

REGIONE SARDEGNA
Provincia di Sassari
Comune di Ossi

**PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DI UN
IMPIANTO EOLICO DA 31 MW E DELLE OPERE DI
CONNESSIONE ALLA RTN NEL COMUNE DI OSSI**

ELABORATO

E.04

**RELAZIONE TECNICA PER LE OPERE DI
UTENZA RELATIVE ALLA CONNESSIONE**

PROPONENTE:



GRV WIND SARDEGNA 3 S.r.l.

Via Durini n°9
20122 Milano (MI)
grvwindsardegna3@legalmail.it
segreteria@grvalue.com

REDAZIONE:



Studio Gioed

Studio Gioed Srls

Via Is Mirrionis n°55
09121 Cagliari (CA)
studiogioed.srls@pec.it

PAGINE: 20

CODICE ELABORATO: DC_WOSS20_E04

DATA	REV	DESCRIZIONE	ELABORATO	APPROVATO
01/07/2021	0	Prima emissione	Demurtas	Diliberto

Sommario

1. INTRODUZIONE.....3

1.1. DATI GENERALI INDICATIVI DELLA SOCIETÀ PROPONENTE..... 3

1.2. DESCRIZIONE GENERALE DEL PROGETTO..... 3

1.3. DATI GENERALI DEL PROGETTO 4

1.4. SOLUZIONE TECNICA DI CONNESSIONE 4

1. INTRODUZIONE

1.1. Dati generali indicativi della società proponente

La società proponente è denominata GRV WIND SARDEGNA 3 S.r.l. con sede legale in Via Durini, 9- Milano. Essa rappresenta una giovane e dinamica realtà focalizzata nell'aggregazione di impianti fotovoltaici di piccole/medie dimensioni in esercizio, con l'obiettivo di migliorare i rapporti di performance e di sviluppare opportunità di investimento nel settore delle energie rinnovabili, principalmente eolico e fotovoltaico. GRV WIND SARDEGNA 3 S.r.l. copre, con un team altamente qualificato, tutta la catena del valore nelle rinnovabili, dallo sviluppo alla costruzione, fino alla completa gestione patrimoniale (incluso O&M e Energy Trading).

1.2. Descrizione generale del progetto

Il progetto cui la presente relazione fa riferimento, riguarda la realizzazione di un impianto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica, che consta di n. 5 aerogeneratori, di potenza 6,2 MW ciascuno per un totale di 31 MW, e delle piazzole a servizio degli stessi.

L'area individuata per la realizzazione della presente proposta progettuale interessa i territori comunali di Ossi, Florinas e Codrongianus per quanto riguarda l'installazione dei sette aerogeneratori costituenti il parco, la realizzazione del cavidotto di trasporto dell'energia prodotta oltre alla Sottostazione Elettrica di Trasformazione (SSE) per la connessione dell'impianto eolico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) da realizzare in prossimità della stazione elettrica (SE) della RTN 380/220/150 kV di Codrongianus (SS).

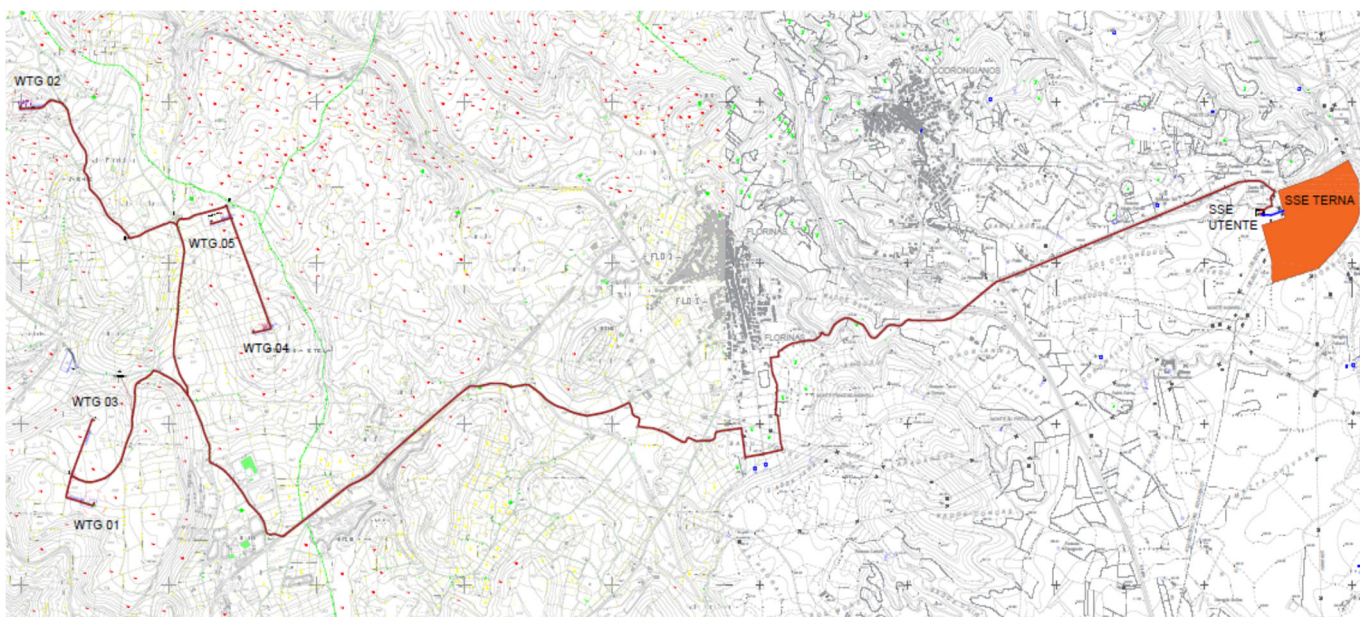


Figura 1-Layout dell'impianto su base CTR

1.3. Dati generali del progetto

L'installazione dei 5 aerogeneratori è prevista nel comune di Ossi, mentre nel comune di Florinas è prevista l'installazione del cavo di connessione MT. La sottostazione di connessione sarà prevista nel comune di Codrongianus.

Il progetto prevede l'adeguamento di tratti di strada esistenti, in particolare strade comunali e di penetrazione agraria, e la minima realizzazione di una nuova viabilità a servizio degli aerogeneratori di progetto.

Nello specifico tali interventi di adeguamento e di realizzazione stradale ricadono interamente nei comuni di Ossi e Florinas.

Tale progetto prevede, inoltre, il posizionamento di cavidotti d'interconnessione fra le macchine di progetto e di vettoriamento fino alla Sottostazione Elettrica, prevista nel comune di Codrongianus.

Sia i cavidotti d'interconnessione (cavidotto interni) fra gli aerogeneratori che il cavidotto di vettoriamento (esterno) seguiranno un tracciato interrato.

Si riportano di seguito le coordinate delle torri eoliche del parco in oggetto in coordinate piane UTM con riportata la quota di posa.

WTG	EST	NORD	ALTEZZA WTG	QUOTA DI POSA
WTG 01	4498504	467467	206	451,40
WTG 02	450097	466972	206	471,28
WTG 03	4499016	467468	206	453,89
WTG 04	4499572	468544	206	469,28
WTG 05	45002.51	468261	206	480,89

Tabella 1-Ubicazione planimetrica aerogeneratori di progetto. Coordinate Piane UTM

1.4. Soluzione tecnica di connessione

La soluzione tecnica di connessione (codice pratica 202000844) del parco eolico prevede che la Vs. centrale venga collegata in antenna a 150 kV su un futuro stallo a 150 kV della stazione elettrica di trasformazione (SE) della RTN 380/220/150 kV di Codrongianus.

La connessione tra le opere “utente” e le opere “Terna” avverrà attraverso un cavidotto AT interrato composto da una terna di cavi a 150 kV in alluminio con isolamento in XLPE (ARE4H1H5E 87/150 kV) per una lunghezza pari a circa 200 m.

Il cavidotto AT sarà attestato lato linea ai n.3 terminali AT e lato stazione ai n.3 terminali AT dello stallo di consegna Terna della stazione RTN.

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull’ambiente locale, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Le caratteristiche tecniche ed elettriche dei cavi che verranno utilizzati per il collegamento in alta tensione sono:

- sistema elettrico 3 fasi – c.a.
- frequenza 50 Hz
- tensione nominale 150 kV
- tensione massima 170 kV
- categoria sistema A

Dalla tab. 4.1.6 della norma CEI 11-17 in base a tensione nominale e massima del sistema la tensione di isolamento U_0 corrispondente è 87 kV.

Dalla tab. 4.2.2.a della norma CEI 11-17 per cavi con isolamento estruso in polietilene reticolato la massima temperatura di esercizio è di 90°C mentre quella di cortocircuito è di 250°C.

I cavi in progetto, con isolamento in XLPE e conduttore in alluminio sono formati secondo il seguente schema costruttivo (tabella tecnica TERNA UX LK101):

- Conduttore a corda rigida rotonda, compatta e tamponata di alluminio;
- Schermo semiconduttore;

- Isolante costituito da uno strato di polietilene reticolato estruso insieme ai due strati semiconduttivi;
- Schermo semiconduttore;
- Dispositivo di tamponamento longitudinale dell'acqua;
- Schermo metallico, in piombo o alluminio, o a fili di rame ricotto o a fili di alluminio non stagnati opportunamente tamponati, o in una loro combinazione e deve contribuire ad assicurare la protezione meccanica del cavo, assicurare la tenuta ermetica radiale, consentire il passaggio delle correnti corto circuito;
- Rivestimento protettivo esterno costituito da una guaina di PE nera e grafitata.

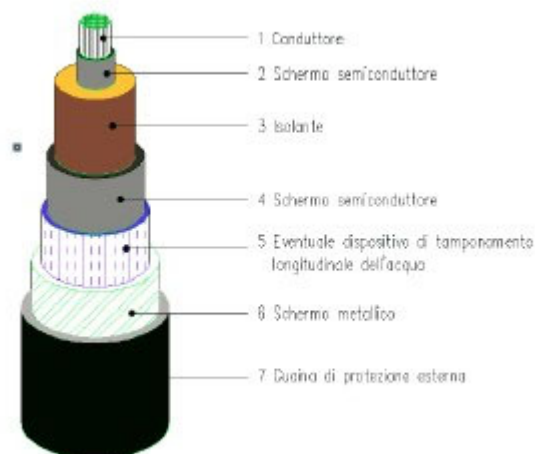


Figura 2-Particolare cavo AT

Il cavidotto AT di collegamento verrà su percorso in terreno, secondo le modalità valide per le reti di distribuzione elettrica riportate nella norma CEI 11-17, ovvero modalità di posa tipo M con protezione meccanica supplementare. Per la posa del cavidotto si dovrà predisporre uno scavo a sezione ristretta della larghezza di 0.70 m, per una profondità tale che il fondo dello scavo risulti ad una quota di -1.70 m dal piano campagna.

Al termine dello scavo si predisporranno i vari materiali, partendo dal fondo dello stesso, nel modo seguente:

- disposizione di uno strato di 10 cm di cemento magro a resistività termica controllata 1.2 Km/W;
- posa dei conduttori di energia, secondo le specifiche di progetto;
- posa delle lastre di cemento armato di protezione sui due lati;
- disposizione di uno strato di riempimento per cm 40 di cemento magro a resistività termica controllata;
- posa del tri-tubo in PEAD del diametro di 50 mm per l'inserimento del cavo in fibra ottica
- copertura con piastra di protezione in cemento armato vibrato prefabbricato secondo le specifiche di progetto;
- rete in PVC arancione per segnalazione delimitazione cantiere;
- riempimento con materiale riveniente dallo scavo opportunamente vagliato per cm 70;
- posa del nastro segnalatore in PVC con indicazione cavi in alta tensione ;
- riempimento con materiale riveniente dallo scavo fino alla quota di progetto;
- ripristino finale come ante operam.

Nell' attraversamento trasversale relativo alla eventuale viabilità carrabile, la posa dei cavi sarà entro tubi PEAD corrugati D=220 mm, in bauletto di calcestruzzo.

Per la realizzazione dell'opera saranno utilizzati i seguenti materiali:

- Cavi di energia 87/150 kV
- Terminazioni per conduttori AT
- Tri-tubo PEAD DN 50 in polietilene ad alta densità;
- Nastro segnalatore plastificato di colore rosso con scritta indelebile: "ATTENZIONE - CAVI ALTA TENSIONE"

Le caratteristiche di tutti gli accessori dovranno essere identificate secondo quanto riportato al paragrafo 7 della Norma IEC 60840, ovvero paragrafo 7 delle HD 632 Part1.

Caratteristiche nominali accessori:

- Tensione nominale U_0/U 87/150 kV
- Tensione massima U_m 170 kV
- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione di prova a frequenza industriale 325 kV (*)
- Tensione di prova ad impulso atmosferico 750 kVcr

(*) in accordo con la norma IEC 60071-1 tab.2