



REGIONE CAMPANIA

PROVINCIA DI BENEVENTO

COMUNE DI MORCONE



REALIZZAZIONE DI UN IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA NEL COMUNE DI MORCONE (BN)

PROGETTO DEFINITIVO

REMCU_R9_ALT1

RELAZIONE DESCRITTIVA OPERE UTENTE

ALTERNATIVA 1

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	RED.	VER.	APP.	SCALA:
	A	22/07/2020	Prima emissione				ND
	B	15/11/2021	Alternativa 1				CODIFICA:
							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
							<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

PROGETTAZIONE

IL PROGETTISTA



ENERGY & ENGINEERING S.R.L.

Via XXIII Luglio 139
83044 – Bisaccia (AV)
P.IVA 02618900647
Tel./Fax. 0827/81480

pec: energyengineering@legalmail.it

Ing. Davide G. Trivelli



IL COMMITTENTE

Renexia SpA

Viale Abruzzo 410

66100 – Chieti Scalo (CH)

P.IVA 02192110696

Tel. 0871 58745



Sommario

1. PREMESSA	2
2. Normativa di riferimento	3
• Leggi	3
3. Rete MT	4
4. Aree impegnate e zone di rispetto.....	5
5. Stazione di trasformazione 30/150 kV	6
• Ubicazione ed accessi	6
6. Disposizione elettromeccanica	7
7. Servizi Ausiliari.....	7
8. Rete di terra	8
9. Fabbricato	8
10. Opere Civili Varie	8
11. Apparecchiature Principali	9
12. Rumore	9
13. Terre e rocce da scavo – codice dell’ambiente.....	10
14. Elenco elaborati	10

1. PREMESSA

La società Renexia S.p.A. ha in progetto la realizzazione, ai sensi del D.Lgs legge 387/03, nel comune di Morcone (BN) nella località Cassetta-Fiorenza, di un parco eolico della potenza di 36 MW ottenuta attraverso l'installazione di 6 aerogeneratori da 6 MW nominali.

La presente relazione modifica la relazione REMCU_R9_REV1, in quanto tratta dell' "**Alternativa 1**" che prevede, rispetto all'ipotesi iniziale, lo spostamento dell'aerogeneratore M06 con il conseguente allontanamento dall'area boscata. Tale scelta implica anche una riduzione delle piste ex-novo e dei cavidotti che si andranno a realizzare, oltre all'allontanamento del predetto aerogeneratore dalle aree vincolate.

Un cavidotto interrato in media tensione collegherà gli aerogeneratori ad una Stazione elettrica utente di Trasformazione MT/AT.

Diversamente a quanto previsto nella soluzione di progetto proposta con istanza Ns. Rif. Protoc. REN_2020_CH_0000224_EI del 07/10/2020 di avvio della procedura di Valutazione di Impatto Ambientale, a seguito delle interlocuzioni avute con l'esercente della stazione utente esistente (di seguito SSE Cogein), vista l'esigenza di condivisione della SSE Cogein avanzata anche da altri operatori, in esito ad ulteriori analisi di fattibilità, **risulta necessario prevedere la realizzazione di una nuova stazione elettrica utente in area limitrofa.**

La SSE Cogein, d'altro canto, non dovrà più essere ampliata e verrà utilizzata in condivisione solo per il passaggio del cavidotto AT di allacciamento tra la nuova stazione utente e la stazione elettrica Terna 150 kV, sita in Morcone.

In particolare, per l'immissione sulla Rete Trasmissione Nazionale (RTN) dell'energia prodotta dall'impianto eolico, secondo le indicazioni contenute nella Soluzione Tecnica Minima Generale

(STMG) redatta dalla Terna S.p.A. gestore della rete, si prevede che la centrale venga collegata in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica (SE) di RTN a 150 kV in entra – esce sulla linea RTN 150 KV "Pontelandolfo – Castelpagano", previo:

- ampliamento della SE RTN 150 KV Pontelandolfo mediante la realizzazione di una nuova sezione 380 KV;
- riclassamento a 380 kV dell'elettrodotto RTN 150 kV "Pontelandolfo – Benevento 3", da attestare alla nuova sezione 380 KV suddetta e alla sezione 380 KV della SE Benevento 3."

Le Opere Utente sono opportunamente trattate nel presente elaborato che ne illustra le caratteristiche edili, elettriche e meccaniche.

2. Normativa di riferimento

• Leggi

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge in merito alle acque ed agli impianti elettrici.
- Legge 23 agosto 2004, n. 239, "Riordino del Settore Energetico nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energie".
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici", (G.U. n. 55 del 7 marzo 2001).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti", (GU n. 200 del 29-8-2003).
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 8 giugno 2001 n°327 "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità.
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi".

- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio".
- Decreto Del Presidente Del Consiglio Dei Ministri 12 dicembre 2005 "Verifica Compatibilità Paesaggistica ai sensi dell'art 146 del Codice dei Beni Ambientali e Culturali".
- Decreto Ministeriale del 21 marzo 1988,"Disciplina per la costruzione delle linee elettriche aeree esterne" e successivi.
- Decreto Legislativo 21 dicembre 2003 n.°387 "Attuazione della Direttiva 2001/77/CE relativa alla promozione dell'energia elettrica prodotta da fonti energetiche rinnovabili".
- Decreto Ministeriale M.A.T.T. del 29 maggio 2008, "Metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti".
- Linee Guida Nazionali D.M. del 10/09/2010.
- Deliberazione Arg/elU99/08 e s.m.i. dell'Autorità di Regolazione per Energia Reti e Ambiente.
- Codice di Rete di Terna S.p.A.

3. Rete MT

Per raccogliere l'energia prodotta dal parco eolico e convogliarla verso la stazione di trasformazione è prevista una rete elettrica costituita da tratte di elettrodotti in cavo interrato aventi tensione di esercizio di 30 kV.

La posa avverrà in apposite trincee scavate ad una profondità di 1,20 m prevalentemente lungo la viabilità esistente ed in parte su terreni di proprietà privata di tipo agricolo (vd REMCU_D16-sezione tipo cavidotto mt).

Nella tabella seguente si riportano le caratteristiche elettriche della rete MT

TRATTA		TURBINE	L(km)	SEZ (mm)
M01	M02	1	0,6	185
M02	M06	3	1,05	185
M06	STAZ.	3	1,20	500
TOTALE			2,85	

M05	M04	2	0,6	185
M04	M03	3	1,6	185
M03	STAZ.	3	1,0	500
TOTALE			3,2	

Dalla suddetta tabella è possibile evincere la lunghezza delle singole tratte del collegamento e la tipologia di sezione del cavo prevista.

Lo schema tipico del cavo è riportato nella REMCU_D18.9_REV1.

Il cavo prescelto è unipolare, con conduttori in alluminio, schermo metallico e guaina in PVC.

Tuttavia le caratteristiche tecniche dei cavi saranno definite in fase di progettazione esecutiva.

Nella relazione sui campi magnetici (REMCU_R15_ALT1) si riporta l'andamento del campo magnetico generato dalla corrente elettrica che attraversa i conduttori costituenti il cavo interrato.

Nella stessa relazione viene inoltre calcolata e rappresentata la fascia di rispetto, che rappresenta il limite di esposizione e l'obiettivo di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz), calcolata secondo il recente decreto Ministeriale del MATTM del 28.05.2008 in attuazione alla legge n. 36 del 08.07.2003.

La tipologia degli attraversamenti delle opere e dei servizi esistenti sul territorio, secondo le norma CEI 11-17, al momento, dalle indagini effettuate, non riguarda il demanio idrico né altro.

L'installazione dei cavi dovrà soddisfare tutti i requisiti imposti dalla normativa vigente e dalle norme tecniche ed in particolare le CEI 11-17 e 11-1.

4. Aree impegnate e zone di rispetto

Le aree effettivamente interessate dalla posa del cavidotto sono individuate, secondo il Testo Unico sugli espropri, come aree impegnate, cioè aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e la manutenzione dell'elettrodotto e, nel caso specifico, si estendono per circa 1,5 m dall'asse linea per parte.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà invece apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla L. 239/04), che equivalgono alle "zone di rispetto" di cui all'articolo 52 quater, comma 6, del Decreto Legislativo 27 dicembre 2004, n. 330, all'interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell'elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni.

L'ampiezza delle zone di rispetto (ovvero aree potenzialmente impegnate) sarà di circa 3 m per parte dall'asse linea, quando è posato in fondi privati, e 2 m dai limiti delle strade se posato su di esse (vedi planimetrie catastali – REMCU_D9_REV1 e REMCU_D10_REV1).

Ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, le "aree potenzialmente impegnate" coincidono con le "zone di rispetto"; di conseguenza i terreni ricadenti all'interno di dette zone risulteranno soggetti al suddetto vincolo.

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dalla stessa con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'esproprio e servitù.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particelle sono riportati nell'elaborato allegato – REMCU_D27_ALT1, così come desunti dal catasto.

5. Stazione di trasformazione 30/150 kV

- **Ubicazione ed accessi**

La stazione di trasformazione in progetto sarà ubicata nel Comune di

Morcone (BN), nelle immediate vicinanze dell'impianto in progetto, su di un'area classificata come "E - Agricola" ed individuata al N.C.T. di Morcone al foglio di mappa n° 24 part. n° 141 di cui alla planimetria catastale – REMCU_D18.2_REV1.

Essa ha un'estensione di 47x28,60 mq per una superficie complessiva di circa mq 13442.

6. Disposizione elettromeccanica

Per quanto riguarda la nuova stazione elettrica da realizzare si rimanda per maggiori dettagli alla Planimetria Generale REMCU_D18.1_REV1 e allo Schema Unifilare REMCU_D18.3_ALT1.

Nella stazione saranno realizzati un locale MT, un locale BT, un locale G.E., Int, Sez, TV, TA, Scaricatori, e tutto quanto necessario e previsto dalla norme in materia.

Saranno inoltre installati:

- N° 1 montante trasformatore 150 kV
- N° 1 montante misure fiscali e collegamento con impianto Terna
- N°1 Quadro MT 30 kV
- N° 1 Trasformatore di Potenza da 32- 40 MVA

7. Servizi Ausiliari

I servizi ausiliari saranno alimentati tramite trasformatore MT/BT, derivato dalla rete locale MT di distribuzione. Inoltre, è previsto un gruppo elettrogeno di emergenza della potenza di 15 kW avente un'autonomia di circa 40 ore di funzionamento.

Le principali utenze in c.a. saranno: motori, interruttori e sezionatori, illuminazione esterna ed interna, scaldiglie, saranno alimentate in c. 110 V tramite batterie al piombo ermetiche, tenute in tampone da un raddrizzatore.

Il dimensionamento delle batterie sarà effettuato tenendo conto della massima implementazione dell'impianto.

8. Rete di terra

Il dispersore ed i collegamenti alle apparecchiature saranno realizzati e, in accordo alle Norme CEI 11-1/99, dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 31,5 kA per 0,5 sec.

Il dispersore sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame 63 mq, interrata a profondità di ca 0,9 m, composta a sua volta da maglie regolari di minore dimensione, mentre i collegamenti alle apparecchiature saranno in corda di rame da 125 mq.

9. Fabbricato

A servizio dell'impianto in progetto sono stati previsti due distinti fabbricati, dei quali si riportano piante, sezioni e prospetti nelle REMCU_D18.6_REV1 e REMCU_D18.7_REV1, che saranno destinati rispettivamente a locale scada aerogeneratori e locale contenente quadri di protezione e controllo, servizi ausiliari, telecomandi, servizi igienici e quadro MT a 30 kV.

I suddetti fabbricati saranno realizzati con struttura portante in c.a. e con tamponatura esterna in mattoni semiforati intonacati; i serramenti saranno di tipo metallico.

La loro copertura sarà realizzata con un tetto piano.

L'impermeabilizzazione del solaio sarà eseguita con l'applicazione di idonee guaine impermeabili in resine elastomeriche.

Particolare cura verrà osservata ai fini dell'isolamento termico, impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla legge n.373 del 04.04.1975 e successivi aggiornamenti, nonché alla legge n.10 del 09.01.1991.

Per le apparecchiature AT sono previste fondazioni in c.a.

10. Opere Civili Varie

Le aree sottostanti le apparecchiature saranno sistemate mediante misto stabilizzato.

Le strade e gli spazi di servizio saranno pavimentati con binder e

tappetino di usura in conglomerato bituminoso.

Le fondazioni delle varie apparecchiature elettriche saranno eseguite in conglomerato cementizio armato.

Per lo smaltimento delle acque chiare e nere della stazione si utilizzerà una vasca IMHOFF con adiacente una vasca di accumulo a tenuta. L'approvvigionamento di acqua per gli usi igienici del personale di manutenzione sarà fornito da idoneo serbatoio.

Si evidenzia che nell'impianto è prevista la presenza di personale solo per interventi di manutenzione ordinaria e/o straordinaria.

L'accesso alla stazione sarà carrabile e corredato di cancello scorrevole e cancelletto pedonale entrambi inseriti fra pilastri.

La recinzione perimetrale sarà realizzata mediante un cordolo di fondazione in c.a con sovrastante pannellatura grigliata in PRFV e avrà un'altezza di 2,30 m.

11.Apparecchiature Principali

Le principali apparecchiature AT, costituenti la sezione 150 kV, saranno le seguenti:

- Trasformatori di potenza, interruttori tripolari, sezionatori tripolari verticali per connessione alle sbarre AT, sezionatori tripolari orizzontali con lame di messa a terra sulla partenza linee, sezionatori tripolari orizzontali senza lame di messa a terra per sorpasso linee, trasformatori di corrente e di tensione per misure e protezione.

Dette apparecchiature saranno rispondenti alle Norme tecniche CEI.

Le caratteristiche nominali principali sono le seguenti:

Tensione nominale	170kV
Corrente nominale	1700 A
Corrente nominale sbarre	2000 A
Corrente breve durata	31,5 kA (1s)
Potere d'interruzione	31,5 kA

12.Rumore

Il rumore generato dal trasformatore 30/150 kV è dovuto alla vibrazione dei lamierini magnetici costituenti il nucleo dei trasformatori ed è contenuto, sulla recinzione della stazione stessa, entro i limiti di legge vigenti.

13. Terre e rocce da scavo – codice dell’ambiente

Le terre e rocce da scavo saranno gestite come indicato nell’REMCU_R4_REV1.

L’area interessata è attualmente a destinazione agricola e non rientra nell’elenco dei siti inquinati.

14. Elenco elaborati

REMCU_D18.1_REV1	Planimetria stazione 30-150kv
REMCU_D18.2_REV1	Catastale stazione 30-150kv
REMCU_D18.3_ALT1	Schema unifilare
REMCU_D18.4_REV1	Rete di terra
REMCU_D18.5_REV1	Sezione trasformatore
REMCU_D18.6_REV1	Edificio quadri
REMCU_D18.7_REV1	Cabina mt/tlc
REMCU_D18.8_REV1	Particolare recinzione e cancello d’ingresso
REMCU_D18.9_REV1	Schema tipo cav
REMCU_D18.10_REV1	Posa dei cavi

IL PROGETTISTA

