

Comune
di Morcone



Regione Campania



Comune
di Pontelandolfo



Committente:

RWE

RENEWABLES ITALIA S.R.L.
Via Andrea Doria, 41/G - 00192 Roma
P.IVA/C.F. 06400370968
pec: rwerenewablesitaliasrl@legalmail.it

Titolo del Progetto:

**Progetto per la realizzazione di una centrale eolica da 50,40 MW
denominata "Lisa" nei comuni di Morcone (BN) e Pontelandolfo (BN),
quale completamento del parco eolico "Morcone"**

Documento:

PROGETTO DEFINITIVO

Richiesta Autorizzazione Unica ai sensi del D. Lgs. 387 del 29/09/2003

N° Documento:

O_R_0.1

ID PROGETTO:

DISCIPLINA:

TIPOLOGIA:

R

FORMATO: **A4**

Elaborato:

Relazione Generale Tecnica Illustrativa

FOGLIO:

SCALA:

Nome file:

O_R_0.1_Relazione Generale Tecnica Illustrativa.pdf

Progettazione:



Sede legale e operativa
San Giorgio del Sannio (BN) via De Gasperi, 61

Sede operativa
Lucera (FG) S.S. 17 loc. Vaccarella snc c/o Villaggio Don Bosco
P.IVA 01465940623
Azienda con sistema gestione qualità Certificato N. 50 100 11873




Progettisti:




Ing. Domenico Antonio Nuzzolo

Rev:	Data Revisione	Descrizione Revisione	Redatto	Controllato	Approvato

	<p style="text-align: center;">Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 2 di 17</p>
---	--	---	---

INDICE

1	PREMESSA E MOTIVAZIONE DELL'OPERA	3
2	ELENCO DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO	3
3	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
3.1	Leggi e norme di riferimento	4
3.2	Norme tecniche.....	5
	Norme CEI/UNI	5
3.2.1	Specifiche tecniche e Capitolati Terna	5
4	DESCRIZIONE DEL SITO, UBICAZIONE E ACCESSI	7
5	CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE	7
5.1	Criteri di coordinamento dell'isolamento	8
5.2	Correnti di corto-circuito e correnti termiche nominali	8
5.3	Principali distanze di progetto.....	9
6	RETE DI TERRA	10
7	OPERE CIVILI	10
7.1	Aree esterne	10
7.2	Locali prefabbricati della nuova area elettrica	11
8	IMPIANTI TECNOLOGICI E SERVIZI GENERALI	12
8.1	Impianti illuminazione esterna	12
9	GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE	12
9.1	Smaltimento acque meteoriche	12
10	STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE	12
11	CAMPI ELETTRROMAGNETICI.....	13
12	ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI	16
13	RUMORE.....	17

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 3 di 17</p>
---	--	---	---

1 PREMESSA E MOTIVAZIONE DELL'OPERA

La società RWE S.r.l. ha predisposto un Progetto per l'autorizzazione e la realizzazione di una centrale eolica da 50,40 MW denominata "Lisa" nei comuni di Morcone (BN) e Pontelandolfo (BN), quale completamento del parco eolico "Morcone"

Il nuovo impianto (**codice pratica 201900923**) sarà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) secondo la modalità prevista da Terna S.p.A., in qualità di Gestore della Rete, e descritta nella STMG TERNA/P2019 0088684 del 17/12/2019, ovvero che **“la centrale venga collegata in antenna a 150 kV sulla futura stazione elettrica (SE) RTN a 150 kV denominata Pontelandolfo”** oggi esistente, previo:

- 1) ampliamento della SE mediante la realizzazione di una nuova sezione a 380 kV;
- 2) realizzazione di un nuovo elettrodotto 380 kV proveniente dalla SE 380 kV “Benevento 3”, da attestare alla nuova sezione 380 kV sudetta;
- 3) collegamento a 150 kV della SE Pontelandolfo alla SE RTN Castelpagano.

La presente relazione illustra le caratteristiche edili, elettriche e meccaniche delle opere relative ai punti 1, che insieme a quelle dei punti 2 e 3 rimarranno di proprietà di Terna.


Le opere di competenza della Terna, a seguito di autorizzazione, saranno trasferite dalla RWE S.r.l. alla Terna in quanto costituiranno opere di rete.

La stazione elettrica 380/150 kV costituirà quindi un nodo di ingresso sulla rete di altissima tensione destinato a creare un notevole sviluppo infrastrutturale per la realizzazione del piano di potenziamento della produzione di energia da fonti rinnovabili.

2 ELENCO DOCUMENTAZIONE DI PROGETTO

Il pianto tecnico delle opere, che accompagna il progetto e la presente relazione, si compone dei seguenti documenti progettuali:

- Relazione tecnica;
- Recinzione
- Rete di terra
- Schema unifilare
- Prospetti
- Sezione stallo parallelo
- Sezione stallo Linea Aerea
- Sezione sbarre
- Piano quotato e piano di stazione
- Movimenti terra e sezioni

	<p style="text-align: center;">Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 4 di 17</p>
---	--	---	---

- Corografia SE
- Planimetria elettromeccanica
- Catastale SE
- Planimetria con spostamento MT
- Planimetria con lo scarico delle acque e particolari costruttivi

3 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi presi in considerazione per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dell'intervento oggetto del presente documento.

3.1 Leggi e norme di riferimento

Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775, "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e 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 energia";

Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";

DPCM 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";

Decreto 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";

DPR 8 giugno 2001 n°327, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e ss.mm.ii.;

Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40;


Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42, "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";

Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";

Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152, "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;

D.P.R. 13 giugno 2017, n. 120, "Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo"

Legge 5 novembre 1971 n. 1086. "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato";

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 5 di 17</p>
---	--	---	---

Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";

Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";

Decreto Interministeriale del 05/08/1998 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne";

- DECRETO Ministeriale 17 gennaio 2018, NTC 2018, "Aggiornamento delle Norme tecniche per le costruzioni" e successive circolari esplicative;
- D.M. 03.12.1987 Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate;
- CNR 10025/98 Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in calcestruzzo;
- D.lgs n. 192 del 19 agosto 2005 Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia;

NUOVO CODICE DELLA STRADA, D.lgs. n.30 aprile 1992 n. 285 e successive modificazioni.

3.2 Norme tecniche

Norme CEI/UNI

- CEI EN 61936-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni";
- CEI EN 50522 "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a.";
- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne";
- CEI 64-8/1, "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 660 V in corrente continua", sesta edizione, 2007;
- CEI EN 50110-1-2, "Esercizio degli impianti elettrici", prima edizione, 1998-01;
- CEI EN 60076-1, "Trasformatori di potenza", Parte 1: Generalità, terza edizione, 1998;
- CEI EN 60529, "Gradi di protezione degli involucri", seconda edizione, 1997;
- UNI EN 54, "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio", 1998;
- UNI 9795, "Sistemi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio", 2005.

3.2.1 Specifiche tecniche e Capitolati Terna

Recinzioni perimetrali per stazioni elettriche e Cannello – ING STRUTT 01;


Istruzione Operativa IO009RI, "Gestione delle terre e rocce da scavo";

Progetto unificato Terna OO.CC;

Specifica Tecnica Chioschi Prefabbricati INGCH01;

Specifica Tecnica Vasca Raccolta olio e disoleatore STG11 0002 SRI PRIMM;


Specifica tecnica generale per la fornitura in opera di edifici di tipo prefabbricato ING STA CIV 003;

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 6 di 17</p>
---	--	---	---

Specifica tecnica per la fornitura di autotrasformatori AAT/AT con e senza commutatore sotto carico INS MA S 01;

Guida e nota tecnica progettazione e procedure di autorizzazione antincendi NT18-0001-ING TAM IMP;

Specifica tecnica impianto idrico antincendio – nuove installazioni STG18-0006-ING TAM IMP.

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 7 di 17</p>
---	--	---	---

4 DESCRIZIONE DEL SITO, UBICAZIONE E ACCESSI

L'ampliamento della sezione a 380 kV della stazione elettrica di Pontelandolfo 380/150 kV sarà ubicata nel comune di Pontelandolfo (BN), adiacente all'area a 150 kV, in planimetria catastale nei fogli n.22 e n.25.

La stazione elettrica 380/150 kV è composta da un'area elettrica dove verranno realizzati gli edifici, le fondazioni ed i basamenti per l'installazione delle apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche.

L'area prevista per l'ampliamento della stazione elettrica esistente è di circa 105 x 233 metri interamente circondata da muri di recinzione.

Il sito individuato si raggiunge tramite la strada statale n. 88 che da Benevento va in direzione di Campobasso, uscita per Pontelandolfo, e da qui percorrendo un breve tratto di s.c. "detta tratturo del Molise" ed infine percorrendo la s.c. "Sterpara".

Tale ubicazione è stata individuata come la più idonea tenendo conto delle esigenze tecniche e dell'opportunità ambientale di minimizzare la lunghezza dei raccordi all'elettrodotto 380 kV "Pontelandolfo-Benevento 3" ed alla rete locate AT.

5 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

L'ampliamento della stazione elettrica esistente riguarderà la realizzazione di una nuova sezione a 380 kV, in cui saranno installate apparecchiature elettriche ed elettromeccaniche con isolamento in aria. La stazione elettrica sarà composta dai seguenti stalli:

- n. 5 stalli arrivo "linea aerea 380 kV" di cui uno disponibile
- n. 2 stalli "primario ATR 380/150 kV";
- n. 2 stallo "parallelo sbarre con sorpasso";
- n. 1 sistema a doppia sbarra con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato.

L'ampliamento prevede anche l'installazione di n. 2 ATR 380/150 kV da 250 (in alcuni casi da 400 MVA).


Ogni "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure.

I "montanti parallelo sbarre" saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si atterranno su sostegni portali di altezza massima pari a 21 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 380 kV) sarà di 12 m.

All'interno delle aree destinate alla nuova area elettrica saranno realizzate le seguenti attività:

- scavo di sbancamento e scavi a sezione obbligatoria;
- rinterri, riempimenti degli scavi;
- sistemazione e riprofilatura delle aree perimetrali esterne alla recinzione;
- opere di fondazione in c.a. per l'installazione delle apparecchiature elettriche;
- fondazioni in c.a. e posa in opera dei chioschi prefabbricati;
- vie cavi in tubazioni e cunicoli in c.a. per le nuove linee in cavo interrato BT, MT ed AT;
- vie cavi per l'impianto di antintrusione, antincendio e videosorveglianza;

	<p style="text-align: center;">Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 8 di 17</p>
---	--	---	---

- formazione di una rete per il drenaggio e per lo smaltimento delle acque meteoriche provenienti da strade, piazzali e dalle coperture degli edifici;
- installazione di paline di illuminazione e di torre fari;
- realizzazione in opera di vasche interrato per la raccolta dell'olio degli ATR;
- posa della vasca riserva idrica ad uso VVF in caso di emergenza;
- posa in opera della rete di terra e dell'impianto di messa a terra.
- formazione dei piazzali e delle aree pedonali e a verde della stazione elettrica;
- viabilità di accesso e di servizio;
- recinzioni e installazione di cancelli carrabili e pedonali per l'accesso.

Per maggiori dettagli si vedano gli elaborati grafici relativi alla nuova sezione a 380 kV.

5.1 Criteri di coordinamento dell'isolamento

Per la sezione 380 kV è previsto un livello di isolamento di 1425 kV_P a impulso atmosferico e di 1050 kV_P a impulso di manovra, con distanze minime di isolamento in aria fase-terra di 340 cm e fase-fase di 360 cm.

La protezione dell'isolamento delle apparecchiature degli stalli linea, ad interruttore aperto, deve essere assicurata dagli spinterometri montati sulle catene di amarro delle linee nel portale della stazione, caratterizzati da una tensione di scarica 50% ad impulso atmosferico pari a 1050 kV_P.

Per la sezione 132-150 kV è previsto un unico livello di isolamento esterno di 750 kV_P a impulso atmosferico e di 325 kV_P a f.i. con distanze minime di isolamento in aria fase-terra e fase-fase di 150 cm.

La protezione dell'isolamento delle apparecchiature degli stalli linea, ad interruttore aperto, deve essere assicurata dagli spinterometri montati sulle catene di amarro delle linee nel portale della stazione.

5.2 Correnti di corto-circuito e correnti termiche nominali


L'impianto viene progettato in modo da sopportare in sicurezza le sollecitazioni meccaniche e termiche derivanti da correnti di corto circuito, in conformità a quanto indicato nei paragrafi 3.1.4 e 3.2.6 delle Norme CEI 11-1.

Per la sezione a 380 kV il livello di corrente di corto circuito trifase previsto dal progetto standard TERNA (potere interruzione interruttori, corrente di breve durata dei sezionatori e TA, caratteristiche meccaniche degli isolatori portanti, sbarre e collegamenti e dimensionamento termico della rete di terra dell'impianto) è di 50 kA.

Le correnti termiche nominali previste sono:

- 4000 A per sistema di sbarre;
- 3150 A per stallo linea e sistema di parallelo sbarre.

Per la sezione 132-150 kV il livello di corrente di corto circuito trifase previsto dal progetto standard TERNA (potere interruzione interruttori, corrente di breve durata dei sezionatori e TA, caratteristiche meccaniche

	<p style="text-align: center;">Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 9 di 17</p>
---	--	---	---

degli isolatori portanti, sbarre e collegamenti e dimensionamento termico della rete di terra dell'impianto) sarà scelto fra i valori da 31,5 kA a 40 kA.


Le correnti di regime previste sono:

- 2000 A per sistema di sbarre e parallelo sbarre;
- 1250 A per stallo linea.

5.3 Principali distanze di progetto

Le distanze progettuali principali adottate sono indicate nella seguente tabella:

Principali distanze di progetto	380 kV [m]	150 kV [m]
Distanza tra le fasi per le sbarre, le apparecchiature e i conduttori	5.50	2.20
Distanza tra le fasi per l'amarro Linee	6.25	3.00
Larghezza degli stalli	22	12.00
Altezza dei conduttori di stallo (asse morsetti sezionatori di sbarra)	6.50	4.50
Quota asse sbarre	11.80	7.50
Distanza tra le sbarre e l'interruttore	10	6.50
Distanza tra l'interruttore e il TA	10	7.50
Distanza tra il TA e l'interruttore di linea	5.10	3.50
Distanza tra il sezionatore di linea ed il TVC	3.80	3.00
Distanza tra il TVC ed il portale di ammarro	-	4.50

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 10 di 17</p>
---	--	---	--

6 RETE DI TERRA

La rete di terra della stazione interesserà l'area recintata dell'impianto.

Il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature, saranno realizzati secondo l'unificazione TERNA per le stazioni a 380 kV e 150 kV e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 50 kA per 0,5 sec.

Esso sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm² interrata ad una profondità di circa 0,7 m composta da maglie regolari di lato adeguato. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalle norme CEI EN 50522 (CEI 99-2 e 99-3) e CEI EN 61936-1.

Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale, le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite, come pure saranno infittite le maglie nella zona apparecchiature per limitare i problemi di compatibilità elettromagnetica.

Tutte le apparecchiature saranno collegate al dispersore mediante quattro corde di rame con sezione di 125 mm².

Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati.

7 OPERE CIVILI


Le opere principali che dovranno realizzarsi per l'area di rete sono:

- recinzione e sistemazione area esterna;
- strade di circolazione e piazzali;
- realizzazione vie-cavo e sottoservizi;
- formazioni dei basamenti delle apparecchiature elettriche e per i chioschi prefabbricati;

7.1 Aree esterne

Le principali opere civili che riguardano le aree esterne sono:

- sistemazione delle aree dei piazzali con realizzazione di opere di contenimento e consolidamento;
- sistemazione idrogeologica del sito, comprendente la realizzazione di opere di drenaggio di acque meteoriche;
- spostamento mediante interrimento di un breve tratto di linea elettrica in media tensione esistente in sito (vedi "Planimetria con spostamento MT");
- realizzazione di idonee superfici di circolazione e per il trasporto di materiali da costruzione e apparecchiature aventi larghezza minima di 4 m per la zona a 150 kV e 7 m per la zona a 380 kV;
- realizzazione di finiture superficiali con elevata permeabilità alle acque meteoriche, mentre per le aree sottostanti le apparecchiature AT, le sbarre e i collegamenti con le linee, realizzazione di superfici drenanti;

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 11 di 17</p>
---	--	---	--

- realizzazione delle fondazioni delle strutture di sostegno e delle apparecchiature AT;
- realizzazione delle fondazioni per i tralicci dei raccordi alle linee aeree esistenti;
- realizzazione di vie-cavo MT e BT (tubi, cunicoli, passerelle, ecc.) ispezionabili e non propagandi la fiamma;
- realizzazione dell'impianto di illuminazione.

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

La recinzione perimetrale sarà realizzata mediante elementi in c.a. realizzati su apposite fondazioni. Ove necessario la recinzione sarà disposta sui muri di contenimento opportunamente dimensionati.


Per l'ingresso alla nuova area elettrica verrà utilizzato l'ingresso esistente.

7.2 Locali prefabbricati della nuova area elettrica

All'interno della nuova area elettrica si prevede di installare n. 5 chioschi metallici prefabbricati in adiacenza agli stalli AT, destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici.

Questi avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di circa 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3,00 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 11,50 m² e volume di 34,50 m³.

La struttura sarà di tipo prefabbricato con pannellature metalliche coibentate. L'intera struttura poggerà su una fondazione in c.a. opportunamente realizzata e dimensionata.

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 12 di 17</p>
---	--	---	--

8 IMPIANTI TECNOLOGICI E SERVIZI GENERALI

In generale, per i circuiti di alimentazione in c.c. e c.a. valgono i requisiti specificati al paragrafo 8.2 della norma CEI 11-1. Tali impianti si andranno ad integrare con quelli già presenti nell'area elettrica esistente a 150 kV.

8.1 Impianti illuminazione esterna

Per l'illuminazione esterna della nuova area a 380 kV sono state previste n. 1 torre faro a corona mobile alta 35,00 m equipaggiata con proiettori orientabili, ad integrazione di quelle esistenti.

Le canaline e le tubazioni saranno in materiale isolante (PVC non plastificato) e con sezione utile pari almeno al doppio della sezione complessiva dei conduttori contenuti.

9 GESTIONE DELLE ACQUE METEORICHE


9.1 Smaltimento acque meteoriche

Si prevede di disperdere le acque meteoriche, proveniente dai piazzali della nuova area elettrica, mediante un'apposita rete di tubazioni e pozzetti, negli impianti di scarico e trasferite ad un canale naturale (recettore principale) che passa per il sito di stazione. Le attività prevedono anche una modifica dell'attuale sistema di recapito esistente dell'area elettrica a 150 kV.

Per maggiori dettagli si veda l'elaborato "Planimetria con lo scarico acque e particolari costruttivi".

10 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE

La durata di realizzazione della stazione è stimata in 24 mesi. In ogni caso, in considerazione dell'urgenza e della importanza dell'opera, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell'impianto e la conseguente messa in servizio.

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 13 di 17</p>
---	--	---	--

11 CAMPI ELETTROMAGNETICI

L'architettura della stazione elettrica di Pontelandolfo, è simile ai più recenti standard di stazioni AT sia per quanto riguarda le apparecchiature sia per quanto concerne le geometrie dell'impianto.

Per tali impianti sono stati effettuati rilievi sperimentali per la misura dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni di esercizio, con particolare riguardo ai punti ove è possibile il transito di personale (viabilità interna).

Il campo elettromagnetico alla recinzione è sostanzialmente riconducibile ai valori generati dalle linee entranti.

La fig. 1 mostra la planimetria di una tipica stazione di trasformazione 380/150 kV di TERNA all'interno della quale è stata effettuata una serie di misure di campo elettrico e magnetico al suolo.

La stessa fig. 1 fornisce l'indicazione delle principali distanze fase – terra e fase – fase, nonché la tensione sulle sbarre e le correnti nelle varie linee confluenti nella stazione, registrate durante l'esecuzione delle misure. Inoltre sono evidenziate le aree all'interno delle quali sono state effettuate le misure; in particolare, sono evidenziate le zone ove i campi sono stati rilevati per punti utilizzando strumenti portabili (aree A, B, C, e D), mentre sono contrassegnate in tratteggio le vie di transito lungo le quali la misura dei campi è stata effettuata con un'opportuna unità mobile (furgone completamente attrezzato per misurare e registrare con continuità i campi).

Va sottolineato che, grazie alla modularità degli impianti della stazione, i risultati delle misure effettuate nelle aree suddette, sono sufficienti a caratterizzare in modo abbastanza dettagliato tutte le aree interne alla stazione stessa, con particolare attenzione per le zone di più probabile accesso da parte del personale.

Nella tabella 1 è riportata una sintesi dei risultati delle misure di campo elettrico e magnetico effettuate nelle aree A, B, C e D.

Per quanto riguarda le registrazioni effettuate con l'unità mobile, la fig. 2 illustra i profili del campo elettrico e di quello magnetico rilevati lungo il percorso n. 1, quello cioè che interessa prevalentemente la parte a 380 kV della stazione.

I valori massimi di campo elettrico e magnetico si riscontrano in prossimità degli ingressi linea.

In tutti i casi i valori del campo elettrico e di quello magnetico riscontrati al suolo all'interno delle aree di stazione sono risultati compatibili con i limiti di legge.

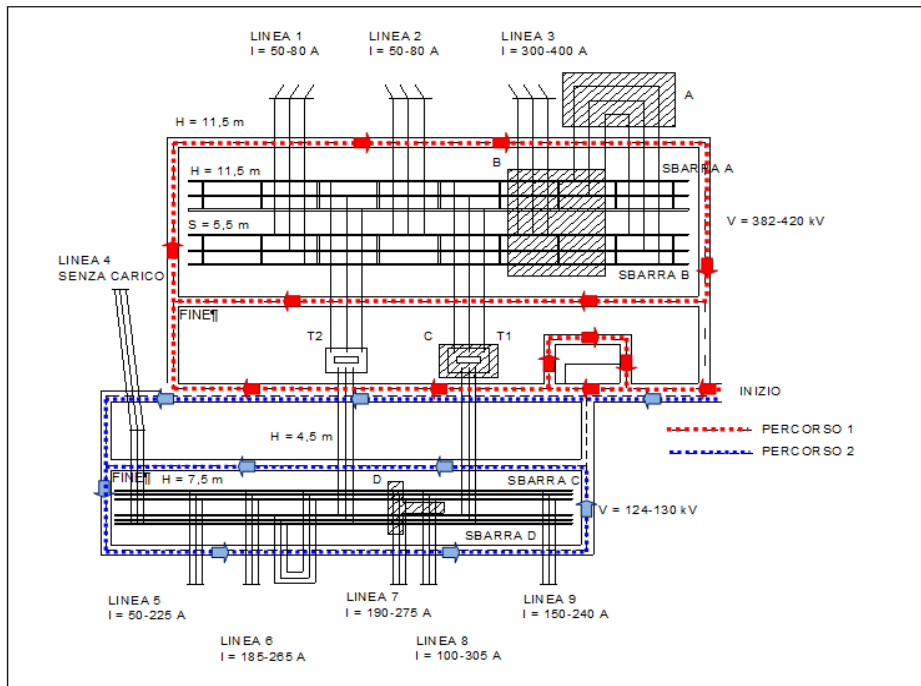


Fig. 1 – Pianta di una tipica stazione 380/132 kV con l'indicazione delle principali distanze fase-fase (S) e fase-terra (H) e delle variazioni delle tensioni e delle correnti durante la fasi di misurazioni di campo elettrico e magnetico.

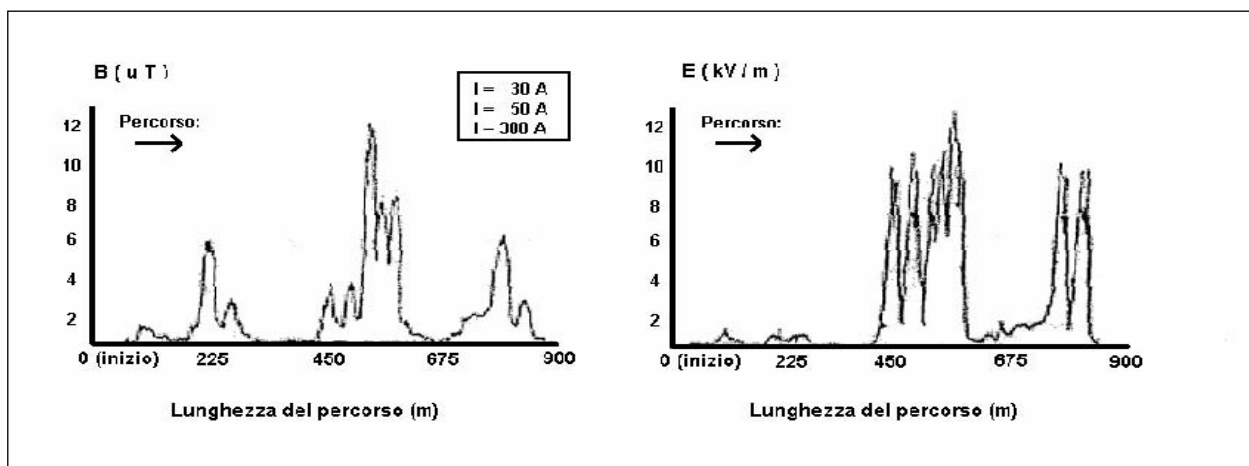




Fig. 2 - Risultati della misura dei campi elettrici e magnetici effettuate lungo le vie interne della sezione a 380 kV della stazione riportata in fig. 1

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 15 di 17</p>
---	--	---	--

Area	Numero di punti di misura	Campo Elettrico (kV/m)			Induzione Magnetica (μT)		
		E max	E min	E medio	B min	B max	B medio
A	93	11,7	5,7	8,42	8,37	2,93	6,05
B	249	12,5	0,1	4,97	10,22	0,73	3,38
C	26	3,5	0,1	1,13	9,31	2,87	5,28
D	19	3,1	1,2	1,96	15,15	3,96	10,17

Tab. 1 - Risultati della misura del campo elettrico e dell'induzione magnetica nelle aree A, B, C, e D di fig. 1

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 16 di 17</p>
---	--	---	--

12 ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI

Per quanto riguarda la nuova sezione a 380 kV della stazione elettrica si fa presente che all'interno della stessa sono previste alcune attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del DPR 01/08/2011 n.151:


- 48.B - esercizio di macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³;

che trovano corrispondenza, nell'impianto in oggetto, con la presenza degli autotrasformatori AT/AAT.

Per le attività di categoria B riportate nell'Allegato I del DPR 01/08/2011 n. 151, sarà cura del Responsabile provvedere agli adempimenti previsti ai fini dell'acquisizione della conformità degli stessi alla normativa ed ai criteri tecnici di prevenzione incendi, fornendo tutta la documentazione tecnico-progettuale ai sensi dell'art. 3 del DPR 01/08/2011 n.151 e, una volta completate le opere, ottenuta la valutazione favorevole del progetto da parte del comando provinciale dei VVF e prima dell'entrata in esercizio dell'impianto, presentare segnalazione certificata di inizio attività, per tutte le attività presenti riportate nell'Allegato I, ai sensi dell'art. 4 del DPR 01/08/2011 n.151.

Gli aspetti dell'opera rilevanti dal punto di vista antincendio, che dovranno essere sottoposti all'esame del comando provinciale VVF e sui quali, dopo le opportune valutazioni, esprimerà il proprio parere, riguarderanno:

- ubicazione;
- accesso all'area e accostamento dei mezzi di soccorso;
- caratteristiche costruttive e layout (distanze, separazioni, isolamento);
- resistenza al fuoco;
- reazioni al fuoco;
- compartimentazione;
- vie di esodo;
- impianti elettrici di sicurezza;
- illuminazione di sicurezza;
- mezzi e impianti di estinzione degli incendi;
- impianti di rivelazione, segnalazione e allarme.

	<p>Relazione tecnica Ampliamento SE Pontelandolfo Nuova sezione a 380 kV</p>	<p>Codice Revisione Data di creazione Data revisione Pagina</p>	<p>SE.PLD03.C1 00 10/08/2020 10/08/2020 17 di 17</p>
---	--	---	--

13 RUMORE

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari statici, che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra.

Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principali e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento).

Le macchine che verranno installate nella nuova stazione elettrica saranno autotrasformatori 400/150 kV a bassa emissione acustica.

Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili.

L'impianto sarà inoltre progettato e costruito secondo le raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 99-2.