

00	Aprile 2021	Prima emissione	BDE	GDS	GDS
REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO

# Volta Green Energy

**REGIONE BASILICATA**  
**Provincia di MATERA**  
**COMUNI DI MONTESCAGLIOSO E BERNALDA**



PROGETTO:

## PARCO EOLICO LUMELLA PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

**Volta g.e.**  
 green energy

Piazza Manifattura, 1 – 38068 Rovereto (TN)  
 Tel. +39 0464 625100 - Fax +39 0464 625101 - PEC volta-ge@legalmail.it

PROGETTISTA



**F4 ingegneria srl**  
 via Di Giura - Centro Direzionale, 85100 Potenza  
 Tel: +39 0971 1 944 797 - Fax: +39 0971 5 54 52  
 www.f4ingegneria.it - f4ingegneria@pec.it



Direttore tecnico

Ing. Giovanni Di Santo

CODIFICA PROGETTISTA

**F0342BR12A**

OGGETTO DELL'ELABORATO:

## A.11 Relazione preliminare delle strutture

N° ELABORATO	SCALA	FOGLIO	FORMATO	CODIFICA COMMITTENTE
<b>12</b>	-	-	<b>A4</b>	<b>R12</b>

ID ELABORATO:

Questo elaborato è di proprietà di Volta Green Energy ed è protetto a termini di legge

**Volta g.e.**  
 green energy





## Sommario

<b>1</b>	<b>Premessa</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>Introduzione</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>Descrizione delle opere e dello schema per la connessione</b>	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Sicurezza e ambiente</b>	<b>7</b>
<b>6</b>	<b>Conclusioni</b>	<b>8</b>



# 1 Premessa

Volta Green Energy, con sede in 38068 Rovereto (TN), Piazza Manifattura n. 1, iscritta alla CCIAA di Trento al n° 02469060228, REA TN – 226969, Codice Fiscale e Partita IVA 02469060228 opera nel settore della produzione di energia elettrica da fonti rinnovabili e nasce dall'esperienza più che decennale di professionisti, con oltre 350 MW di parchi eolici e 16 MW di impianti fotovoltaici sviluppati, costruiti e gestiti.

Volta Green Energy (di seguito anche "VGE"), avvalendosi delle competenze dei propri dipendenti, nonché delle professionalità e manodopera locali, è in grado di gestire tutte le fasi di vita di un progetto: sviluppo, financing, ingegneria, costruzione ed operation.

VGE ha in progetto la realizzazione di un impianto di produzione di energia elettrica da fonte eolica, mediante l'installazione di 7 aerogeneratori di potenza unitaria pari a 5,8 MW, per una potenza complessiva di 40,6 MW, sito in località Lumella, nei Comuni di Montescaglioso e Bernalda, in provincia di Matera (di seguito anche "Parco Eolico Lumella").

Secondo quanto previsto dal preventivo di connessione prot. n. 83268 rilasciato da Terna SpA in data 16/12/2020, e trasmesso da Terna SpA alla VGE in data 23/12/2020, poi accettato da VGE in data 13/04/2021, l'impianto si collegherà alla RTN per la consegna della energia elettrica prodotta attraverso una stazione utente di trasformazione e consegna (di seguito anche "SSEU") da collegare in antenna a 150 kV su una nuova Stazione Elettrica (di seguito anche "SE") di smistamento della RTN a 150 kV da inserire in entra-esce alle linee della RTN a 150 kV "Filatura – Pisticci CP" e "Italcementi – Italcementi Matera".

Il modello tipo di aerogeneratore (di seguito anche 'WTG') scelto, dopo opportune considerazioni tecniche ed economico finanziarie, è il modello tipo Siemens Gamesa SG170 da 5,8 MW con altezza mozzo pari a 115 m, diametro rotore pari a 170 m e altezza massima al top della pala pari a 200 m. Questo modello tipo di aerogeneratore è allo stato attuale quello ritenuto più idoneo per il sito di progetto dell'impianto.

L'area interessata dal posizionamento degli aerogeneratori ricade in località Lumella, nei Comuni di Montescaglioso e Bernalda, in contrada Cermignano, Tre Stelle, Imperatore e Casa Federici, in provincia di Matera, su una superficie a destinazione agricola. I terreni sui quali si intende realizzare l'impianto sono tutti di proprietà privata. Il territorio è caratterizzato da un'orografia prevalentemente collinare, le posizioni delle macchine hanno all'incirca un'altitudine media s.l.m. di 176 m.

L'installazione di questi 7 aerogeneratori permetterà di sfruttare al massimo la buona risorsa eolica presente nel sito di progetto, consentendo una produzione annua stimata di energia elettrica al netto delle perdite per scia indotta tra le macchine e per la densità dell'aria, pari a 109,798 GWh/anno. Il risultato sarà un notevole contributo al risparmio di emissioni di gas ad effetto serra.

Il presente documento costituisce la relazione tecnica inerente le opere utente per la connessione del suddetto parco eolico.



## 2 Introduzione

La presente relazione descrive la configurazione impiantistica della sottostazione produttore di trasformazione MT/AT, nonché le principali caratteristiche delle opere finalizzate alla connessione dell'impianto alla RTN.

Come anticipato nel paragrafo precedente la proponente società Volta Green Energy s.r.l. condividerà parte della sottostazione utente e lo stallo produttore nella futura SE RTN con altri impianti di produzione. In particolare, gli impianti costituiranno una connessione del tipo in condominio (o a grappolo) di alta tensione e condivideranno lo stallo cavo di alta tensione e l'elettrodotto interrato in AT di collegamento alla futura SE RTN. Il condominio così costituito sarà connesso ad un unico stallo produttore nella futura SE RTN.



### 3 Rete elettrica e sottostazione

Le opere relative alla rete elettrica interna al parco eolico, oggetto del progetto proposto, possono essere schematicamente suddivise in due sezioni:

- opere elettriche di collegamento fra aerogeneratori e di trasformazione;
- opere di collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

L'energia prodotta da ciascun aerogeneratore è trasformata da bassa a media tensione per mezzo del trasformatore installato a bordo navicella e quindi trasferita al quadro MT posto a base torre all'interno della struttura di sostegno tubolare.

Per la connessione dell'impianto eolico è prevista la posa di elettrodotti interrati, prima di interconnessione tra gli aerogeneratori di progetto, e poi di vettoriamento dell'energia elettrica prodotta fino alla futura stazione elettrica di trasformazione (SET) 150/30 kV prevista nel Comune di Bernalda (MT), e poi da qui all'adiacente futura stazione Terna a 150 kV.

Al fine di razionalizzare l'utilizzo delle future infrastrutture di rete, sarà necessario condividere lo stallo in stazione RTN Terna con altri produttori; saranno pertanto distinguibili due unità separate: una prima area indicata negli elaborati di progetto come "Volta Green Energy S.r.l.", che rappresenta la stazione utenza di trasformazione 150/30 kV, sarà collegata tramite un sistema di sbarre aeree in AT ad una seconda area indicata come "area condivisa in condominio AT" che rappresenta la stazione di condivisione a 150 kV tra i vari produttori.

Dall'"area condivisa in condominio AT", mediante elettrodotto interrato in Alta Tensione, verrà poi trasferita l'energia elettrica prodotta dall'impianto per la consegna alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) mediante la futura Stazione Elettrica (SE) a 150 kV RTN, ubicata nel settore nord occidentale del territorio comunale di Bernalda (MT).

Presso la SSEU è quindi previsto:

- un ulteriore innalzamento della tensione da 30 kV a 150 kV;
- la misura dell'energia prodotta dal parco;
- la consegna a TERNA S.p.A.



Figura 1: Stralcio corografia con indicazione della posizione della stazione utente rispetto alla stazione Terna di smistamento a 150 kV.



## 4 Descrizione delle opere e dello schema per la connessione

L'impianto utente per la connessione del parco eolico *Lumella* si comporrà di:

- Stallo AT trasformatore composto da: trasformatore elevatore 30/150 +-12x1,25% kV, scaricatori AT, TV AT ad uso combinato fiscale/misura/protezione fiscale, TA AT ad uso combinato fiscale/misura/protezione, interruttore tripolare 150kV e sezionatore rotativo 150kV con lame di terra.
- Quadro di media tensione 30kV isolato in aria al quale si attestano i cavidotti provenienti dal parco eolico. Il quadro di media tensione si completa di scomparti arrivo trafo e scomparto trasformatore servizi ausiliari.
- Locali allestiti in container: sala quadri BT, sala quadri MT, locale trasformatore servizi ausiliari, locale gruppo elettrogeno, locale SCADA e telecomunicazioni, WC.
- Palo antenna di altezza stimata 20 metri.
- Stallo cavo AT, condiviso con gli altri impianti, composto da: terminali cavo AT, scaricatori AT, TV AT, TA AT, interruttore tripolare 150kV e sezionatore rotativo 150kV con lame di terra.

Come evidenziato dallo schema unifilare, lo schema di misura sarà tale da poter distinguere e contabilizzare la potenza prodotta ed immessa da ciascun impianto connesso in condominio AT.

L'impianto di produzione rispetterà l'allegato A17 al Codice di Rete. L'insieme della capability degli aerogeneratori permetterà all'impianto eolico nel suo complesso di operare ricoprendo sostanzialmente le aree del piano P/Q indicate nel citato Allegato A17.



## 5 Sicurezza e ambiente

Il trasformatore MT/AT dalla potenza nominale massima di 50 MVA conterrà un quantitativo d'olio isolante stimato fra i 10 m<sup>3</sup> ed i 20 m<sup>3</sup>. Gli edifici (allestiti in container) saranno posti ad una distanza maggiore di 10 metri dal trasformatore. Tale distanza è idonea anche per quantitativi d'olio isolante superiore ai 20 m<sup>3</sup> secondo la norma EN 61936-1 (CEI 99-2). La quantità di olio isolante presente fa sì che il trasformatore elevatore rientri fra le attività soggette al D.P.R. 151/2011 e verranno pertanto presi gli accorgimenti progettuali necessari per quanto riguarda la prevenzione incendi.

I locali saranno dotati di sistema di rilevazione incendi con relativa centralina d'allarme.

La fondazione del trasformatore MT/AT avrà anche la funzione di vasca di raccolta per l'eventuale fuoriuscita di olio isolate. Le pareti della vasca saranno impermeabilizzate e l'olio eventualmente sversato verrà prelevato con autobotte e smaltito come rifiuto da aziende specializzate ed autorizzate.

Le distanze fra parti attive, la loro altezza minima dal piano di calpestio e più in generale le distanze di isolamento risultano conformi a quanto prescritto dalla norma EN 61936-1 (CEI 99-2).

L'impianto di illuminazione garantirà un illuminamento medio della sottostazione non inferiore a 25 lux ad 1 metro dal suolo.

La società proponente non ha dipendenti propri e le attività di manutenzione ordinaria e straordinaria saranno svolte da personale di imprese appaltatrici. L'impianto inoltre non sarà presidiato permanentemente. La presenza di un sistema SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition) permetterà il telemonitoraggio e la telegestione da remoto. Gli allarmi generati da guasti, impianto anti-intrusione ed impianto antincendio saranno rilevati in tempo reale dal personale che supervisionerà h24 l'impianto da remoto.





## 6 Conclusioni

---

La proprietà e la gestione delle aree ed impianti ad uso comune rimarrà in capo ad un'unica società, mentre ogni produttore rimarrà responsabile per il proprio impianto per quanto concerne ordini di dispacciamento, rispetto regolamento di esercizio e codice di rete e per la taratura delle proprie protezioni per guasti interni ed esterni.