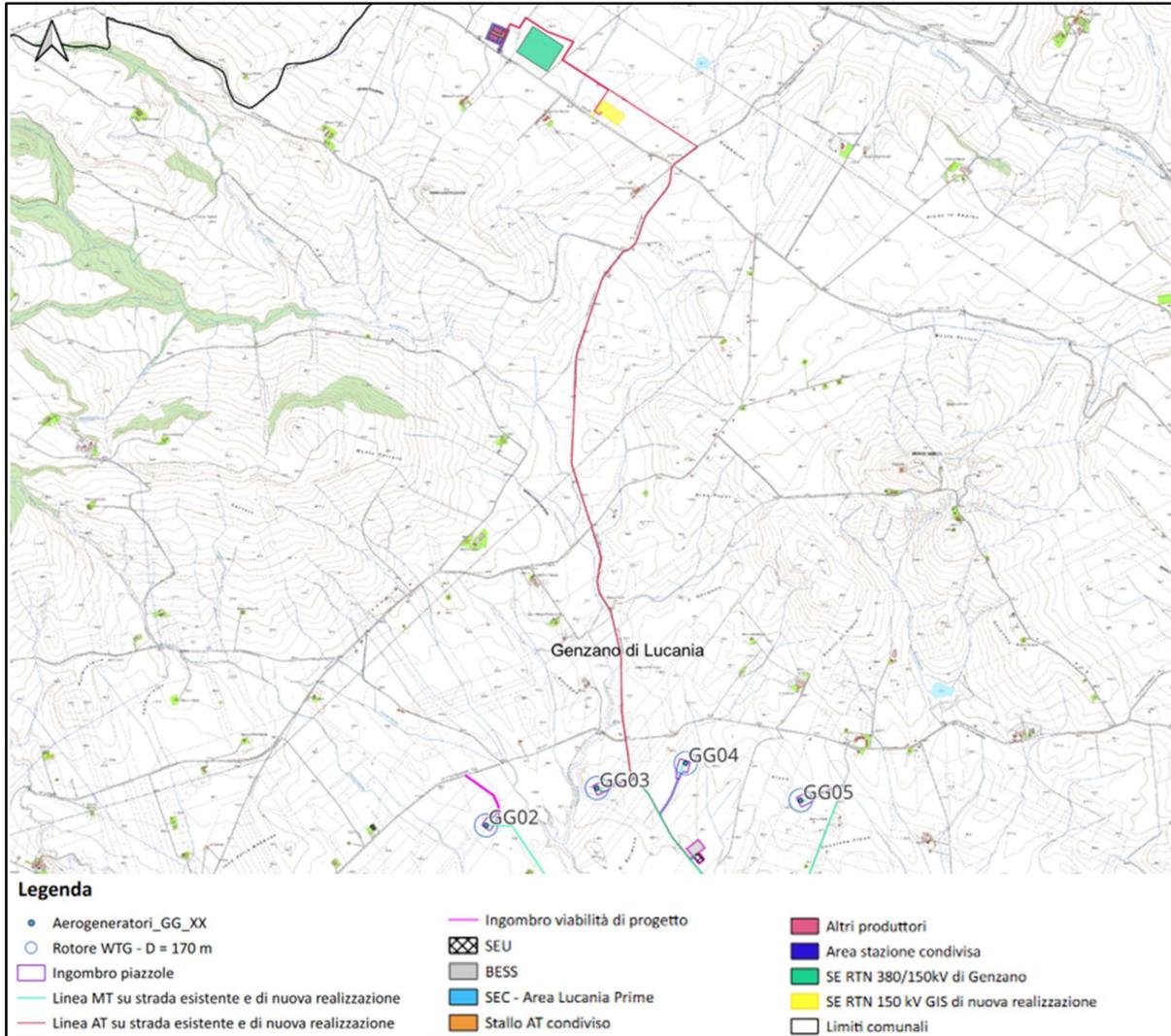


Figura 2.2: Soluzione di connessione a 150 kV in corrispondenza dell'ampliamento della SE RTN Terna 380/150 kV di Genzano

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.

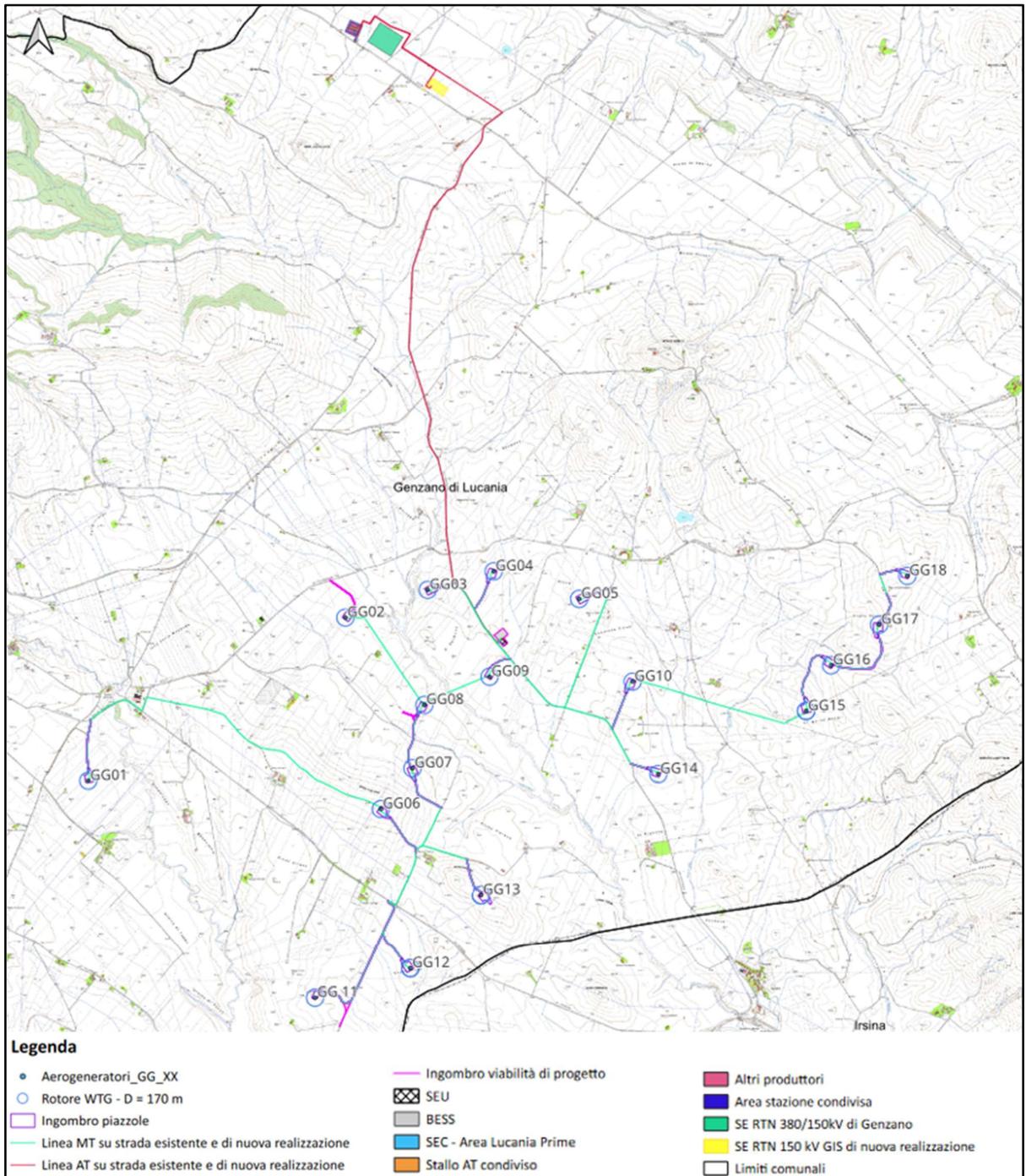


Figura 2.3: Layout d’impianto con viabilità di progetto su CTR

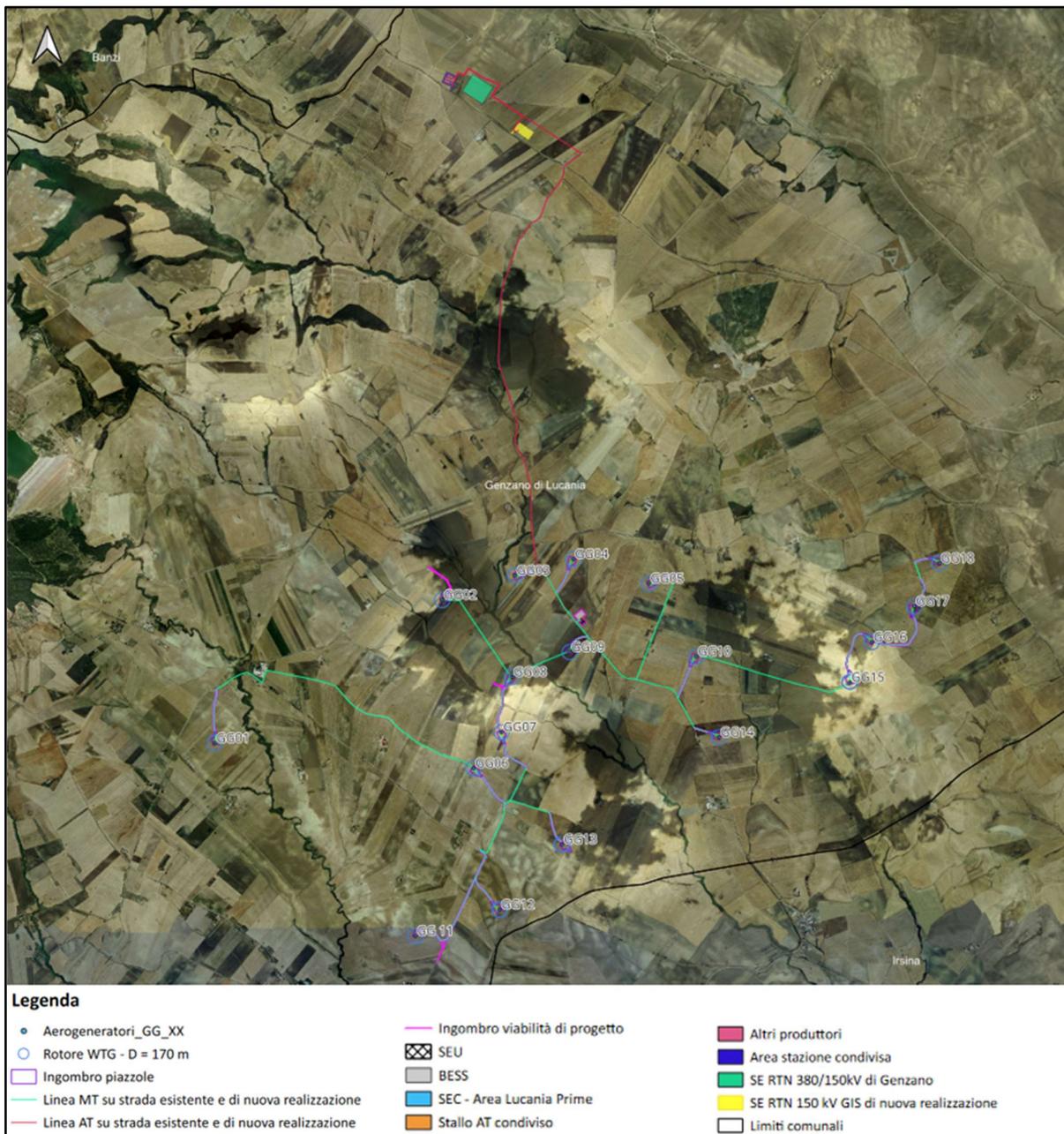


Figura 2.4: Layout d'impianto su ortofoto

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

Si riportano di seguito le coordinate delle posizioni scelte per l'installazione degli aerogeneratori.

ID	Comune (Provincia)	Informazioni catastali		Coordinate geografiche		D _{ROTORRE} [m]	H _{hub} [m]	H _{TOT} [m]
		Foglio	Particella	Latitudine [°]	Longitudine [°]			
GG01	Genzano di Lucania	75	163	40.817035	16.084263	170	135	220
GG02	Genzano di Lucania	56	38	40.831304	16.114760	170	135	220
GG03	Genzano di Lucania	56	108	40.833690	16.124489	170	135	220
GG04	Genzano di Lucania	58	42	40.835264	16.132286	170	135	220
GG05	Genzano di Lucania	58	245	40.832702	16.142289	170	135	220
GG06	Genzano di Lucania	57	26	40.814177	16.118650	170	135	220
GG07	Genzano di Lucania	57	121	40.817778	16.122438	170	135	220
GG08	Genzano di Lucania	57	7	40.823420	16.123929	170	135	220
GG09	Genzano di Lucania	58	170	40.825866	16.131645	170	135	220
GG10	Genzano di Lucania	58	29	40.825265	16.148468	170	135	220
GG11	Genzano di Lucania	78	11	40.797319	16.110623	170	135	220
GG12	Genzano di Lucania	79	58	40.799865	16.121874	170	135	220
GG13	Genzano di Lucania	59	488	40.806373	16.130296	170	135	220
GG14	Genzano di Lucania	60	202	40.816977	16.151347	170	135	220
GG15	Genzano di Lucania	62	29	40.822436	16.168836	170	135	220

ID	Comune (Provincia)	Informazioni catastali		Coordinate geografiche		D _{ROTORE} [m]	H _{hub} [m]	H _{TOT} [m]
		Foglio	Particella	Latitudine [°]	Longitudine [°]			
GG16	Genzano di Lucania	62	27	40.826478	16.171849	170	135	220
GG17	Genzano di Lucania	62	134	40.830050	16.177559	170	135	220
GG18	Genzano di Lucania	62	262	40.834372	16.180964	170	135	220

Tabella 2.1: Localizzazione planimetrica degli aerogeneratori di progetto

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.

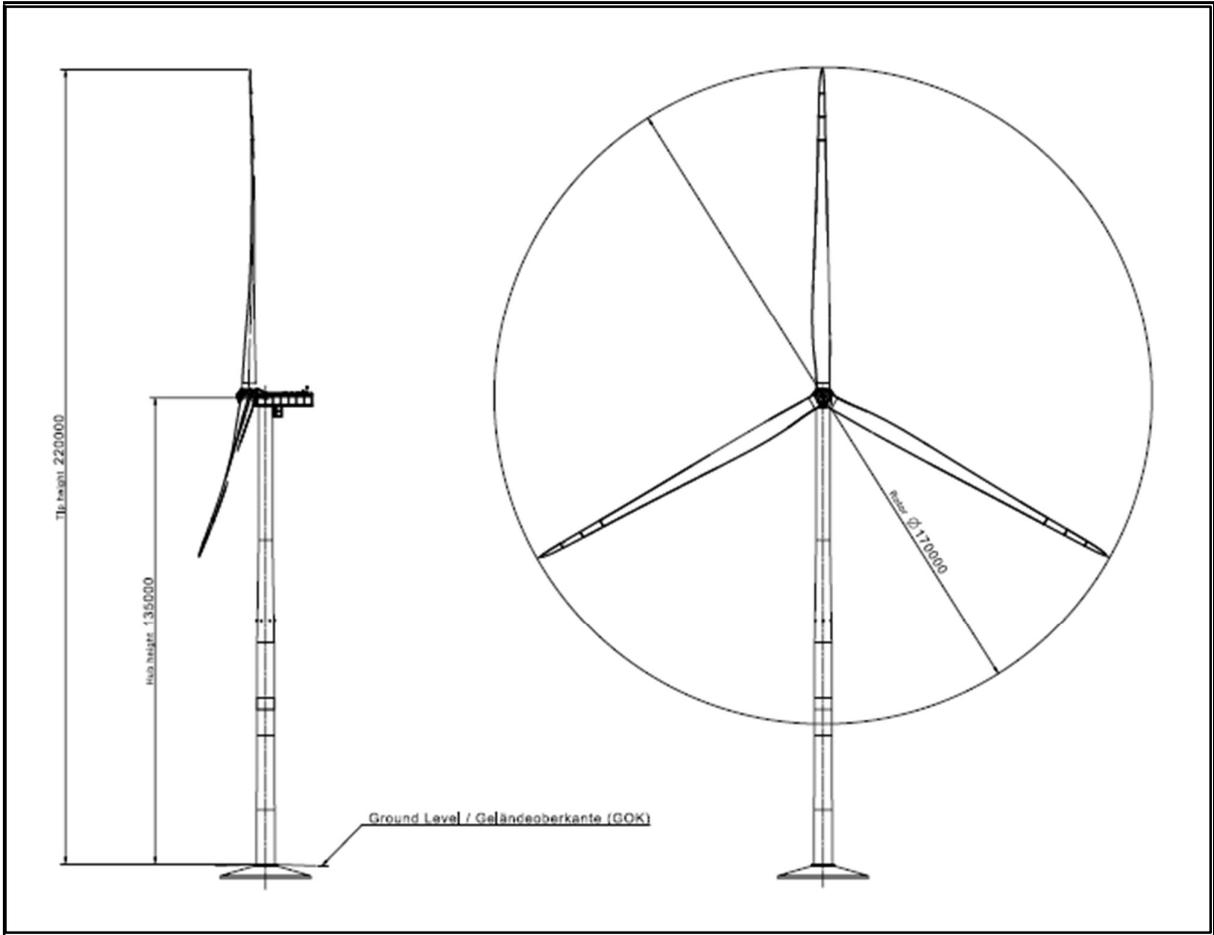


Figura 2.1.1: Profilo aerogeneratore SG170 – 6,2 MWp – HH= 135 m – D=170 m

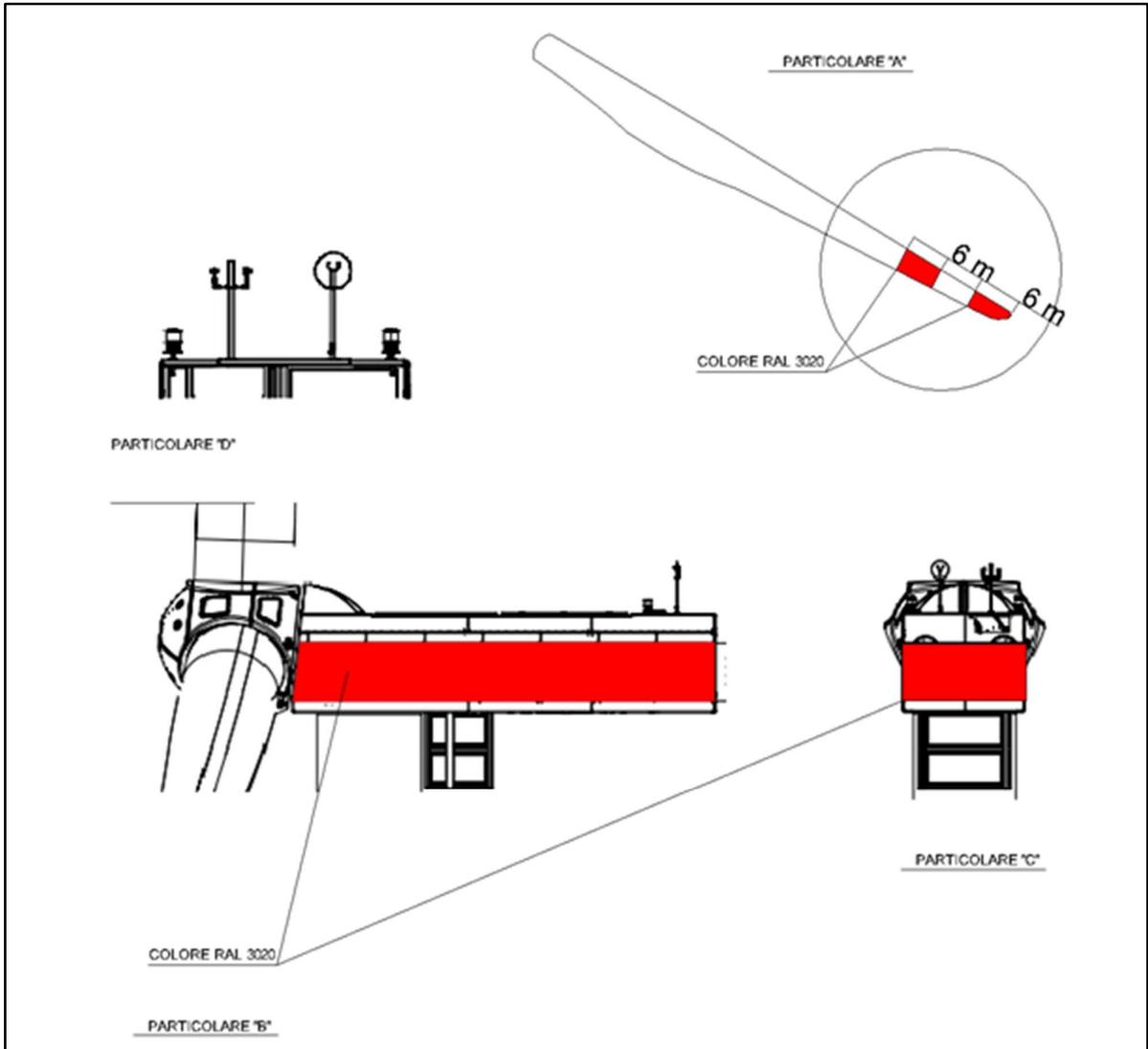


Figura 2.1.2: Particolari aerogeneratore SG170 – 6,2 MWp di cui alla Figura 2.1.1

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	Light grey, RAL 7035 or 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

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.

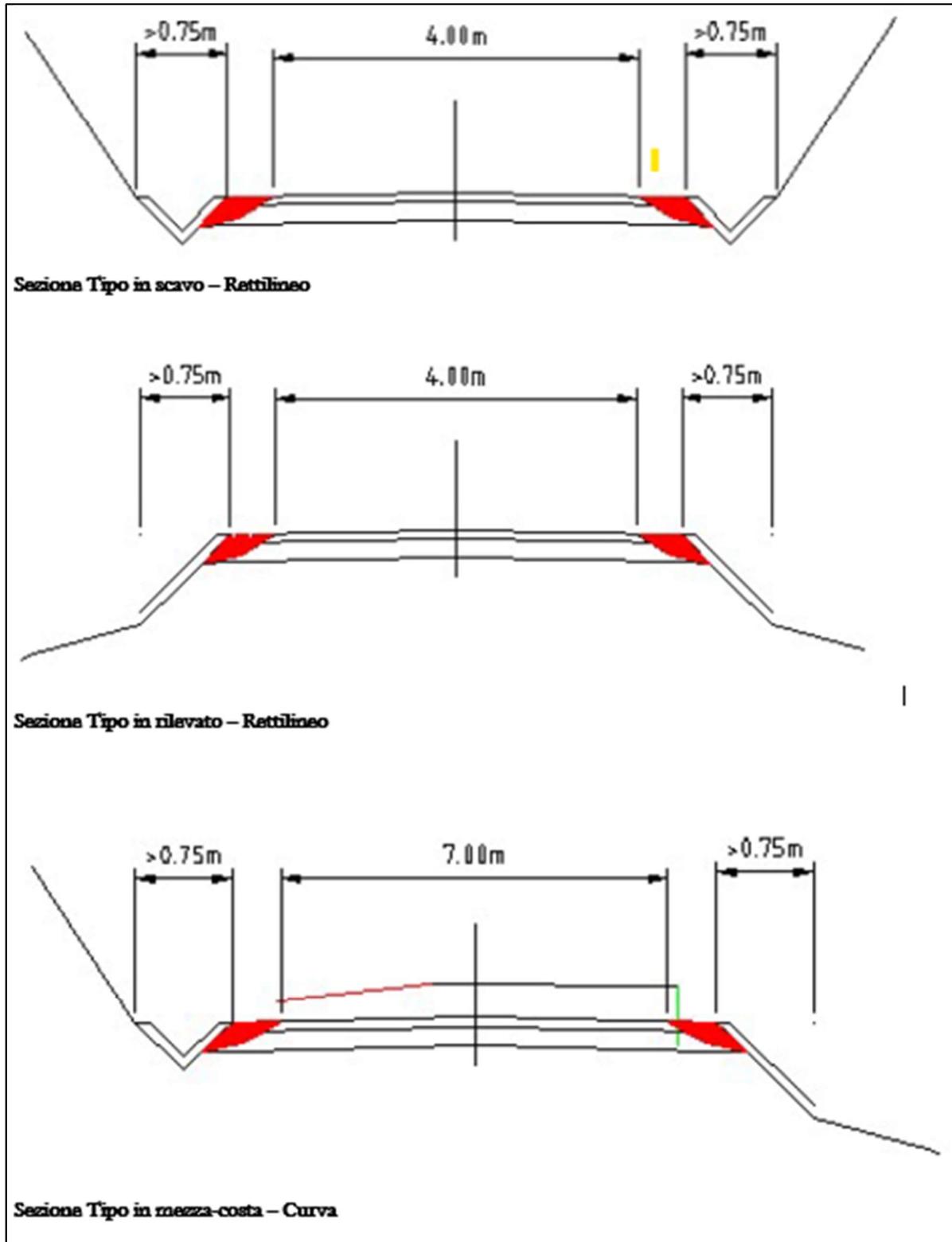


Figura 2.2.1: Sezioni tipo viabilità parco eolico

La progettazione delle piazzole da realizzare per l'installazione 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**).

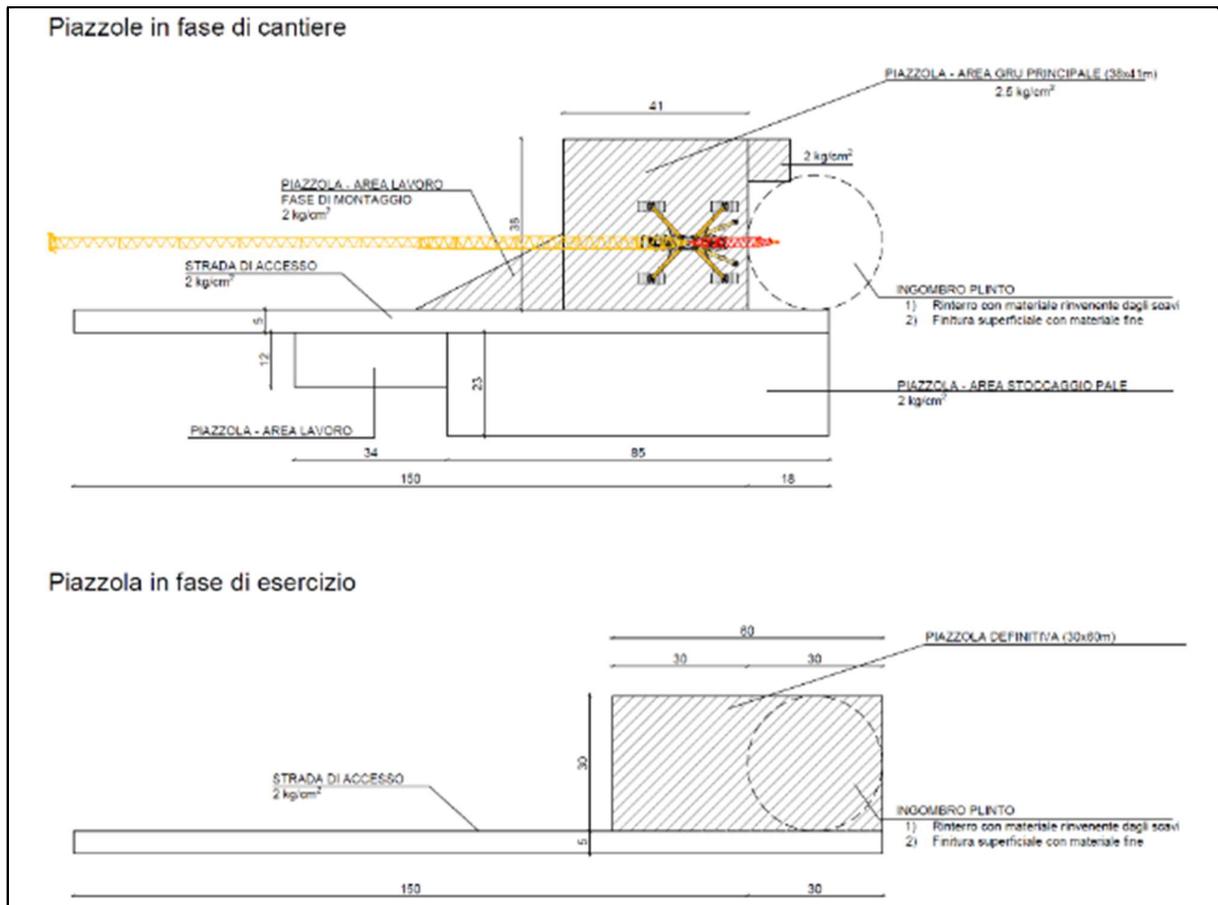


Figura 2.2.2: Planimetria piazzola tipo per le fasi di installazione e di esercizio e manutenzione

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.

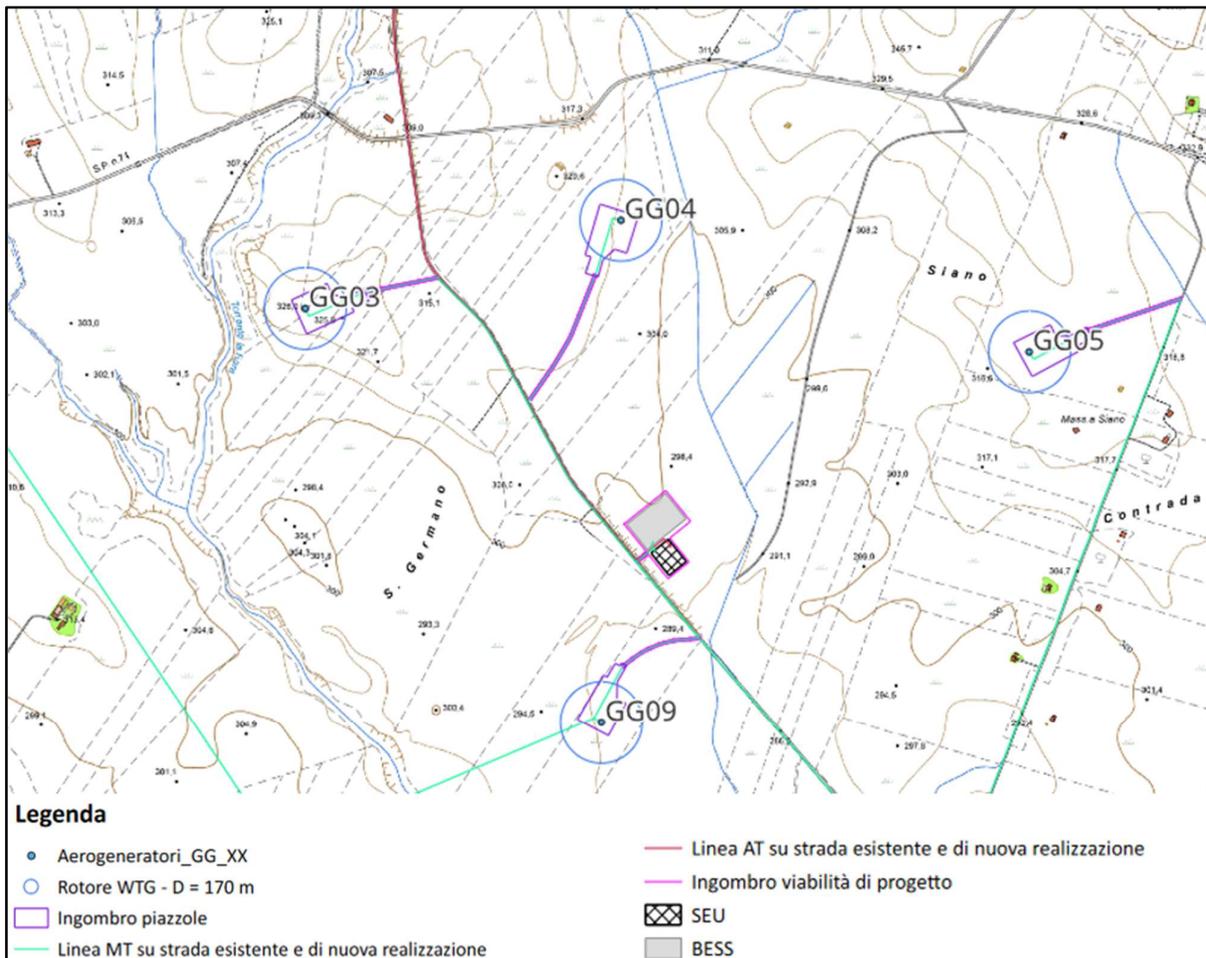


Figura 2.3.2.1: Localizzazione della SEU 150/33 kV e del BESS su CTR

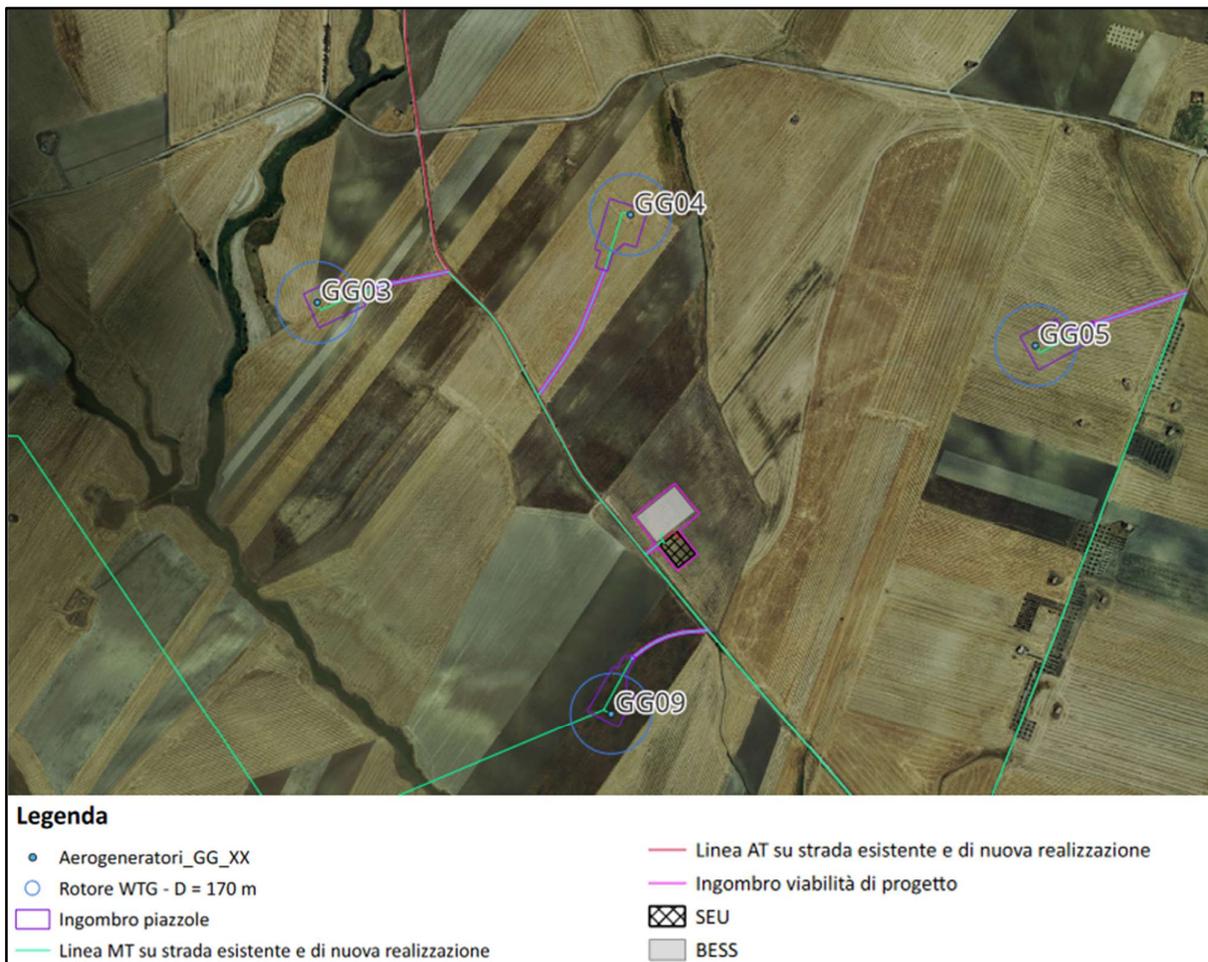


Figura 2.3.2.2: Localizzazione della SEU 150/33 kV e del BESS su ortofoto

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.

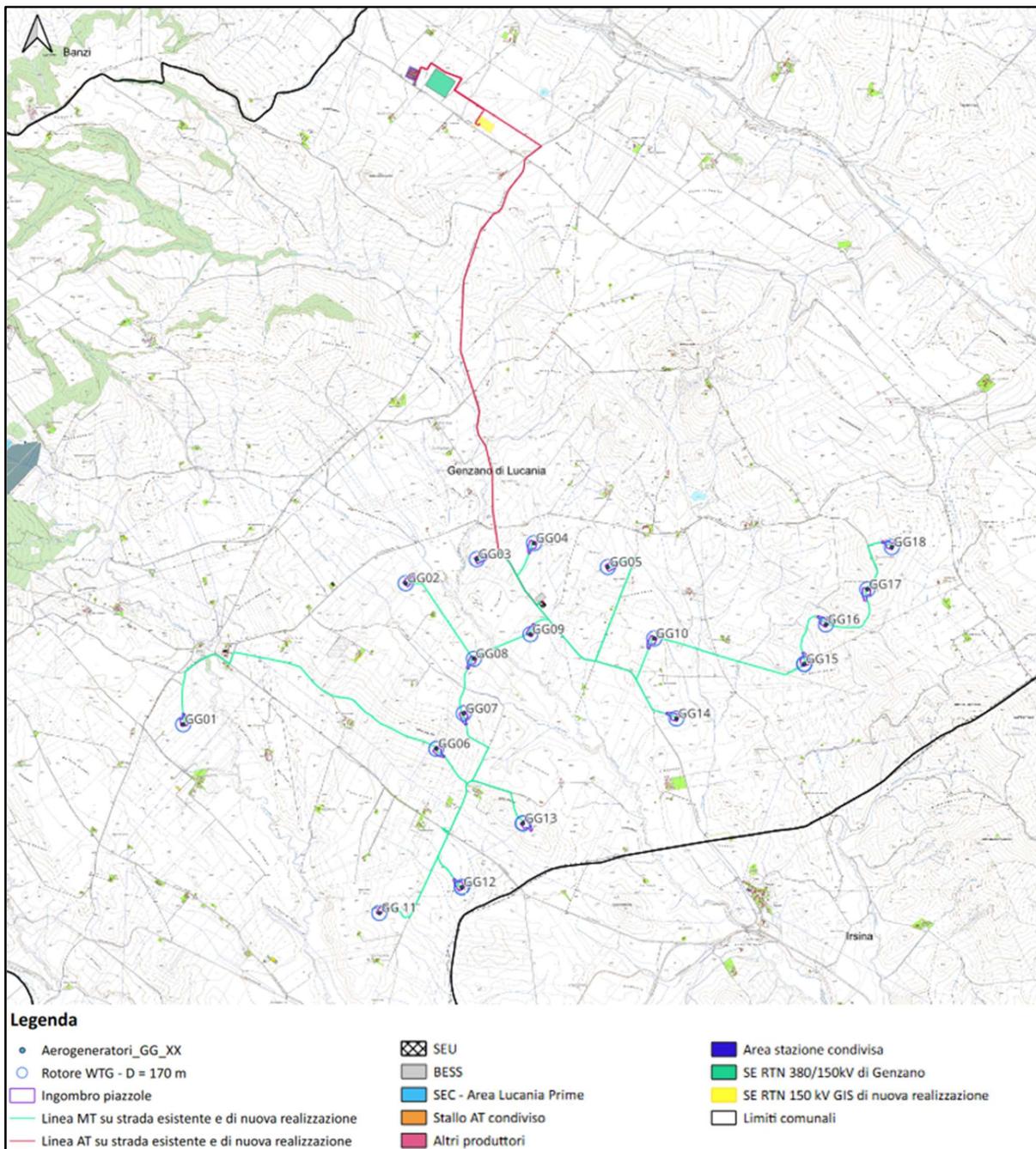


Figura 2.3.2.3: Localizzazione della SEU 150/33 kV, del BESS, della Stazione Elettrica Condivisa (SEC), della SE RTN 380/150 kV di Genzano e della SE GIS di nuova realizzazione (ampliamento della SE RTN) su CTR

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.

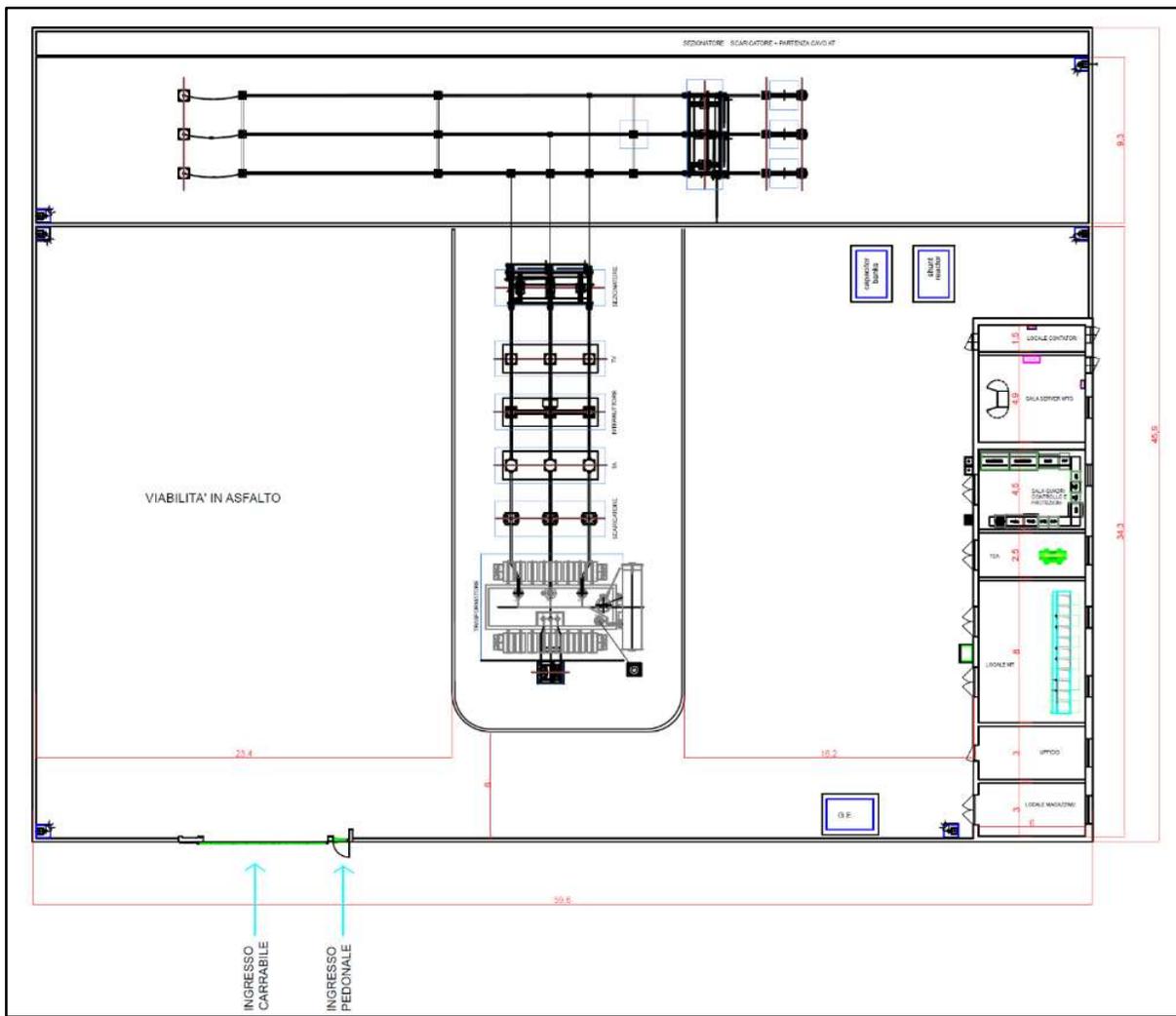


Figura 2.3.2.4: Planimetria elettromeccanica della Stazione Elettrica Utente 150/33 kV

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 m², 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.

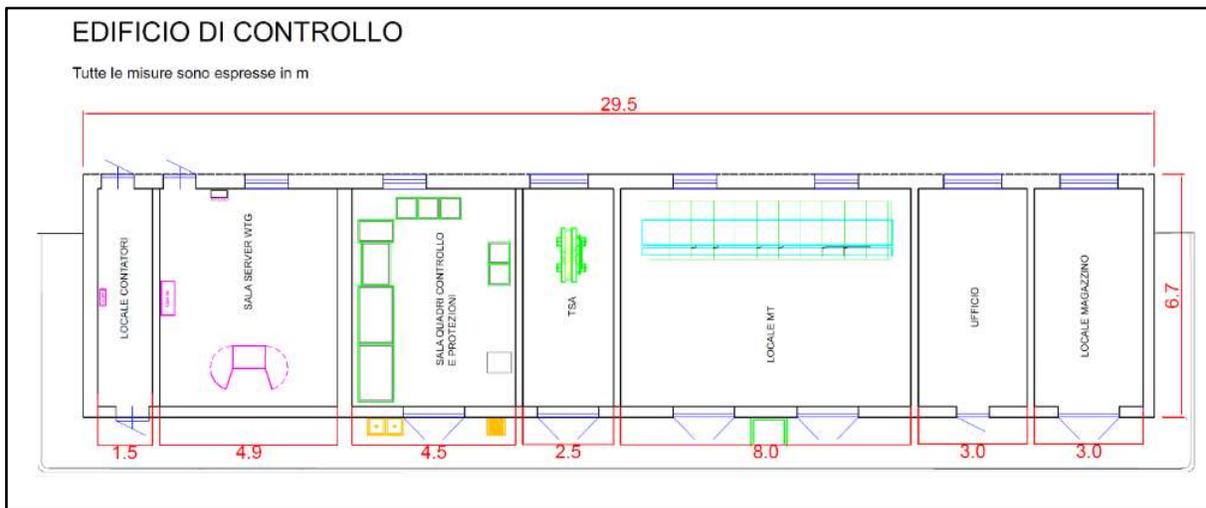


Figura 2.3.2.5: Pianta edificio di controllo SEU 150/33 kV

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**.

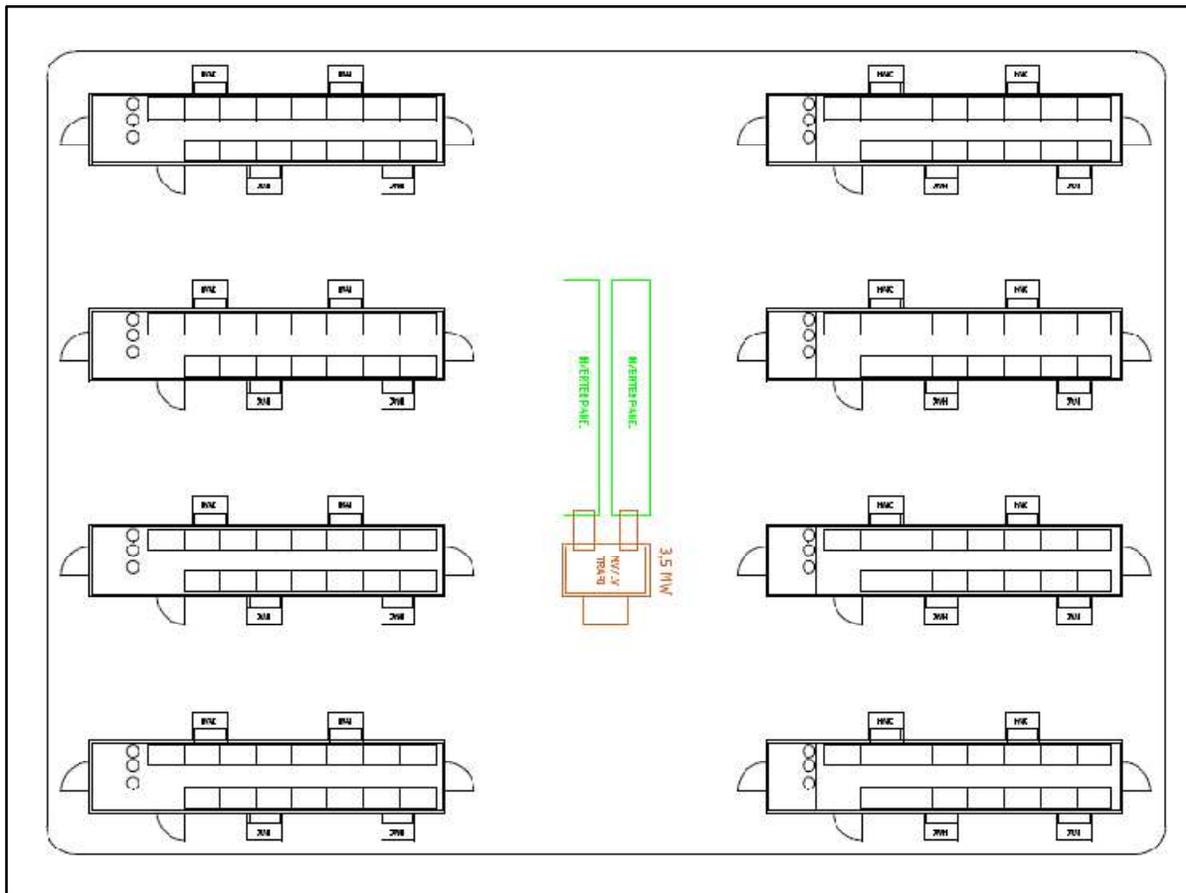


Figura 2.3.3.2: Unità base di esempio da 3.5 MW del BESS

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.

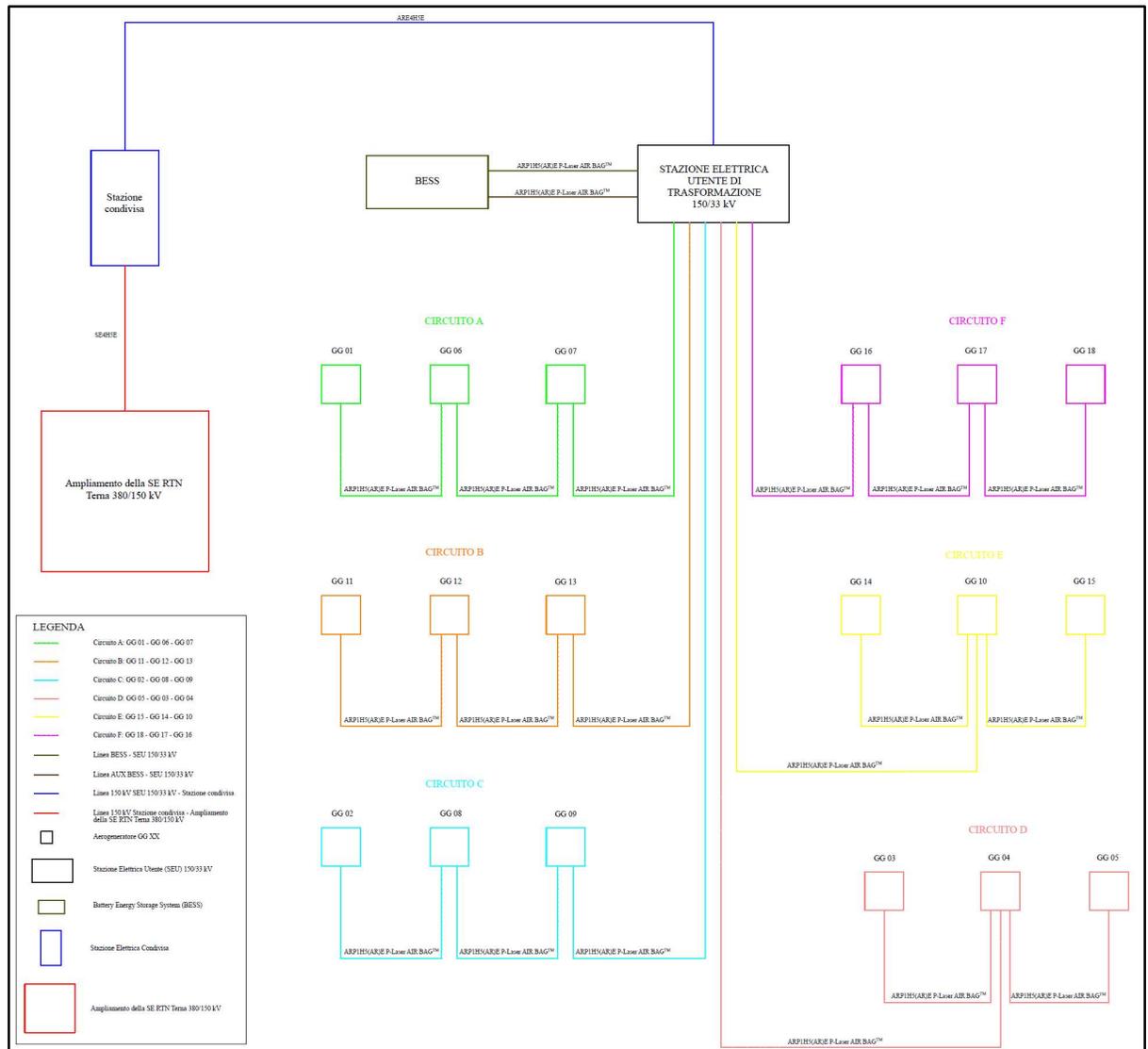


Figura 2.3.4.1: Schema a blocchi del Parco Eolico Genzano

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".

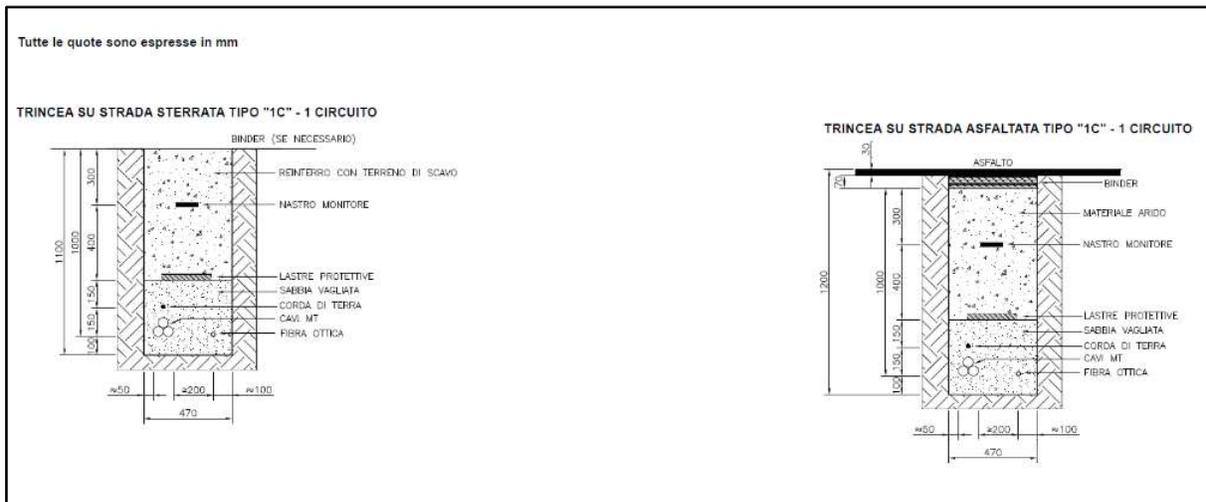


Figura 2.3.4.2: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per una terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

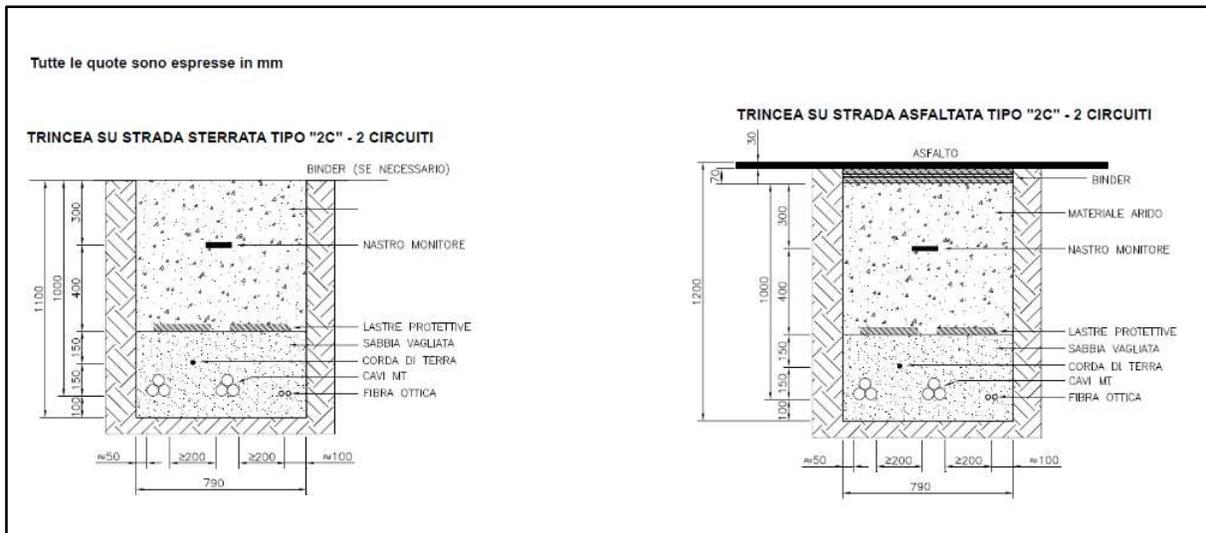


Figura 2.3.4.3: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per due terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

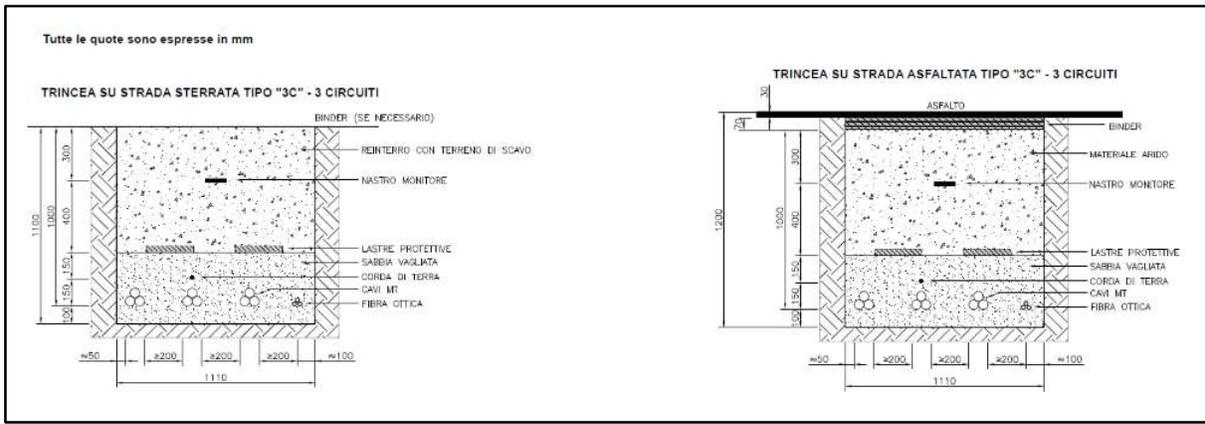


Figura 2.3.4.4: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per tre terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

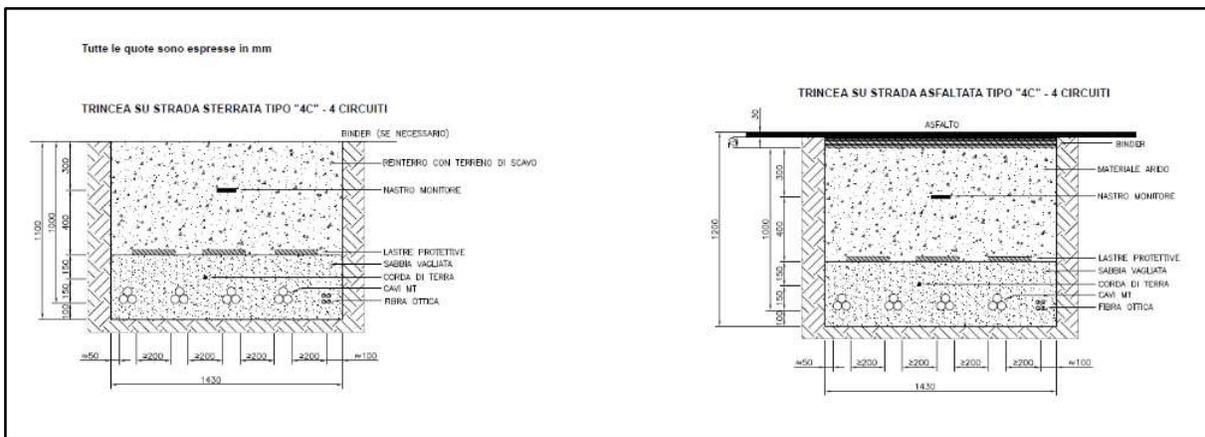


Figura 2.3.4.5: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per quattro terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

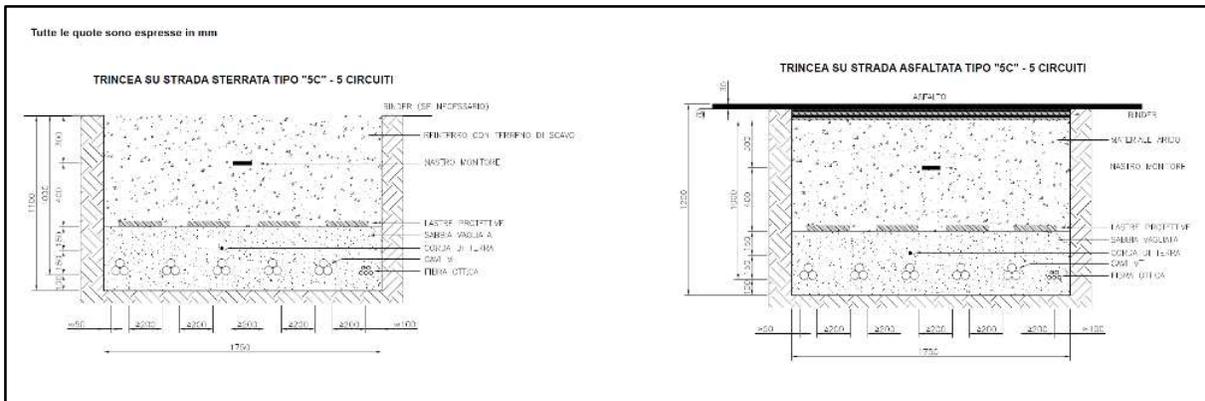


Figura 2.3.4.6: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per cinque terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

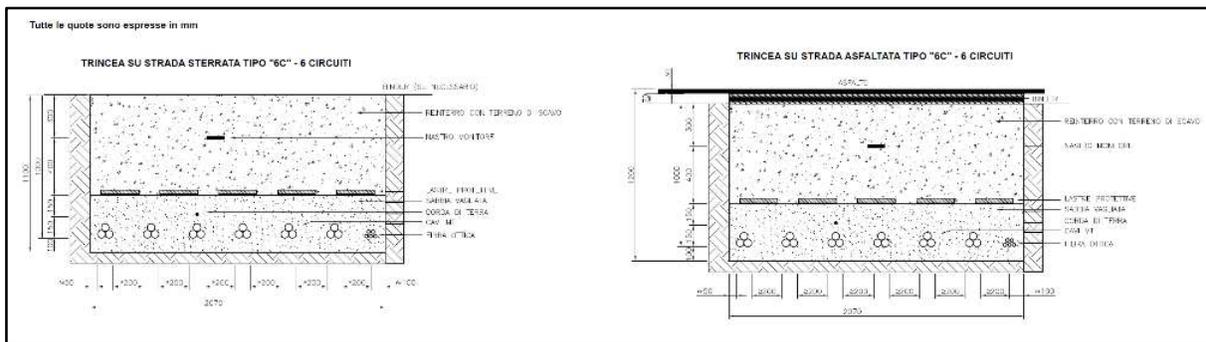


Figura 2.3.4.7: Sezioni tipiche delle trincee cavidotto per sei terne di cavi in parallelo su strada sterrata e asfaltata

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^2 , 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^2 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^2 .

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 mm² e 1200 mm², allocate in 2 distinte trincee.

La terna di cavi unipolari a sezione 1000 mm² è di modello ARE4H5E (o similari) a 150 kV con conduttore in alluminio, schermo semiconduttivo del conduttore, isolamento in polietilene reticolato XLPE, U₀/U_n (U_{max}) 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^2 è di modello SE4H5E a 150 kV con conduttore in rame, schermo semiconduttivo del conduttore, isolamento in polietilene reticolato XLPE, U_0/U_n (U_{max}) 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^2 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^2 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".

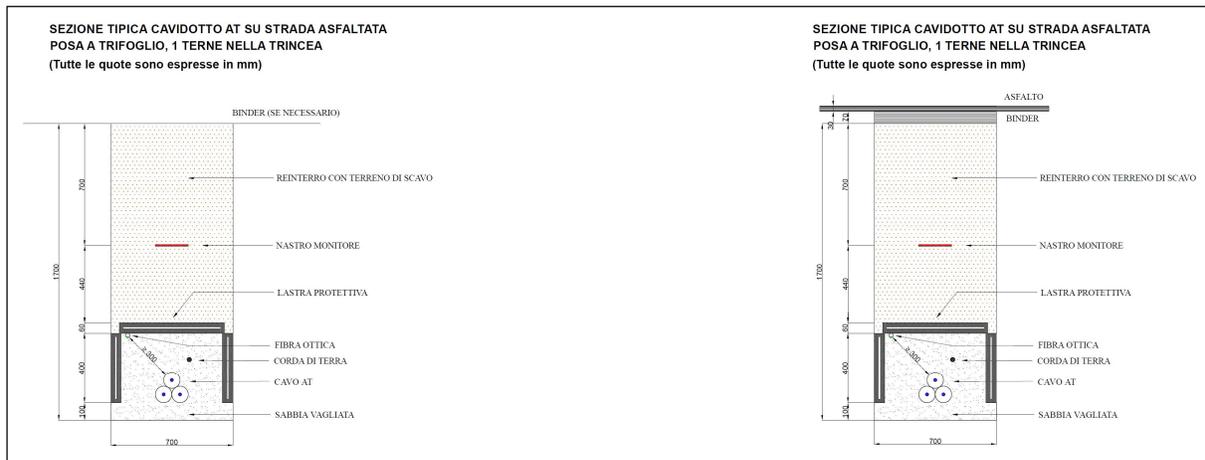


Tabella 2.3.6.1: Sezione tipica del cavidotto AT

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.



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

nella stazione Terna

Le apparecchiature che costituiscono lo stallo all'interno dell'ampliamento sella 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
 (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. VEGETAZIONE

3.1 Introduzione

La società Ge.co.D'Or. S.r.l. ha incaricato lo Studio Naturalistico Larus per svolgere una valutazione della potenziale incidenza del progetto "Parco eolico Genzano" sulla vegetazione. Lo studio ha lo scopo principale di individuare gli habitat presenti all'interno dell'area d'intervento, descrivendone gli eventuali impatti che il progetto potrebbe avere su di essi. Particolare attenzione viene incentrata sull'eventuale presenza di habitat prioritari al fine della conservazione, secondo la Direttiva 92/43/CE.

3.2 Inquadramento generale

Dal punto di vista della ripartizione altitudinale della vegetazione, l'intera area del progetto può essere inquadrata all'interno della fascia basale che si sviluppa fino a circa 600 m s.l.m.

Sulla base della Carta Fitoclimatica d'Italia gli interventi previsti dal progetto ricadono in un'area caratterizzata da "Clima mediterraneo oceanico-semicontinentale del medio e basso Adriatico dello Ionio e delle isole maggiori".

3.3 Metodi

Lo studio degli habitat in prima analisi è stato eseguito mediante il software QGIS utilizzando Carta Natura della Regione Basilicata in scala 1:50000. Carta della Natura, nata con la Legge Quadro sulle aree protette, è un progetto nazionale coordinato da ISPRA che "individua lo stato dell'ambiente naturale in Italia, evidenziando i valori naturali ed i profili di vulnerabilità territoriale..." (art.3, L.394/91). L'obiettivo generale di Carta della Natura è produrre elaborati tecnici a supporto della conoscenza del territorio italiano, studiandolo e rappresentandolo nei suoi aspetti naturali ed antropici. Il sistema ecologico scelto come unità ambientale omogenea di riferimento alla scala 1:50.000 è l'habitat, inteso secondo l'accezione contenuta nella "Direttiva Habitat" della Comunità Europea, che definisce gli habitat naturali come "zone terrestri o acquatiche che si distinguono grazie alle loro caratteristiche geografiche, abiotiche e biotiche, interamente naturali o seminaturali". Pertanto l'individuazione dell'habitat così concepito non viene effettuata considerando la relazione organismo-ambiente, ma la omogeneità compositiva e strutturale delle caratteristiche fisionomiche biotiche e abiotiche di una porzione di territorio.

In Carta della Natura l'unità minima cartografabile è pari ad una superficie di 1 ettaro. L'adozione di tale unità minima, seppure rappresenti la risoluzione massima consentita dalla scala di indagine comporta in molti casi l'esclusione di habitat importanti, che per forma o estensione non ne permettono la loro rappresentazione. Per tale ragione si è proceduto in seconda analisi ad effettuare un rilievo in campo nel mese di Luglio 2023, al fine di confermare gli habitat rilevati.

3.4 Risultati

In tabella vengono riportati tutti gli habitat presenti all'interno dell'area direttamente interessata dagli interventi (buffer < 1km dagli aereogeneratori). In questo studio non è stata pertanto considerata la vegetazione presente all'interno dell'area vasta del progetto.

Gli habitat sono classificati secondo il codice di nomenclatura della Comunità Europea "CORINE Biotopes" e per ogni habitat, se presente, viene riportata la corrispondenza con la codifica degli habitat di Rete Natura 2000.

Intervento	Codice Habitat (CORINE Biotopes)	Codice Habitat (RN2000)
GG01	82.1	-
	44.61	92A0
	83.11	-
GG02-03-04-05-06-07-08-09-10-14-BESS-SEU	82.1	-
GG11-12-13	82.1	-
GG15-16-17-18	82.1	-
	53.1	-

Tabella 3.1: Interventi e habitat coinvolti

Si riporta in seguito una descrizione degli habitat riportati in tabella.

Vegetazione di ambienti umidi

53.1 "Vegetazione dei canneti e di specie simili". L'habitat è presente in tutto il territorio italiano, e si estende dal piano altitudinale planiziale fino al montano. Si tratta di formazioni dominate da elofite di diversa taglia che colonizzano le aree palustri e i bordi di corsi d'acqua e di laghi. Tra le specie guida si riportano: *Alisma plantago-aquatica*, *Alisma lanceolatum*, *Equisetum fluviatile*, *Glyceria maxima*, *Glyceria notata*, *Oenanthe fistulosa*, *Phalaris arundinacea* (= *Typhoides arundinacea*), *Phragmites australis*, *Schoenoplectus lacustris* (= *Scirpus lacustris*), *Bolboschoenus maritimus* (= *Scirpus maritimus*), *Sparganium erectum*, *Typha latifolia*, *Typha angustifolia*. L'habitat sopra descritto non è presente all'interno della direttiva Habitat 92/43/CEE.

Vegetazione forestale

Nell'area del progetto secondo la codifica Corine Biotopes è presente il seguente habitat:

44.61 “Foreste mediterranee ripariali a pioppo”. L’habitat dal punto di vista del piano altitudinale è presente nel pianiziale, collinare e montano. E’ caratterizzato da foreste alluvionali a *Populus alba*, *Fraxinus angustifolia*, *Ulmus minor*, *Salix alba*, *Alnus glutinosa*. Il corrispondente habitat della direttiva 92/43/CEE è il **92A0 “Foreste a galleria di *Salix alba* e *Populus alba*”**.

Coltivi

Nell’area del progetto secondo la codifica Corine Biotopes è presente il seguente habitat:

- **82.1 “Seminativi intensivi e continui”**. L’habitat è diffuso in tutto il territorio italiano. Dal punto di vista del piano altitudinale lo si trova sia nel pianiziaro che nel collinare. L’habitat è caratterizzato da coltivazioni a seminativo in cui prevalgono le attività meccanizzate. Si tratta di superfici agricole vaste e regolari, con un’estrema semplificazione ambientale. Tra le specie guida più comuni si riportano: *Adonis microcarpa*, *Agrostemma githago*, *Anacyclus tomentosus*, *Anagallis arvensis*, *Arabidopsis thaliana*, *Avena barbata*, *Avena fatua*, *Gladiolus italicus*, *Centaurea cyanus*, *Lolium multiflorum*, *Lolium rigidum*, *Lolium temulentum*, *Neslia paniculata*, *Nigella damascena*, *Papaver sp.pl.*, *Phalaris sp.pl.*, *Rapistrum rugosum*, *Raphanus raphanistrum*, *Rhagadiolus stellatus*, *Ridolfia segetum*, *Scandix pectenvenensis*, *Sherardia arvensis*, *Sinapis arvensis*, *Sonchus sp.pl.*, *Torilis nodosa*, *Vicia hybrida*, *Valerianella sp.pl.*, *Veronica arvensis*, *Viola arvensis subsp. arvensis*. L’habitat sopra descritto non è presente all’interno della direttiva Habitat 92/43/CEE.

- **83.11 “Oliveti”**. L’habitat è diffuso in gran parte dell’Italia peninsulare e nelle isole. Dal punto di vista del piano altitudinale lo si trova nel pianiziaro e nel collinare. Rappresenta uno dei sistemi colturali più diffusi dell’area mediterranea, rappresentato in alcune situazioni da oliveti secolari su substrato roccioso, di elevato valore paesaggistico, altre volte da impianti in filari a conduzione intensiva. L’habitat sopra descritto non è presente all’interno della direttiva Habitat 92/43/CEE.

3.5 Discussione

Dallo studio effettuato sulla vegetazione dell’area in cui sono previsti gli interventi è emersa la presenza in totale di 4 habitat, dei quali nessuno risulta essere prioritario secondo la direttiva Habitat 92/43/CEE. L’intera area progettuale è interessata per lo più da ambienti destinati alle coltivazioni intensive e monoculturali, con una accentuata semplificazione ecologica.

Nell’analisi di dettaglio seguente si riporta la descrizione degli interventi previsti per la realizzazione del “Parco Eolico Genziano di Lucania”, facendo riferimento al “valore ecologico” e alla “fragilità

ambientale” degli habitat secondo la scala utilizzata in Carta della Natura della Regione Basilicata. Per valore ecologico intendiamo la misura della qualità di un biotopo dal punto di vista ambientale, mentre la fragilità ambientale rappresenta il suo effettivo stato di vulnerabilità dal punto di vista naturalistico-ambientale. Essa è direttamente proporzionale alla predisposizione dell’unità ambientale al rischio di subire un danno ed all’effettivo disturbo dovuto alla presenza ed alle attività umane che agiscono su di essa (Angelini *et al.*, 2009).

3.5.1 Aerogeneratore GG01

Gli interventi previsti per la realizzazione dell'aerogeneratore GG01 sono rispettivamente la realizzazione della viabilità di progetto e la realizzazione della piazzola. Entrambe gli interventi ricadono all'interno dell'habitat 82.1 "Seminativi intensivi e continui". L'habitat nella Carta della Natura della regione Basilicata è riportato con un valore ecologico "Molto basso" e una fragilità ambientale "Molto bassa".

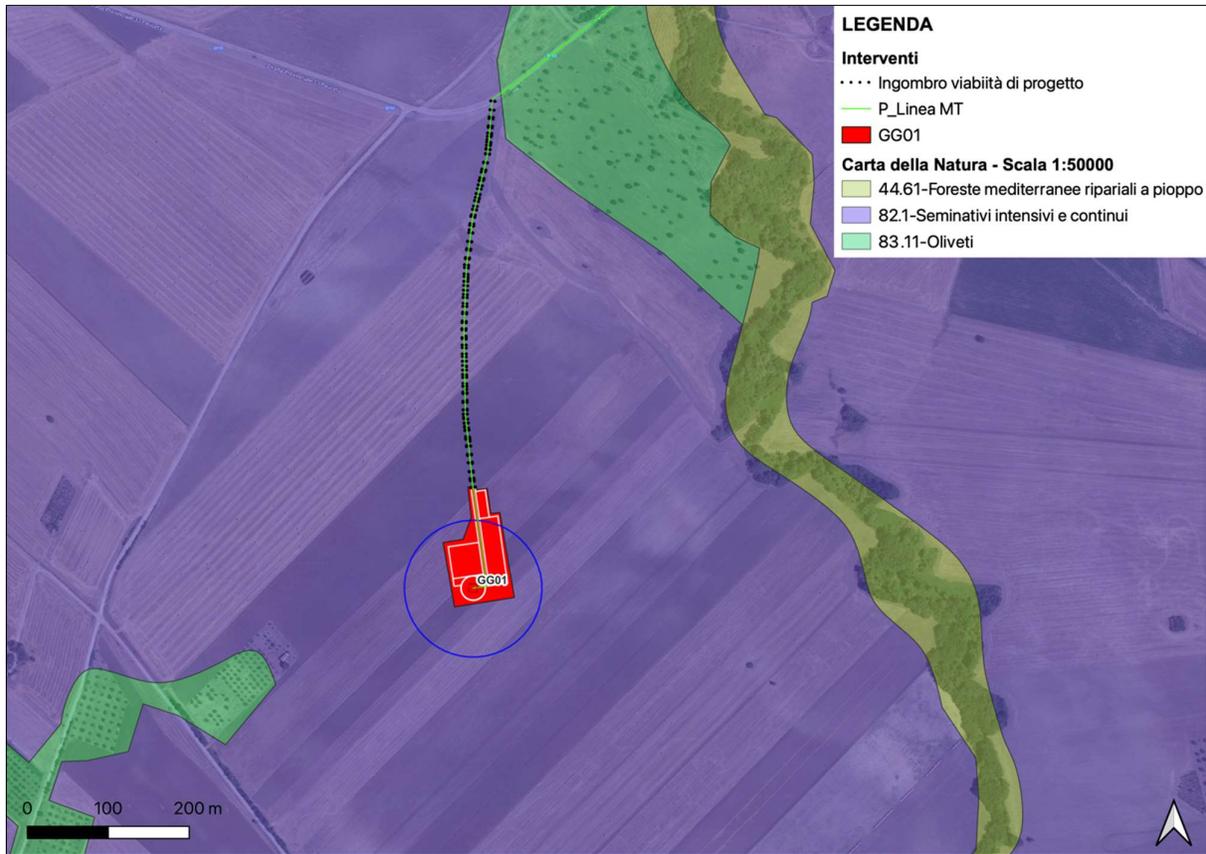


Figura 3.1: Area d'intervento aerogeneratore GG01. Scala 1:5000.

3.5.2 Aerogeneratori GG02-03-04-05-06-07-08-09-10-14-BESS-SEU

Gli interventi previsti per la realizzazione degli aerogeneratori GG02-03-04-05-06-07-08-09-10-14, e per la realizzazione del BESS e SEU ricadono nella stessa area progettuale e tutti all'interno dello stesso habitat, pertanto la valutazione degli impatti delle opere viene considerata nella stessa discussione. Tutti gli interventi previsti ricadono all'interno dell'habitat 82.1 "Seminativi intensivi e continui". L'habitat nella Carta della Natura della regione Basilicata è riportato con un valore ecologico "Molto basso" e una fragilità ambientale "Molto bassa".

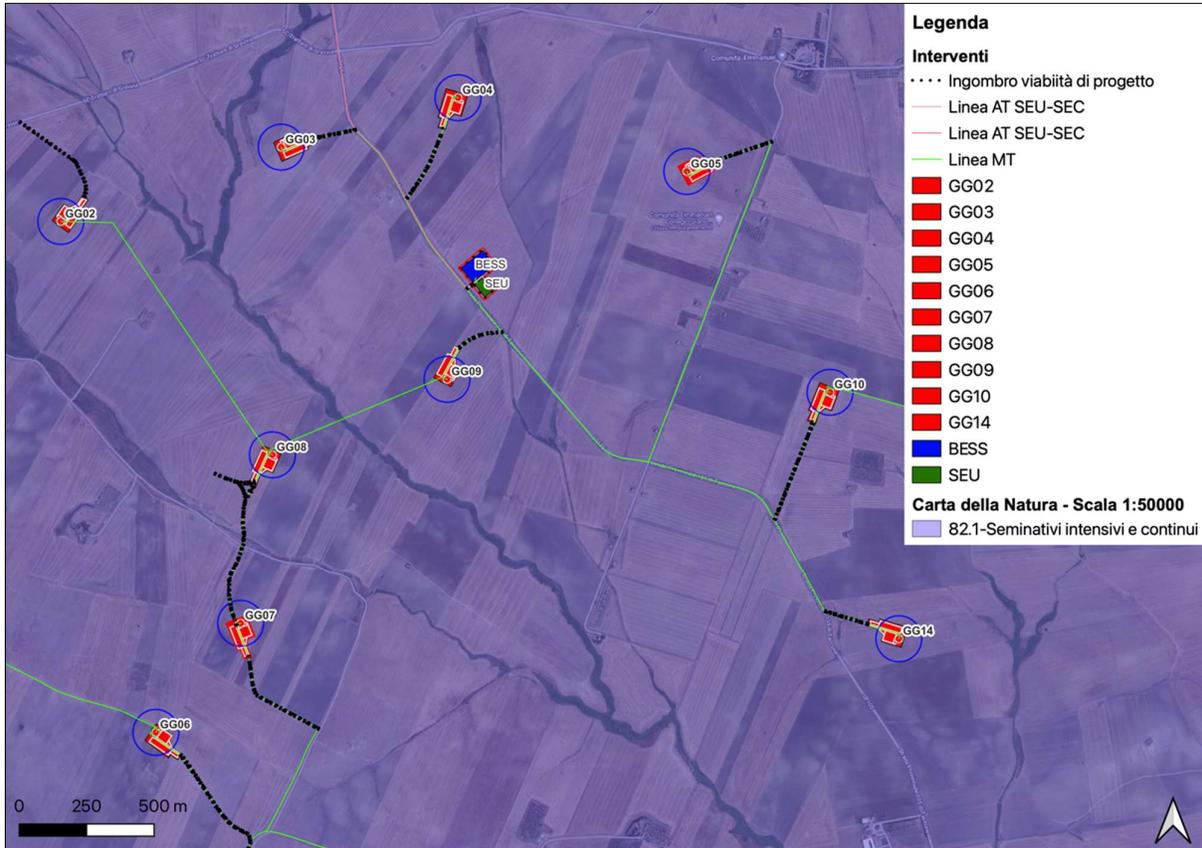


Figura 3.2: Area d'intervento aerogeneratori GG02-03-04-05-06-07-08-09-10-14, BESS, SEU. Scala 1:15000

3.5.3 Aerogeneratori GG11-12-13

Gli interventi previsti per la realizzazione degli aerogeneratori GG11-12-13 sono rispettivamente la realizzazione della viabilità di progetto e la realizzazione della piazzola. Entrambe gli interventi ricadono all'interno dell'habitat 82.1 "Seminativi intensivi e continui". L'habitat nella Carta della Natura della regione Basilicata è riportato con un valore ecologico "Molto basso" e una fragilità ambientale "Molto bassa".



Figura 3.3: Area d'intervento aerogeneratori 11-12-13. Scala 1:10000

3.5.4 Aerogeneratore GG15-16-17-18

Gli interventi previsti per la realizzazione degli aerogeneratori GG15-16-17-18 sono rispettivamente la

realizzazione della viabilità di progetto e la realizzazione della piazzola. Gli interventi per la realizzazione delle piazzole ricadono all'interno dell'habitat 82.1 "Seminativi intensivi e continui". L'habitat nella Carta della Natura della regione Basilicata è riportato con un valore ecologico "Molto basso" e una fragilità ambientale "Molto bassa". Gli interventi per la realizzazione della viabilità di progetto interferiscono in circa 0,02 ha con l'habitat 53.1 "Vegetazione dei canneti e di specie simili". Considerata la bassa percentuale di occupazione si ritiene trascurabile l'incidenza dell'intervento.

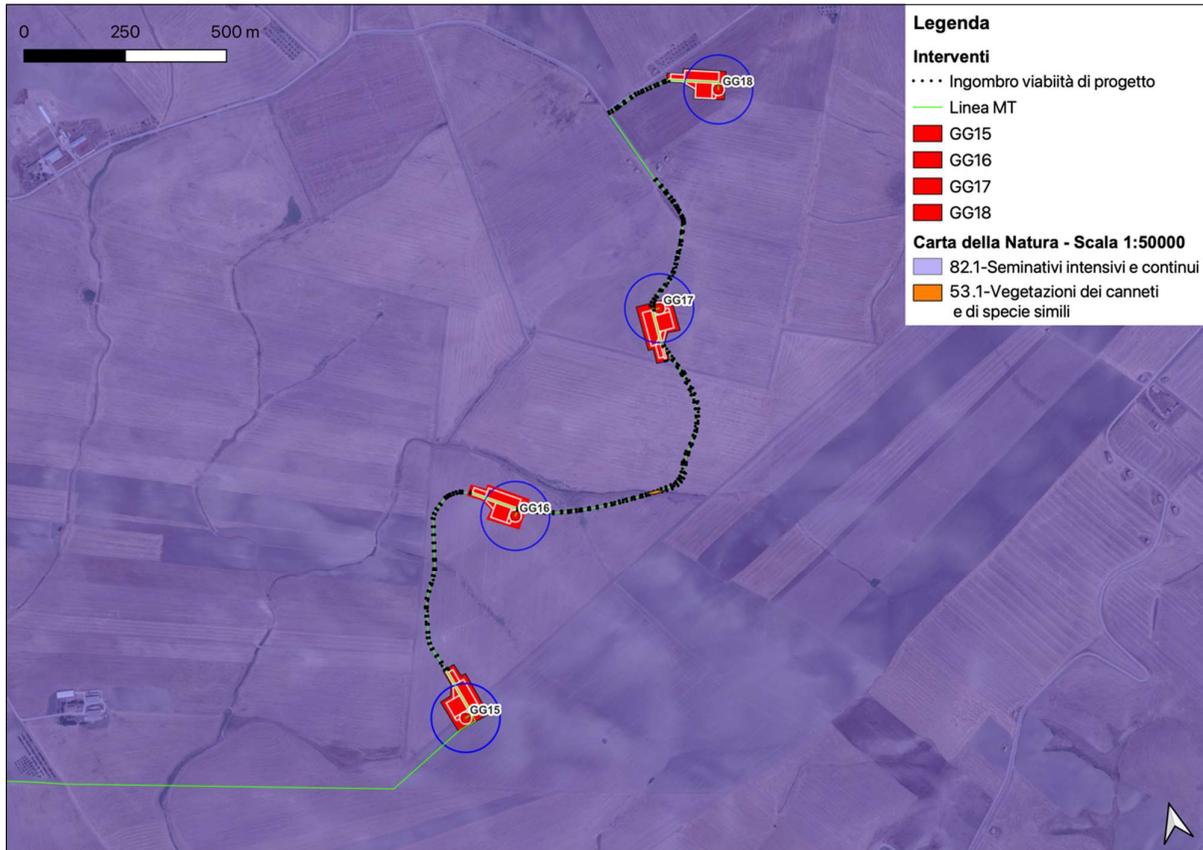


Figura 3.4: Area d'intervento aerogeneratori GG15-16-17-18. Scala 1:10000.

3.5.5 SE RTN – SE Altri produttori

Gli interventi per la realizzazione della SE-RTN e della SE-Altri produttori, ricadono all'interno dell'habitat 82.1 "Seminativi intensivi e continui". L'habitat nella Carta della Natura della regione

Basilicata è riportato con un valore ecologico “Molto basso” e una fragilità ambientale “Molto bassa



Figura 3.5: Area d'intervento SE-RTN, SE-Altri produttori. Scala 1:5000.

3.5.6 Stima della sottrazione di habitat

Gli interventi previsti per la realizzazione della viabilità di progetto e per la realizzazione delle piazzole occupano in totale una superficie di circa **25,6 ha**. Considerata l'estensione dell'habitat 82.1 interessato dagli interventi pari a **68694 ha** si stima una sottrazione totale di habitat di **0,03%**.

Nella tabella 3.2 si riporta in sintesi la significatività degli interventi progettuali relativi alla realizzazione delle piazzole e della viabilità di progetto.

Intervento	Codice Habitat (CORINE Biotopes)	Codice Habitat (RN2000)	Stima sottrazione habitat totale (%)	Impatto dell'opera
GG01	82.1	-	0,001	Non significativo
GG02-03-04-05-06-07-08-09-10-14-BESS-SEU	82.1	-	0,01	Non significativo
GG11-12-13	82.1	-	0,005	Non significativo

GG15-16-17-18	82.1	-	0,007	Non significativo
	53.1	-		
SE-RTN, SE-altri produttori	82.1	-	0,005	Non significativo

Tabella 3.2: Significatività degli interventi previsti dal progetto

4 CONCLUSIONI

Come si evince dall'analisi dei risultati gli interventi previsti dal progetto "Parco Eolico Genzano" hanno un impatto non significativo nell'area d'interesse. L'habitat interessato dagli interventi progettuali oltre ad essere molto esteso nell'area interessata, ha un valore ecologico e una fragilità ambientale molto bassi. Nessun habitat prioritario secondo la Direttiva 92/43/CEE risulta essere presente e/o interessato agli interventi progettuali.

Con tale premessa, pur essendo non significativo l'impatto del progetto, si applicheranno comunque le seguenti misure di mitigazione preventive, soprattutto nella fase di cantiere, che è quella che potenzialmente interferisce maggiormente con la componente vegetale:

- realizzazione della viabilità di progetto con materiali drenanti e preservando il substrato originario;
- si avrà l'accorgimento di non invadere con i mezzi speciali gli habitat naturali e seminaturali circostanti non direttamente coinvolti agli interventi;
- i materiali di risulta saranno allontanati dal sito e smaltiti secondo quanto stabilito dalle disposizioni vigenti;
- si impiegheranno tutti gli accorgimenti tecnici possibili per ridurre o eliminare la dispersione di polveri nel sito e nelle aree circostanti.

5 ALLEGATI



Figura 3.6: Area d'intervento aerogeneratore GG01. Foto M. Vena



Figura 3.7: Area d'intervento aerogeneratore GG02. Foto M. Vena



Figura 3.8: Area d'intervento aerogeneratore GG03. Foto M. Vena



Figura 3.9: Area d'intervento aerogeneratore GG04. Foto M. Vena



Figura 3.10: Area d'intervento aerogeneratore GG05. Foto M. Vena



Figura 3.11: Area d'intervento aerogeneratore GG06. Foto M. Vena



Figura 3.12: Area d'intervento aerogeneratore GG07. Foto M. Vena



Figura 3.13: Area d'intervento aerogeneratore GG08. Foto M. Vena



Figura 3.14: Area d'intervento aerogeneratore GG09. Foto M. Vena



Figura 3.15: Area d'intervento aerogeneratore GG10. Foto M. Vena



Figura 3.16: Area d'intervento aerogeneratore GG11. Foto M. Vena



Figura 3.17: Area d'intervento aerogeneratore GG12. Foto M. Vena



Figura 3.18: Area d'intervento aerogeneratore GG14. Foto M. Vena



Figura 3.19: Area d'intervento aerogeneratore GG15-16-17. Foto M. Vena



Figura 3.20: Area d'intervento aerogeneratore GG18. Foto M. Vena

6 BIBLIOGRAFIA

ANGELINI P., AUGELLO R., BAGNAIA R., BIANCO P., CAPOGROSSI R., CARDILLO A., ERCOLE S., FRANCESCATO C., GIACANELLI V., LAURETI L., LUGERI F.R., LUGERI N., NOVELLINO E., ORIOLO G., PAPALLO O., SERRA B., 2009. *"Il Progetto Carta della Natura alla scala 1:50.000 – Linee guida per la cartografia e la valutazione degli habitat"*. ISPRA, Serie Manuali e Linee Guida N. 48/2009.

ANGELINI P., BIANCO P., CARDILLO A., FRANCESCATO C., ORIOLO G., 2009. *"Gli habitat in Carta della Natura – Schede descrittive degli habitat per la cartografia alla scala 1:50.000"*. ISPRA, Serie Manuali e Linee Guida N. 49/2009.

ANGELINI P., CASELLA L., GRIGNETTI A., GENOVESI P. (ED.), 2016. *Manuali per il monitoraggio di specie e habitat di interesse comunitario (Direttiva 92/43/CEE) in Italia: habitat*. ISPRA, Serie Manuali e linee guida, 142/2016

PAPALLO O. (COORDINATORE), BIANCO P.M., 2012. *"Carta della Natura della Regione Basilicata: Carta degli habitat scala 1:50.000"*.

CAPOGROSSI R., AUGELLO R., PAPALLO O., 2012. *"Carta della Natura della Regione Basilicata: Carte di Valore Ecologico, Sensibilità Ecologica, Pressione Antropica e Fragilità Ambientale scala 1:50.000"*. ISPRA - Dati del Sistema Informativo di Carta della Natura: regione Basilicata.