

# REGIONI MARCHE e UMBRIA

Comuni di Caldarola, Serravalle del Chienti, Camerino (MC) e Foligno (PG)

## PROGETTO DEFINITIVO

PROGETTO DEFINITIVO PER LA REALIZZAZIONE DELLE OPERE DI CONNESSIONE ALLA RTN di un progetto eolico della potenza di 60,0 MW integrato con un sistema di accumulo della potenza di 20,0 MW, site nei comuni di Caldarola, Serravalle del Chienti, Camerino (MC) e Foligno (PG)

TITOLO

Relazione tecnica generale

PROPONENTE	PROGETTAZIONE	
  Fred. Olsen Renewables Italy S.r.l. Viale Castro Pretorio, 122 - 00185 Roma C.F e P.IVA 15604711000	  SR International S.r.l. Via di Monserrato 152 - 00186 Roma Tel. 06 8079555 - Fax 06 80693106 C.F e P.IVA 13457211004  	  Viale Michelangelo, 71 80129 Napoli TEL.081 579 7998 mail: tecnico@inse srl  

Revisione	Data	Elaborato	Verificato	Approvato	Descrizione
00	11/12/2023	Inse s.r.l.	Bartolazzi	F.O. Renewables	PRIMA EMISSIONE

N° DOCUMENTO

FLS-CLD-LAT-GR.01

SCALA

-

FORMATO

A4

<b>FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL</b>	<b>RELAZIONE GENERALE OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN</b>	<b>Cod. FLS-CLD-LAT-GR01</b>	
		Data 11/12/2023	Rev. 00

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA E MOTIVAZIONI .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>STAZIONE DI SMISTAMENTO 132 KV .....</b>	<b>3</b>
-	Rete di smaltimento acque meteoriche provenienti dalle strade e dagli edifici. ....	5
-	Rete di smaltimento acque nere .....	5
<b>3</b>	<b>RACCORDI AEREI ED ELETTRODOTTI 132 KV .....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>VINCOLI .....</b>	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>REGIONI, PROVINCE E COMUNI INTERESSATI .....</b>	<b>7</b>

<b>FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL</b>	<b>RELAZIONE GENERALE</b> <b>OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN</b>	Cod. FLS-CLD-LAT-GR01	
		Data 11/12/2023	Rev. 00

## 1 PREMESSA E MOTIVAZIONI

La società FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL. è proponente di un progetto di produzione di energia rinnovabile da fonte eolica e opere di connessione alla RTN ubicato nei comuni di Caldarola (per quel che riguarda la localizzazione degli aerogeneratori con i relativi tratti di elettrodotto interrato di collegamento elettrico in MT, la cabina di raccolta ed il primo tratto dell'elettrodotto interrato di evacuazione in MT) e Camerino (per ciò che concerne la restante parte del cavidotto di evacuazione in MT, l'Impianto di accumulo, la Stazione Utente di trasformazione MT/AT e la Stazione Elettrica di smistamento RTN 132 kV), in provincia di Macerata.

La società Terna ha rilasciato alla Società FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL. la STMG "Soluzione Tecnica Minima Generale" N. Prat. 202102245 del 14/10/2022 indicando le modalità di connessione al fine di razionalizzare l'utilizzo delle opere di rete per la connessione.

L'ipotesi progettuale di produzione di energia elettrica da fonte eolica prevede per l'impianto di Caldarola la realizzazione di un impianto eolico da 60 MW integrato da un sistema di accumulo di 20 MW, in modo da avere una potenza totale di 80 MW in immissione e 20 MW in prelievo.

Terna ha specificato la modalità di connessione alla RTN per l'impianto in progetto e precisamente che dovrà essere collegato in antenna a 132 kV con una nuova stazione di smistamento 132 kV della RTN da inserire in doppio entra-esce alle due linee RTN "Valcimarra-Camerino" e "Valcimarra-Cappuccini" previo:

- *realizzazione degli interventi previsti nell'area di cui al Piano di Sviluppo di Terna (421-P).;*
- *potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto 132 kV "Valcimarra – Camerino";*
- *potenziamento/rifacimento dell'elettrodotto 132 kV "Valcimarra – Cappuccini".*

È specificato che il cavidotto di collegamento a 132 kV e la SE RTN costituiscono opera di utenza, mentre lo stallo arrivo produttore a 132 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione.

E' stato indicato da Terna, con lettera inviata al proponente in data 28.03.2023, che le linee sopra citate debbano essere potenziate per una portata massima di 900 A.

Terna in data 07.04.2023 ha trasmesso le caratteristiche delle linee esistenti da potenziare/rifare.

La Società proponente ha elaborato un progetto di fattibilità relativo alla localizzazione della stazione di smistamento 132 kV e relativi raccordi alle due linee 132 kV; detto progetto ha ricevuto

<b>FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL</b>	<b>RELAZIONE GENERALE OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN</b>	Cod. FLS-CLD-LAT-GR01	
		Data 11/12/2023	Rev. 00

il benessere di Terna in data 20.11.2023 con alcune precisazioni di cui si dovrà tener conto nel progetto definitivo.

Dalla verifica delle caratteristiche tecniche degli elettrodotti esistenti, così come comunicate da Terna, è risultato che i conduttori non sono idonei per la portata richiesta né sono idonei i sostegni e gli armamenti.

Pertanto, anche in ragione dei numerosi vincoli ambientali e geologici nelle aree interessate dai tracciati delle linee esistenti, si è reso necessario progettare il rifacimento totale delle linee, con conseguente demolizione delle linee attualmente in esercizio, e studiare nuovi tracciati.

Per quanto sopra esposto, il Progetto delle Opere Tecniche (PTO) per la connessione alla Rete Trasmissione Nazionale (RTN) dell'impianto eolico da sviluppare per portare in Autorizzazione Unica (AU) riguarda:

- a. Stazione di smistamento 132 kV conforme agli standard Terna denominata "Camerino RTN" da ubicare nel Comune di Camerino
- b. Linea A "CP Valcimarra-Camerino RTN"
- c. Linea B "CP Valcimarra-Camerino RTN"
- d. Linea "Camerino RTN-CP Camerino"
- e. Linea "Camerino RTN-Cappuccini"

Le caratteristiche tecniche principali delle suddette OPERE sono descritte nei paragrafi seguenti.

## **2 STAZIONE DI SMISTAMENTO 132 KV**

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione "FLS-CLD-LAT-SR01" e relativi allegati grafici.

La nuova stazione di smistamento di Terna 132 kV denominata "Camerino RTN" sarà realizzata nel comune di Camerino in provincia di Macerata sulla particella 49 ricadente sul foglio di mappa N.63. (Rif. Dis. FLS-CLD-LAT-VD01 *Planimetria catastale con Area Potenzialmente Impegnata e FLS-CLD-LAT-VE03 Elenco beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio e all'asservimento* ).

Alla stazione si accederà dalla limitrofa strada vicinale che sarà opportunamente adeguata per consentire l'accesso con mezzi pesanti. La stazione sarà del tipo ad isolamento in aria con doppio sistema di sbarre e parallelo e sarà a pianta rettangolare di dimensione di 195,90 x 85,50 metri (compreso area di rispetto 10 m), come riportata su planimetria elettromeccanica elaborato (Rif. Dis. FLS-CLD-LAT-SD04\_ "Planimetria elettromeccanica").

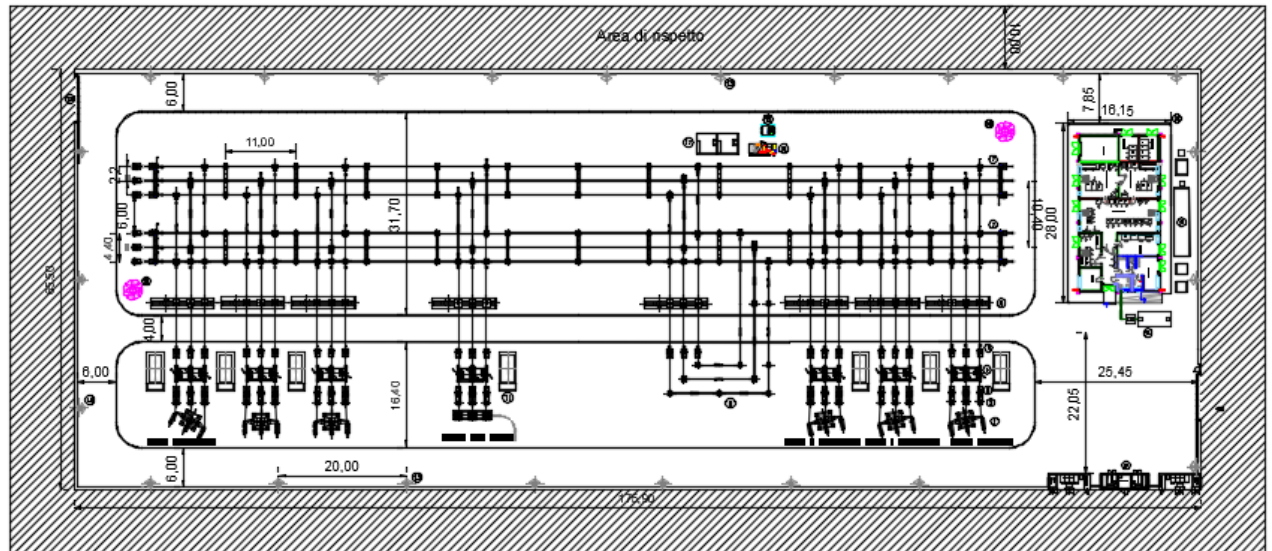


Fig.1 Planimetria elettromeccanica SE Camerino RTN

La sezione 150 kV attrezzata con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato, con 12 stalli linea dei quali: N.4 stalli per l'entra-esce delle linee "CP Valcimarra-CP Camerino" e "CP Valcimarra-Cappuccini", N.2 stalli per il parallelo, N.1 stallo produttore e N.5 disponibili.

Nella stazione sono previsti alcuni edifici:

#### Edifici

Gli edifici presenti nella stazione saranno del tipo nZEB "Nearly Zero Energy Building" edifici ad elevata efficienza energetica rispondenti alla normativa europea.

#### Edificio Comandi e controllo integrato

L'edificio Integrato "Comandi e Servizi Ausiliari (Rif. Dis. "FLS-CLD-LAT-SD07 Edificio integrato - Pianta e Prospetti) sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 24,60 x 12,80 m ed altezza fuori terra di circa 4,65 m; sarà destinato a contenere i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione, le batterie, i quadri M.T. e B.T. in c.c. e c.a. per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza.

#### Punto di consegna MT e TLC

L'edificio sarà destinato ad ospitare i quadri dei Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea MT dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni.

<b>FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL</b>	<b>RELAZIONE GENERALE OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN</b>	Cod. FLS-CLD-LAT-GR01	
		Data 11/12/2023	Rev. 00

Chioschi per apparecchiature elettriche sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; saranno in numero di 8.

Inoltre saranno realizzate le seguenti opere:

- Rete di smaltimento acque meteoriche provenienti dalle strade e dagli edifici.
- Rete di smaltimento acque nere

### **3 RACCORDI AEREI ED ELETTRODOTTI 132 KV**

Per maggiori dettagli vedi relazione “*FLS-CLD-LAT-LR01 Relazione tecnica illustrativa Linee 132 kV*” e relativi allegati grafici.

La nuova stazione di smistamento 132 kV sarà inserita in doppia modalità entra-esce sulle nuove linee “CP Valcimarra-Camerino RTN-CP Camerino” e “CP Valcimarra-Camerino RTN-CP Cappuccini”; ad essa afferiranno le due linee Valcimarra A e B e le due linee CP Camerino e CP Cappuccini.

Le linee esistenti “Valcimarra-Camerino” e “Valcimarra-Cappuccini” della lunghezza rispettivamente di 9780 e 44.382 metri saranno demolite ed eliminati rispettivamente 35 e 196 sostegni.

I nuovi elettrodotti saranno realizzati con sostegni a traliccio a semplice terna tronco-piramidali della serie unificata Terna ed avranno la lunghezza di:

- Linea A “CP Valcimarra-Camerino RTN” 7.483 metri
- Linea B “CP Valcimarra-Camerino RTN” 7.462 metri
- Linea “Camerino RTN-CP Camerino” 3.061 metri
- Linea “Camerino RTN-CP Cappuccini” 37.749 metri

Le nuove linee saranno equipaggiate con conduttori ad alta capacità di trasporto e temperatura tipo ZTACIR da 22,75 mmq i quali alla temperatura di 180°C possono trasportare una corrente massima nel periodo freddo di 1137 A; tale valore è maggiore di quello richiesto da Terna in quanto il tipo di conduttore previsto è quello più prossimo per la portata richiesta.



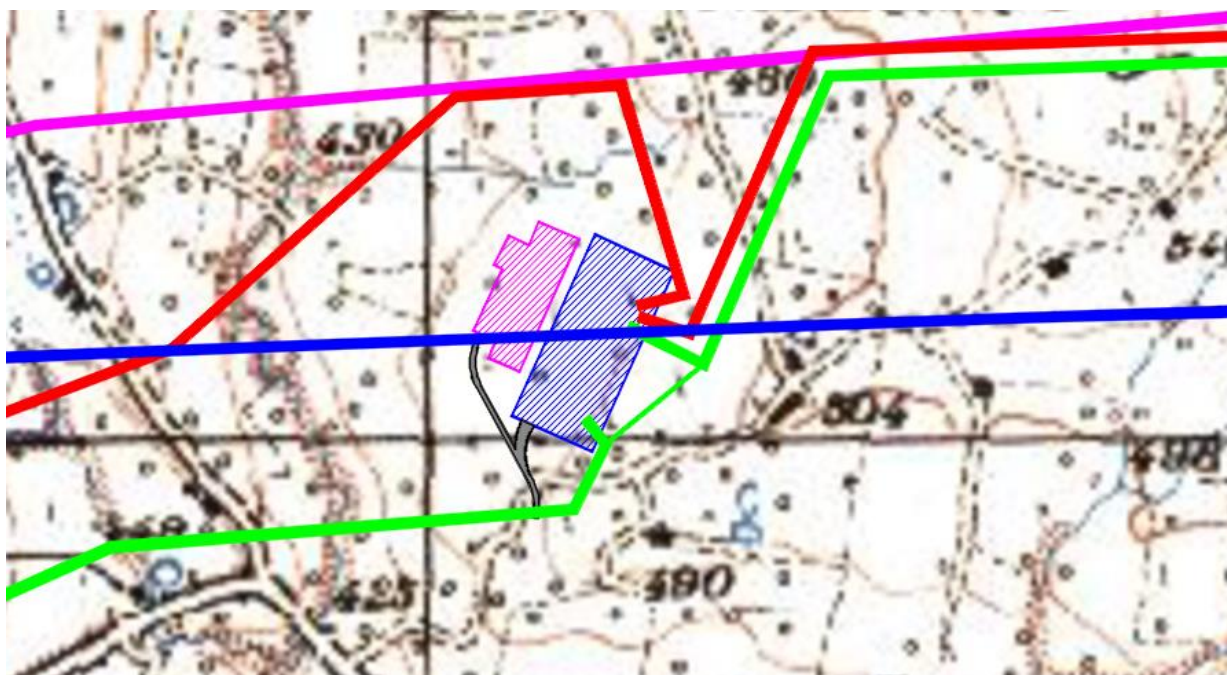


Figura 2: Schema di connessione alla RTN della Futura SE di Camerino RTN con doppio entra-esce delle linee “CP Valcimarra-CP Camerino” e “CP Valcimarra-CP Cappuccini”

Il tracciato dei nuovi elettrodotti aerei interesseranno i Comuni di Camerino, Caldarola e Serravalle di Chienti in provincia di Macerata il Comune di Foligno in provincia di Perugia.

L’elaborato Rif.Dis. FLS-CLD-LAT-GD02 “Planimetria Generale su carta IGM” riporta lo stralcio dalla carta IGM con le ipotesi di tracciato.

I terreni che saranno attraversati sono prevalentemente agricoli e boscati.

Il Progetto, che include il cronoprogramma delle opere, descrive le opere suddette individuando:

La collocazione territoriale

- Inquadramento opere su cartografia IGM scala 1:20.000
- Tracciati su Ortofoto e CTR su scala 1:5.000

L’aspetto elettromeccanico

- Caratteristiche componenti

L’aspetto ambientale

- Relazione Campi Elettromagnetici
- Relazione terre e rocce da scavo
- Relazione ostacoli al volo aereo
- Relazione valutazione rischi incendi

Le interferenze con infrastrutture e servizi

<b>FRED.OLSEN RENEWABLES ITALY SRL</b>	<b>RELAZIONE GENERALE OPERE PER LA CONNESSIONE ALLA RTN</b>	Cod. FLS-CLD-LAT-GR01	
		Data 11/12/2023	Rev. 00

- Corografie di inquadramento su CTR con attraversamenti scala 1:5.000
- Planimetrie catastali con attraversamenti scala 1:2000

L'aspetto del diritto di privati

- Elenco dei beni soggetti al vincolo Preordinato all'esproprio
- Elenco beni Occupazione Temporanea

#### **4 VINCOLI**

Le opere in progetto interessano alcune aree vincolate e/o a tutela paesaggistica ai sensi D.Lgs. n.42 del 22/01/2004 così come le linee che saranno demolite.

Inoltre, le opere in progetto non ricadono all'interno di un'area a vincolo aeroportuale

#### **5 REGIONI, PROVINCE E COMUNI INTERESSATI**

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, tenendo in considerazione tutte le esigenze e tutte le possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Le opere in progetto sono ubicate nelle Regioni Marche e Umbria interessando i comuni di Caldarola, Camerino, Serravalle di Chienti e Foligno.