

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 13 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)



CODE

SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00

PAGE 1 di/of 17

COMUNE DI ROSOLINI
Libero Consorzio Comunale di Ragusa

**IMPIANTO DI RETE PER LA CONNESSIONE AT-150kV
DELL'IMPIANTO DI PRODUZIONE DI ENERGIA DA FONTE
RINNOVABILE POTENZA PARI A 35.024,00 kW
Codice di rintracciabilità: T0736743**

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE TECNICO DESCRITTIVA



SCS Ingegneria S.R.L.
Via F.do Ayroldi, 10
72017 – Ostuni (BR)
Tel/Fax 0831.336390
www.scsingegneria.it

**IL TECNICO ABILITATO
ING: ANTONIO SERGI**



GESTORE RETE ELETTRICA:

Firma Referente

PROPONENTE

LIMES 13 srl
Sede Legale in Via G. Giardina 22,
96018 Pachino (SR)
P.IVA 10363370965

DATA:FEBBRAIO 2022

Scopo Documento / Utilization Scope:OPERE DI CONNESSIONE ALLA LINEA ELETTRICA

| REV. N. | DATA | DESCRIZIONE | PREPARATO | APPROVATO |
|---------|------------|-----------------|-----------|-----------|
| 00 | 14/02/2022 | Prima emissione | D. Bufano | A.SERGI |
| | | | | |
| | | | | |

PROGETTO/Project

Impianto di rete per la
connessione AT-
150kV

SCS CODE

| COMPANY | FUNCTION | TYPE | DISCIPLINE | COUNTRY | TEC. | PLANT | PROGRESSIVE | REVISION |
|---------|----------|------|-------------|---------|------|-------|-------------|----------|
| SCS | DES | R | E L E I T A | P | 3 | 6 6 1 | 0 6 9 | 0 0 |

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 13 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)



CODE

SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00

PAGE 2 di/of 17

Impianto "ISPICA FV"

INDICE

| | | |
|-----|---|----|
| 1 | PREMESSA | 3 |
| 2 | MOTIVAZIONE DELL'OPERA..... | 3 |
| 3 | UBICAZIONE ED ACCESSI | 4 |
| 4 | RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI..... | 4 |
| 5 | DESCRIZIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA..... | 6 |
| 5.1 | Disposizione elettromeccanica dello stato di fatto | 6 |
| 5.2 | Disposizione elettromeccanica del progetto di ampliamento | 6 |
| 5.3 | Servizi Ausiliari | 7 |
| 5.4 | Rete di terra | 7 |
| 5.5 | Caratteristiche del cavidotto..... | 8 |
| 5.6 | Caratteristiche meccaniche del conduttore di energia | 9 |
| 5.7 | Campi elettromagnetici..... | 10 |
| 5.8 | Fabbricati e opere civili | 14 |
| 6 | MOVIMENTI DI TERRA | 14 |
| 7 | SMALTIMENTO ACQUE..... | 14 |
| 8 | INTERFERENZE..... | 14 |
| 9 | APPARECCHATURE PRINCIPALI | 14 |
| 9.1 | Disposizione elettromeccanica | 14 |
| 9.2 | Apparecchiature..... | 15 |
| 10 | STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE | 15 |
| 11 | RUMORE..... | 16 |
| 12 | INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE - SISMICITA' | 16 |
| 13 | AUTOMAZIONE DELLA CABINA | 16 |
| 14 | AREE IMPEGNATE..... | 16 |
| 15 | SICUREZZA NEI CANTIERI..... | 16 |
| 16 | ALLEGATI | 17 |

INDICE DELLE FIGURE

| | |
|---|----|
| <i>Figura 1: Stralcio CP Pachino da Google</i> | 4 |
| <i>Figura 2: sezione tipica scavo e posa su terreno agricolo.</i> | 9 |
| <i>Figura 3: sezione cavo AT.....</i> | 9 |
| <i>Figura 4. Esempi di fasce di rispetto calcolate per stazioni AT tipologiche di Enel.....</i> | 11 |
| <i>Figura 5. Esempi di fasce di rispetto calcolate per stazioni AT tipologiche di Enel.....</i> | 12 |
| <i>Figura 6. Esempi di fasce di rispetto relative ad una cabina primaria Enel.</i> | 13 |

INDICE DELLE TABELLE

| | |
|--|---|
| <i>Tabella 1: caratteristiche tecniche principali.....</i> | 8 |
|--|---|

| | | |
|--|--|--|
| SOGETTO PROPONENTE: LIMES 13 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) |  | CODE SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00 PAGE 3 di/of 17 |
|--|--|--|

1 PREMESSA

La società LIMES 13 s.r.l. con sede Legale in Pachino (SR) Via Giuseppe Giardina al n°22, è titolare del diritto di superficie per la realizzazione dell'impianto di generazione da fonte solare, caratterizzato da una potenza nominale pari a **35.024,00 kW**, da realizzarsi sul terreno sito nel Comune di Ispica (RG) in Contrada " Pantano Secco ".

La Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG) trasmessa da **e-distribuzione S.p.A., (E-DIS-09/08/2021-0674300)** alla richiesta del preventivo di connessione della suddetta società, prevede che l'impianto in questione venga allacciato alla rete di Distribuzione AT con tensione nominale di 150 kV tramite inserimento in antenna su stallo di CP dalla cabina primaria denominata CP Rosolini, (Coordinate geografiche: 36.821810, 14.920658).

Ai sensi della Delibera dell'Autorità per l'Energia Elettrica ed il Gas n. 99/08, allegato A - Testo Integrato delle Connessioni Attive (TICA) e successive modifiche e integrazioni, la società LIMES 13 s.r.l., ha presentato istanza ad e-distribuzione S.p.A. manifestando la volontà di curare direttamente tutti gli adempimenti connessi alle procedure autorizzative per gli interventi di realizzazione degli impianti di rete per la connessione.

Oggetto della presente specifica è fornire una descrizione tecnica del **progetto di ampliamento** della Cabina Primaria di trasformazione AT/MT (150/20 kV) denominata " CP Rosolini" di proprietà di e-distribuzione S.p.A, inserita in entra-esce sull'elettrodotto "Noto – Siracusa 1" e "Modica Fargione - Ragusa".

Non inclusi nella seguente relazione, sono le opere riguardanti la RTN (per il quale è stato richiesto un tavolo tecnico) relativamente alla connessione della presente centrale, Terna prevede i seguenti interventi non previsti dal vigente piano di sviluppo, per cui sarà necessario procedere con la progettazione preliminarmente all'avvio dell'iter autorizzativo:

- Il potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV "Noto – Siracusa 1"
- Il potenziamento/rifacimento della linea RTN a 150 kV "Modica Fargione - Ragusa"

La connessione in antenna dell'impianto fotovoltaico in questione prevede la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione AT/MT di proprietà della società Limes13srl , denominata SSU.

L'impianto in questione è identificato attraverso il codice di rintracciabilità T0738763.

2 MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La realizzazione dell'ampliamento della Cabina Primaria si rende necessario per raccogliere l'energia prodotta dall'impianto di generazione da fonte solare da realizzarsi nel Comune di ISPICA (RG) in Contrada "Pantano Secco e Roselle, SN" di proprietà della società LIMES 13 S.r.l., cosicché tutta l'energia resa

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 13 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)



CODE

SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00

PAGE 4 di/of 17

disponibile da esso possa essere iniettata sulla rete ad Alta Tensione mediante linea a 150 kV cui la Cabina Primaria è collegata in entra-esce sull'elettrodotto "Noto – Siracusa 1" "Modica Fargione - Ragusa".

3 UBICAZIONE ED ACCESSI

La Cabina Primaria di trasformazione 150/20 kV denominata "CP Rosolini" è ubicata nel comune omonimo, in provincia di Siracusa.



Figura 1: Stralcio CP Rosolini da Google

Come si evince nella figura precedente, la Cabina Primaria interessa un'area di forma regolare interamente recintata e accessibile tramite cancello carrabile largo circa 6,00 metri posto sul lato sud della Cabina stessa e in collegamento con la strada "Contrada Ristallo Masicugno".

Il presente ampliamento non prevede alcuna modifica rispetto al progetto originario riguardo il sito scelto per le opere di ampliamento.

4 RIFERIMENTI LEGISLATIVI E NORMATIVI

Nella redazione del presente progetto sono state e dovranno essere osservate anche in fase di esecuzione dei lavori di installazione, le disposizioni di legge vigenti in materia e le norme tecniche del CEI.

Si riporta nel seguito un elenco delle principali leggi e norme di riferimento. S'intendono comprese nello stesso tutte le varianti, le modifiche ed integrazioni.

- CEI 11-27 – Lavori su impianti elettrici;
- CEI EN 50110-1-2 – Esercizio degli impianti elettrici;

| | | |
|---|--|--|
| SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 13 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) |  | CODE SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00 PAGE 5 di/of 17 |
|---|--|--|

- CEI EN 61936-1 - Class. CEI 99-2 - CT 99 - Fascicolo 11373 - Anno 2011: Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni;
- CEI EN 50522 - Class. CEI 99-3 - CT 99 - Fascicolo 11372 - Anno 2011 - Edizione +EC 1+EC 2: Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a;
- CEI 11-17 – Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo;
- CEI EN 60721-3-3 – Classificazioni delle condizioni ambientali;
- CEI EN 60721-3-4 – Classificazioni delle condizioni ambientali;
- CEI 64-2 – Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione;
- CEI 64-8 – Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua;
- CEI EN 62271-100 – Interruttori a corrente alternata ad alta tensione;
- CEI EN 62271-102 – Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione;
- CEI EN 61009-1 – Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari;
- CEI EN 60898-1 – Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari;
- CEI 33-2 – Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi;
- CEI 36-12 – Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V;
- CEI EN 60044-1 – Trasformatori di corrente;
- CEI 0-16 – Regola tecnica di riferimento per la connessione di Utenti attivi e passivi alle reti AT ed MT delle imprese distributrici di energia elettrica;
- Guide tecniche TERNA S.p.A.;
- Guide tecniche e-distribuzione S.p.A.;
- Sicurezza del Lavoro: D.Lgs. 81/08 “Attuazione dell’art 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- D.M. n.37 del 22 gennaio 2008. Norme per la sicurezza degli impianti;
- Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003 norme per “esposizione ai campi elettrici e magnetici ed elettromagnetici”;
- Norme e Raccomandazioni IEC;
- Norme di unificazione UNI e UNEL.

| | | |
|---|--|--|
| SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 13 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) |  | CODE SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00 PAGE 6 di/of 17 |
|---|--|--|

5 DESCRIZIONI E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

L'opera oggetto della seguente relazione tecnica consiste nella realizzazione dell'adeguamento della sezione a 150 kV della Cabina Primaria di trasformazione 150/20 kV denominata "CP Rosolini" collegata in entra-esce a 150 kV sulle linee ""Noto – Siracusa 1" e "Modica Fargione - Ragusa"".

Di seguito si riporta una descrizione dello stato di fatto della CP e le modifiche progettuali per accogliere il nuovo stallo AT dedicato alla società proponente.

5.1 Disposizione elettromeccanica dello stato di fatto

Allo stato attuale la Cabina Primaria di trasformazione 150/20 kV "CP Rosolini" è costituita da:

- n°1 sistema a semplice sbarra;
- n°1 stallo linea verso "Noto – Siracusa 1";
- n°1 stallo linea verso "Modica Fargione - Ragusa";
- n°2 stalli primario trasformatore.

Inoltre nella Cabina è presente un edificio di comando e controllo formato dai seguenti locali:

- locale quadro MT (20 kV);
- locale quadro BT;
- locale Onde Conv.;
- locale servizi ausiliari;
- locale batterie;
- Locali ripostiglio e spogliatoio.

5.2 Disposizione elettromeccanica del progetto di ampliamento

Il progetto di ampliamento della Cabina Primaria di trasformazione 150/20 kV "CP Rosolini" consiste nella costruzione di un due nuovi stalli a 150 kV dedicati, uno per l'immissione nella RTN dell'energia prodotta dal parco fotovoltaico di proprietà della società Limes13 srl, in prossimità del confine nord della stessa, ed inoltre prevede l'adagiamento del sistema di teleoperazioni e telemisura dovuto alla costruzione del nuovo stallo 150 kV, mentre l'altro stallo linea sarà per l'immissione dell'energia prodotta da un altro produttore.

In particolare il presente progetto di ampliamento, come indicato nel preventivo di connessione redatto da e-distribuzione, prevede che la nuova sezione a 150 kV, del tipo unificato e-distribuzione con isolamento in aria, sarà composta da:

1. prolungamento delle sbarre AT;
2. costruzione nuovo stallo equipaggiato con:
 - Terminale per cavo AT

| | | |
|--|--|--|
| SOGETTO PROPONENTE: LIMES 13 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) |  | CODE SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00 PAGE 7 di/of 17 |
|--|--|--|

- scaricatori;
- sezionatori doppia apertura;
- interruttore AT
- trasformatore di corrente TA

Inoltre sarà necessario:

3. adeguare il sistema di teleoperazioni e telemisure di CP;
4. adeguare l'impianti di terra e di protezione e controllo di CP.

Sia le caratteristiche delle apparecchiature elettromeccaniche che l'impianto di terra saranno riportate nei paragrafi di seguito.

E'opportuno sottolineare che, al fine di consentire l'immissione dell'energia prodotta dal parco fotovoltaico sulla RTN a 150kV, sarà necessario realizzare un collegamento in cavo interrato a 150 kV tra il nuovo stallo AT che verrà realizzato nella Cabina Primaria "CP Rosolini" e la futura sottostazione di trasformazione AT/MT Utente di proprietà della società Limes13 srl.

Il tracciato dell'elettrodotto a 150 kV è stato studiato in armonia con quanto dedotto dall'art. 121 del T.U. 11-12-1933 n.1775, comparando le esigenze di pubblica utilità dell'opera con gli interessi sia pubblica che privati coinvolti, esso si sviluppa interamente in fondi adiacenti a quelli di proprietà di e-distribuzione S.p.A. e non modificando la destinazione d'uso dei suoli.

5.3 Servizi Ausiliari

Le alimentazioni ausiliarie saranno derivate in maniera dedicata dall'attuale quadro SA ca/cc presente nella sala "Servizi Ausiliari" dell'edificio di comando e controllo.

5.4 Rete di terra

La rete di terra della parte di ampliamento (prolungamento sbarre AT e costruzione nuovo stallo AT) sarà collegata alla rete di terra esistente della Cabina Primaria.

Il dispersore dell'impianto di terra ed il collegamento dello stesso alle apparecchiature, saranno realizzati secondo le specifiche di e-distribuzione per le Cabine Primarie a 150 kV.

Il dispersore dell'impianto di terra sarà costituito da una rete magliata di conduttori in corda di rame nudo di diametro 10,5 mm (sezione 63 mm²) interrati ad una profondità di 0,70 m. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, rispettivamente quanto previsto dalla norma CEI EN 50522 (CEI 99-3) che detta le prescrizioni da seguire per realizzare un impianto di terra a regola d'arte.

Particolare attenzione sarà posta alla progettazione della parte perimetrale della maglia allo scopo di non creare zone con forti gradienti di potenziale, in tal caso nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite.

Le apparecchiature e le strutture metalliche di sostegno saranno connesse all'impianto di terra mediante conduttori in rame di diametro 14,7 mm (sezione 125 mm²). I TA, gli scaricatori ed i portali di amarro saranno collegati alla rete di terra della Cabina Primaria mediante quattro conduttori allo scopo di ridurre i disturbi elettromagnetici nelle apparecchiature di protezione e di controllo, specialmente in presenza di correnti ad alta frequenza.

5.5 Caratteristiche del cavidotto

Nel seguito si riportano le caratteristiche tecniche principali del cavo e la sezione tipica di scavo. Tali dati potranno subire adattamenti non essenziali dovuti alla successiva fase di progettazione esecutiva e di cantierizzazione, anche in funzione delle soluzioni tecnologiche adottate dai fornitori e/o appaltatori.

| | |
|---------------------------------|---------------------|
| Tensione nominale | 150 kV |
| Frequenza nominale | 50 Hz |
| Portata in corrente nominale | 75 A (cosφ 0,95) |
| Potenza nominale | 18,522 MVA |
| Sezione nominale del conduttore | 400 mm ² |
| Isolamento | XLPE |

Tabella 1: caratteristiche tecniche principali

Lo schema tipico di posa sarà tipicamente a trifoglio, come rappresentato nella figura seguente:

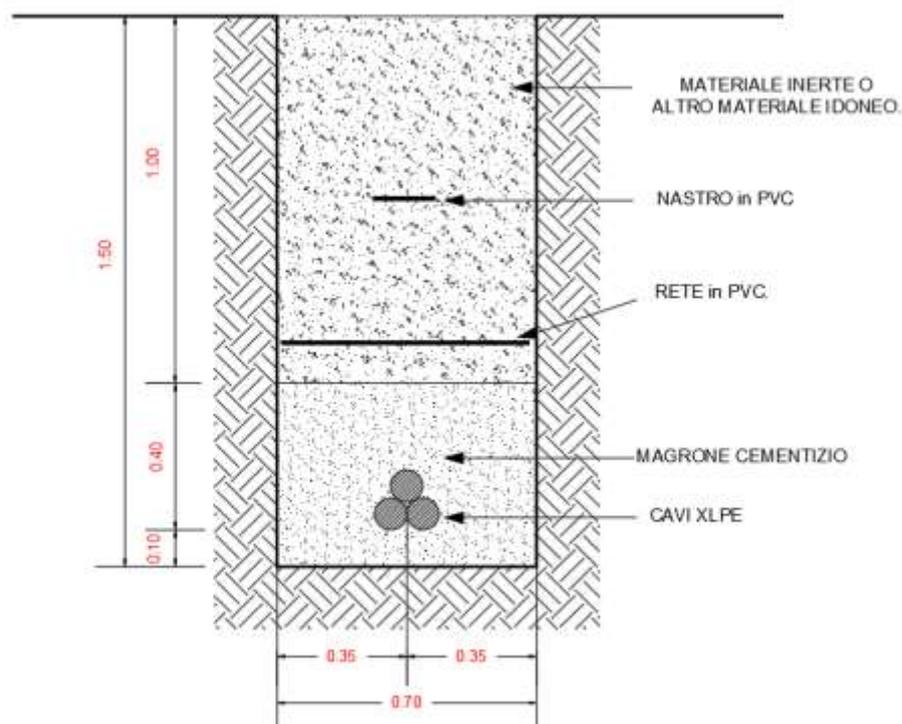


Figura 2: sezione tipica scavo e posa su terreno agricolo.

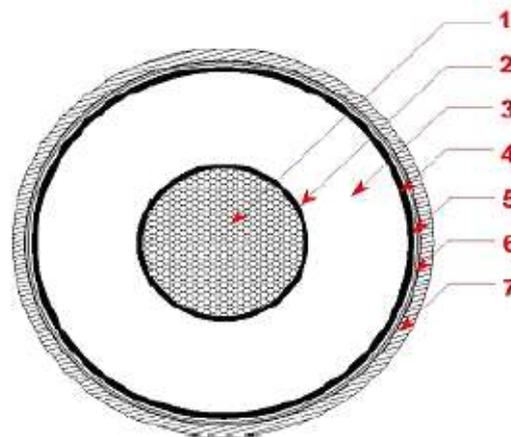
La posa a trifoglio riduce la portata di corrente ammissibile del cavo dovuta al regime termico che si instaura a causa della vicinanza dei cavi.

I cavi saranno interrati ed installati normalmente in una trincea della profondità di 1,5 m, con disposizione delle fasi a trifoglio. Le profondità reali di posa saranno meglio definite in fase di progetto esecutivo dell'opera.

5.6 Caratteristiche meccaniche del conduttore di energia

L'elettrodotto a 150 kV sarà realizzato con una terna di cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolamento in polietilene reticolato (XLPE), schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 400 mm².

Di seguito si riporta a titolo illustrativo la sezione del cavo che verrà utilizzato:



- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| 1. Conduttore | 5. Rivestimento impermeabile |
| 2. Strato semiconduttivo interno | 6. Guaina metallica |
| 3. Isolante | 7. Guaina protettiva esterna |
| 4. Strato semiconduttivo esterno | |

Figura 3: sezione cavo AT

la sezione impiegata è stata dimensionata (secondo le norme UNI) in modo che la portata del cavo non risulti inferiore alla corrente di impiego corrispondente a circa 18,5 MW di potenza trasmessa.

In fase esecutiva si valuterà con maggiore precisione la caduta di tensione sulla linea, verificando che non influenzi il corretto funzionamento dell'impianto e la connessione alla RTN.

La curvatura dei cavi deve essere tale da non provocare danni agli stessi, e le condizioni ambientali (temperatura e umidità) durante la posa dei cavi dovranno essere nel range indicato dal fabbricante dei cavi.

| | | |
|---|--|---|
| SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 13 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) |  | CODE SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00 PAGE 10 di/of 17 |
|---|--|---|

5.7 Campi elettromagnetici

Al fine di proteggere la popolazione dall'esposizione ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50Hz) generati da linee e cabine elettriche, il DPCM 8 luglio 2003 (art. 3 e 4) fissa, in conformità alla Legge 36/2001 (art. 4, c. 2):

- **i limiti di esposizione del campo elettrico** (5 kV/m) e del campo magnetico (100 μ T) come valori efficaci, per la protezione da possibili effetti a breve termine;
- **il valore di attenzione (10 μ T) e l'obiettivo di qualità (3 μ T) del campo magnetico** da intendersi come mediana nelle 24 ore in normali condizioni di esercizio, per la protezione da possibili effetti a lungo termine connessi all'esposizione nelle aree di gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici.

Il valore di attenzione si riferisce ai luoghi tutelati esistenti nei pressi di elettrodotti esistenti; l'obiettivo di qualità si riferisce, invece, alla progettazione di nuovi elettrodotti in prossimità di luoghi tutelati esistenti o alla progettazione di nuovi luoghi tutelati nei pressi di elettrodotti esistenti.

Il DPCM 8 luglio 2003, all'art. 6, in attuazione della Legge 36/01 (art. 4 c. 1 lettera h), introduce la metodologia di calcolo delle fasce di rispetto, definita nell'allegato al Decreto 29 maggio 2008 (Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti).

Detta fascia comprende tutti i punti nei quali, in normali condizioni di esercizio, il valore di induzione magnetica può essere maggiore o uguale all'obiettivo di qualità.

Nel caso in esame, per tutto ciò che attiene la valutazione dei campi magneti ed elettrici all'interno dell'area recintata della stazione, essendo l'accesso consentito esclusivamente a persone autorizzate, non trova applicazione il DPCM 8 luglio 2003.

A seguito della valutazione preventiva eseguita, tenendo anche presente che la cabina Primaria in questione è già in esercizio, la stessa sarà sicuramente conforme alla normativa italiana in tema di protezione della popolazione dagli effetti dei campi elettromagnetici, magnetici ed elettrici.

A tale proposito è utile osservare come siano rispettate anche le DPA (Distanza di Prima Approssimazione) indicate da Enel nel documento *"Linee guida per l'applicazione del paragrafo 5.1.3 dell'Allegato al DM 29.5.08 – Distanza di prima approssimazione (DPA) da linee e cabine elettriche"* e calcolate utilizzando condizioni peggiorative, riferita alla portata termica tipica dei conduttori (870 A).

Successivamente alla realizzazione del nuovo stallo AT ed all'entrata in esercizio dell'impianto, se necessario, il rispetto dei limiti di esposizione potrà essere verificato e confermato con misure dirette in campo.

Nella tabella e nelle figure seguenti è mostrata la DPA per una cabina AT ricavata dal documento sopra indicato.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 13 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)



CODE

SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00

PAGE 11 di/of 17

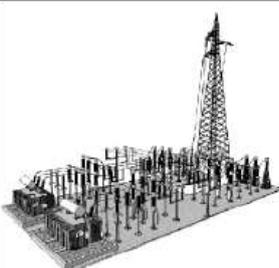
| | | | | | |
|---|---|---|------|-------------|-----|
| <p>CAVI INTERRATI Semplice Terna cavi disposti in piano (serie 132/150 kV)</p> <p><u>Scheda A14</u></p> | <p>108 mm 1600 mm²</p> |  | 1110 | 5.10 | A14 |
| <p>CAVI INTERRATI Semplice Terna cavi disposti a trifoglio (serie 132/150 kV)</p> <p><u>Scheda A15</u></p> | <p>108 mm 1600 mm²</p> |  | 1110 | 3.10 | A15 |
| <p>CABINA PRIMARIA ISOLATA IN ARIA (132/150kV - 15/20kV) Trasformatori 63MVA</p> <p><u>Scheda A16</u></p> | <p>Distanza tra le fasi AT = 2.20 m</p> <p>Distanza tra le fasi MT = 0.37 m</p> |  | 870 | 14 | A16 |
| | | | 2332 | 7 | |

Figura 4. Esempi di fasce di rispetto calcolate per stazioni AT tipologiche di Enel.

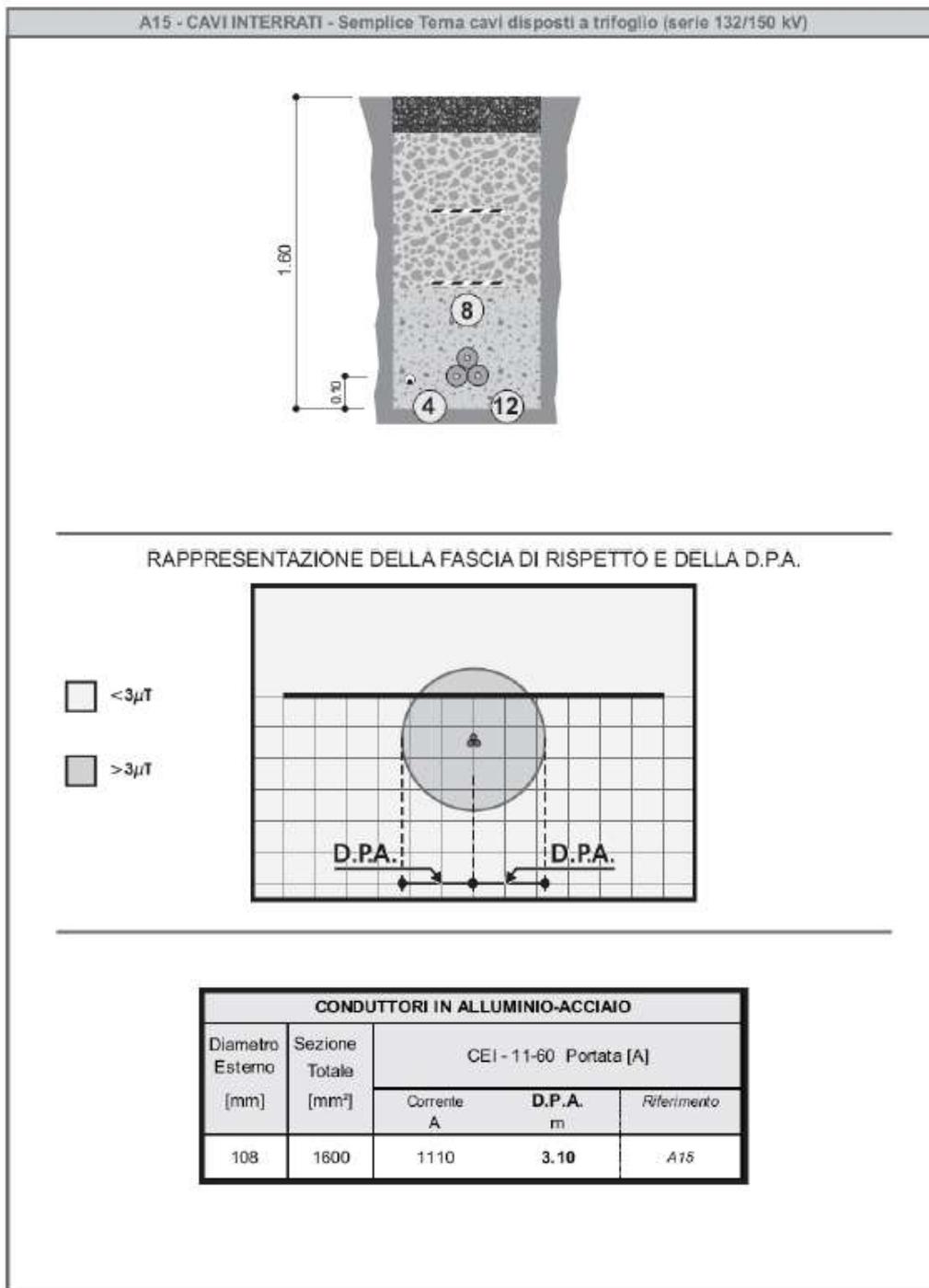


Figura 5. Esempi di fasce di rispetto calcolate per stazioni AT tipologiche di Enel.

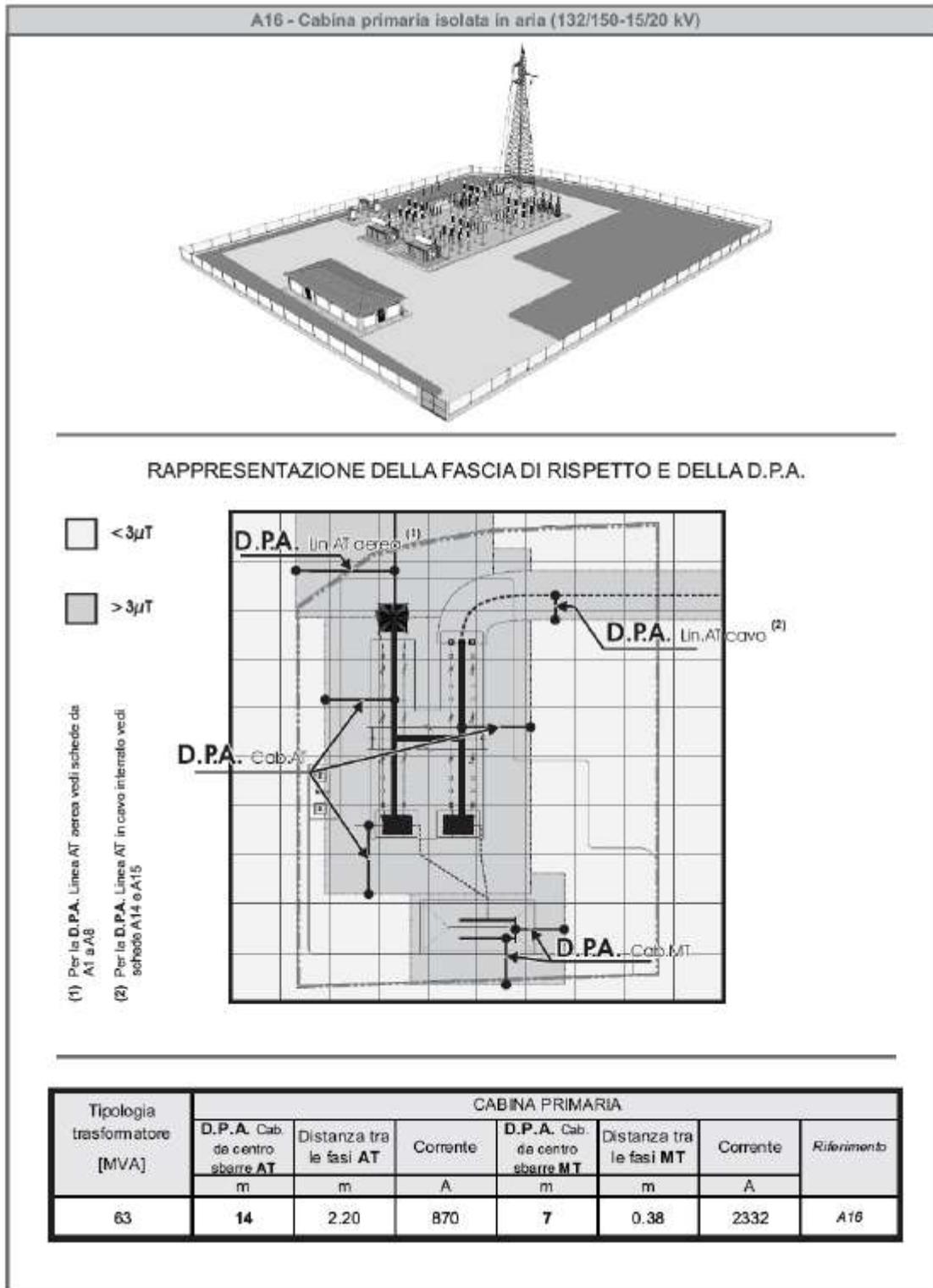


Figura 6. Esempi di fasce di rispetto relative ad una cabina primaria Enel.

| | | |
|---|--|---|
| SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 13 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) |  | CODE SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00 PAGE 14 di/of 17 |
|---|--|---|

5.8 Fabbricati e opere civili

Il presente progetto di ampliamento non prevede alcuna modifica e/o ampliamento del fabbricato esistente, in quanto l'adeguamento del nuovo sistema di protezione e controllo andrà ad occupare una porzione libera nella sala protezioni dell'edificio stesso.

L'adeguamento della sezione AT è comprensivo anche di opere civili in particolare le fondazioni delle varie apparecchiature che saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

6 MOVIMENTI DI TERRA

Poiché gli interventi ricadono all'interno dell'area già infrastrutturata della Cabina Primaria non si prevedono movimenti di terra rilevanti.

7 SMALTIMENTO ACQUE

Il sistema di smaltimento acque della cabina in questione non sarà alterato dagli interventi in progetto.

8 INTERFERENZE

Per quanto riguarda la presenza di opere interferenti con il cavidotto in progetto, in questa fase è stato riportato negli elaborati grafici un possibile percorso.

Infatti, come documentato in planimetria, lungo il tracciato dell'elettrodotto in progetto, non è stata rilevata la presenza di punti di interesse e/o interferenze da superare.

In ogni caso, qualora nel corso dell'istruttoria dovesse essere rilevata la presenza di sottoservizi non censibili interferenti con le opere da realizzare o di altre criticità, si provvederà al superamento delle interferenze secondo le modalità indicate da e-distribuzione.

9 APPARECCHIATURE PRINCIPALI

9.1 Disposizione elettromeccanica

La disposizione elettromeccanica delle apparecchiature AT, è illustrata nell'elaborato grafico " *CP Rosolini - Planimetria Elettromeccanica stato di fatto e nuovo stallo 150kV*", nel quale di riportano le distanze progettuali tra le apparecchiature adottate in conformità alle specifiche di e-distribuzione S.p.A.. La nuova sezione AT, nella massima estensione, sarà composta come richiesto dal Gestore di Rete da:

- n.1 montante linea con uscita in cavo interrato per la connessione in antenna alla futura sottostazione di trasformazione AT/MT Utente di proprietà della società Limes13 srl;
- prolungamento del sistema sbarre a 150 kV.

SOGETTO PROPONENTE:

LIMES 13 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)



CODE

SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00

PAGE 15 di/of 17

Il "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra, interruttore, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TA per protezioni e misure e scaricatori di sovratensione a protezione del cavo AT proveniente dalla Stazione di Utenza della società Limes13 srl

9.2 Apparecchiature

La nuova sezione a 150 kV sarà equipaggiata dalle seguenti apparecchiature:

- n° 3 scaricatori antisale
- n° 1 interruttore
- n° 3 TA tipo antisale
- n° 1 sezionatore AT lato sbarre completo di sostegno h,4.5
- n° 1 sezionatore AT lato linea completo di sostegno h,4.5

Le principali caratteristiche tecniche delle apparecchiature appartenenti alle sezioni a 150 kV della Cabina Primaria sono:

| | |
|---|--------|
| Tensione massima di riferimento per l'isolamento | 170 kV |
| Tensione nominale di tenuta all'impulso atmosferico | 750 kV |
| Tensione nominale di tenuta a frequenza industriale | 325 kV |
| Frequenza nominale | 50 Hz |

Correnti limite di funzionamento permanente:

| | |
|--|---------|
| Sbarre linea 150 kV | 1600 A |
| Potere di interruzione interruttori 150 kV | 31,5 kA |
| corrente di breve durata 150 kV | 31.5 kA |
| Frequenza nominale | 50 Hz |

Condizioni ambientali limite:

| | |
|-------------|------------|
| Temperatura | -25/+40 °C |
|-------------|------------|

Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti:

| | |
|-----------------|--------|
| Elementi 150 kV | 56 g/l |
|-----------------|--------|

10 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE

I tempi previsti per la realizzazione dell'ampliamento della Cabina Primaria, poiché a cura di e-distribuzione, è stimata in circa 16 mesi. In ogni caso, in considerazione dell'importanza delle opere,

| | | |
|---|--|---|
| SOGGETTO PROPONENTE: LIMES 13 S.R.L. Via Giuseppe Giardina 22 96018 – PACHINO (SR) |  | CODE SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00 PAGE 16 di/of 17 |
|---|--|---|

saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell'impianto e la conseguente messa in servizio.

11 RUMORE

Il presente progetto di ampliamento non prevede l'installazione di apparecchiature elettriche sorgenti di rumore permanente ma solo interruttori che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra (di brevissima durata e pochissimo frequenti).

12 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE - SISMICITA'

Per quanto concerne l'inquadramento geologico preliminare dell'area interessata dall'intervento e le caratteristiche sismiche del sito si rimanda alla relazione geologica-geotecnica inclusa nella documentazione progettuale della Cabina Primaria di trasformazione 150/20 kV "CP Rosolini" di proprietà di e-distribuzione S.p.A.

13 AUTOMAZIONE DELLA CABINA

Per quanto concerne il Sistema di Automazione, che integra le funzioni di Protezione, Controllo, Automazione, Supervisione e Monitoraggio di Cabina, esso non subirà variazioni per cui si rimanda al progetto originale della Cabina Primaria di trasformazione 150/20 kV "CP Rosolini" di proprietà di e-distribuzione S.p.A..

14 AREE IMPEGNATE

L'area impegnata per la realizzazione delle opere di progetto sono indicate nell'elaborato grafico "*CP Rosolini - Planimetria su Catastale*" nel quale si riporta l'estensione dell'intera area impegnata dalla Cabina Primaria, incluse le nuove opere di ampliamento. Come si può osservare tutte le nuove opere citate ricadono all'interno dell'attuale area della Cabina Primaria e i terreni interessati dalle aree impegnate sono attualmente già intestati alla società e-Distribuzione.

15 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno nel rispetto della normativa del D.Lgs. 81/08 "Attuazione dell'art 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123 in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" e s.m.i..

Pertanto in fase di progettazione e-distribuzione S.p.A. provvederà a nominare un Coordinatore per la sicurezza, adibito ai sensi della predetta norma, che redigerà il PSC. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato il Coordinatore per la sicurezza dei lavori che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e Coordinamento.

SOGGETTO PROPONENTE:

LIMES 13 S.R.L.
Via Giuseppe Giardina 22
96018 – PACHINO (SR)



CODE

SCS.DES.R.ELE.ITA.P.3661.069.00

PAGE 17 di/of 17

16 ALLEGATI

| <i>DESCRIZIONE</i> | <i>REV</i> |
|--|------------|
| CP Pachino– Relazione Tecnico Descrittiva | 00 |
| CP Pachino– Inquadramento su CTR | 00 |
| CP Pachino– Inquadramento su Catastale | 00 |
| CP Pachino - Planimetria nuovo stallo 150kV | 00 |
| CP Pachino - Sezione Log. e schema unif. nuovo stallo 150kV; | 00 |