

**Nuova S/E di Pontecorvo 150 kV e Relativi Raccordi.
Nuovo Elettrodotto a 150 kV
S/E di Pontecorvo – S/E di Fiat Serene**

RELAZIONE TECNICA STAZIONE



Storia delle revisioni

Rev.00	12/05/2011	Prima emissione
Rev. 01	05/03/2014	Aggiornamento Relazione Terre e Rocce da Scavo

Elaborato		Verificato		Approvato
G. Campopiano AOT RM	F. Melucci DTCS - PRI – T LIN	S. Madonna DTCS - PRI – T LIN		A. Limone DTCS - PRI

a04IO301SR-r00

INDICE

INDICE.....	2
1 PREMESSA.....	3
2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA	4
3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTI ED ACCESSI	4
4 DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI	5
5 DESCRIZIONE DELLE OPERE	5
5.1 Disposizione elettromeccanica	5
5.2 Servizi ausiliari.....	6
5.3 Impianto di terra.....	6
5.4 Fabbricati	6
5.4.1 Edificio integrato con Edificio Comandi e Edificio Servizi Ausiliari (S.A.).....	6
5.4.2 Chioschi per apparecchiature elettriche	7
5.4.3 Edificio per punti di consegna MT e TLC.....	7
5.4.4 Edificio Magazzino	7
5.5 Campi elettrici e magnetici	7
5.6 Rumore.....	8
5.7 Terre e rocce da scavo.....	8
5.8 Varie	8
6 APPARECCHIATURE	9
7 CRONOPROGRAMMA.....	9
8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE	10
9 NORMATIVA DI RIFERIMENTO	10
9.1 Leggi	10
9.2 Norme tecniche.....	11
9.2.1 Norme CEI/UNI.....	11
10 SICUREZZA NEI CANTIERI.....	13

1 PREMESSA

La società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (concessione).

TERNA, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

TERNA pertanto, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) sottoposto ad approvazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico.

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

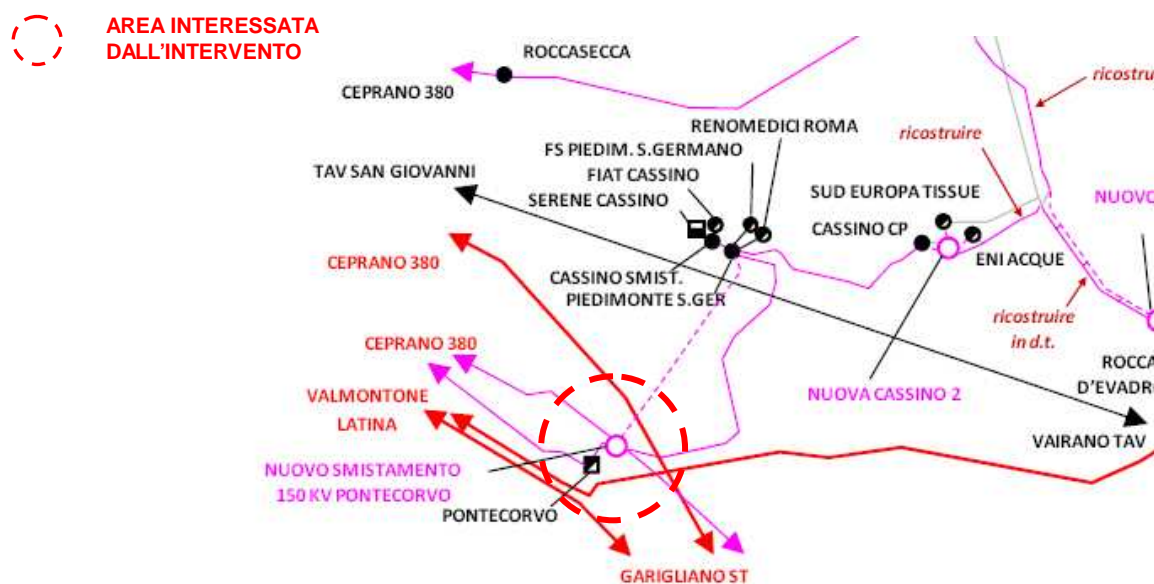
2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

Terna S.p.a., nell'ambito dei suoi compiti istituzionali e del vigente Piano di Sviluppo (in seguito PDS) della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, intende:

- **realizzare una nuova Stazione Elettrica (di seguito S.E.) a 150 kV di Pontecorvo in Provincia di Frosinone;**

Riportiamo di seguito la motivazione presente sul PDS 2011 alla sezione due, capitolo 4 "Stato avanzamento opere", paragrafo 5 "Area Centro", intervento "Sviluppi di rete nell'area di Cassino":

"In relazione alla richiesta di aumento di potenza avanzata dalla Fiat di Cassino si è individuata la possibilità di realizzare una nuova SE di smistamento presso il comune di Pontecorvo da collegare in entra – esce alle linee 150 kV "Ceprano – Garigliano" e "Pontecorvo – Piedimonte S.Germano". Tale stazione sarà anche collegata tramite un nuovo elettrodotto 150 kV alla CP di Piedimonte S.Germano."



La progettazione dell'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato, nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.

3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTI ED ACCESSI

Tra le possibili soluzioni è stata individuata l'ubicazione più funzionale che tenga conto di tutte le esigenze tecniche di connessione della stazione alla rete elettrica nazionale e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Il Comune interessato all'installazione della stazione elettrica è Pontecorvo, località Contrada Ravano di Sotto, in provincia di Frosinone, interessando una nuova area di circa 14700 m² nei pressi di Via Ravano.

La realizzazione della S/E Pontecorvo 150 kV ed in particolare la scelta progettuale di ubicarla in un'area prossima all'incrocio delle due linee da raccordare e non distante dalla S/E Fiat Serene 150 kV comporterà per Terna e per il sistema elettrico un complessivo miglioramento del livello di sicurezza e della qualità e continuità del servizio, in termini di:

- minori tassi di indisponibilità;
- minori rischi di disalimentazione;
- migliore regolazione della tensione;
- minori perdite di rete;

Le aree catastali su cui sarà realizzata la stazione elettrica saranno le seguenti:

- S/E 150 kV Pontecorvo - foglio di mappa N. 40 del Comune di Pontecorvo in Provincia di Frosinone, particelle 44, 45, 46, 118, 119, 217, 220, 221, 222, 239, 240 e 244 (cfr. planimetria catastale "DG23156A1BEX00004").

Per realizzare la stazione elettrica sarà necessario realizzarne gli accessi carrabili, corredati di cancelli scorrevole e pedonale, con apertura di passi carrabile e la strada d'accesso dalla strada vicinale preesistente.

4 DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI

Si rimanda alla relazione N.°R U 23156A1 B EX00003

5 DESCRIZIONE DELLE OPERE

La nuova Stazione Elettrica di Pontecorvo sarà composta da una sezione a 150 kV, come riportato nella planimetria elettromeccanica n°D G 23156A1 B EX 00 003.

5.1 Disposizione elettromeccanica

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da (allegato schema unifilare D I 23156A1 B EX 00001):

- n°1 sistema a doppia sbarra;
- n°7 stalli linea (allegato D I 23156A1 B EX 00002);
- n°1 stallo per parallelo sbarre (allegato D I 231 56A1 B EX 00003);
- n°2 stalli disponibili.

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 attesteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 18 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 150 kV) sarà di 7,5 m.

5.2 Servizi ausiliari

I Servizi Ausiliari (S.A.) della nuova stazione elettrica saranno progettati e realizzati con riferimento agli attuali standard delle stazioni elettriche A.T. Terna, già applicati nella maggior parte delle stazioni della RTN di recente realizzazione.

Saranno alimentati da trasformatori MT/BT derivati dalla rete MT locale ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicuri l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza di tensione alle sbarre dei quadri principali BT.

Le utenze fondamentali quali protezioni, comandi interruttori e sezionatori, segnalazioni, ecc saranno alimentate in corrente continua a 110 V tramite batterie tenute in tampone da raddrizzatori.

5.3 Impianto 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 quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 63 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 dalla norma CEI 11-1.

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.

5.4 Fabbricati

Nell'impianto sarà prevista la realizzazione dei seguenti edifici, elementi base del sistema di identificazione aziendale:

5.4.1 Edificio integrato con Edificio Comandi e Edificio Servizi Ausiliari (S.A.)

L'edificio integrato, tipo unificato Terna S.p.A (D C 23156A1 B EX 00001), sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 13,41 X 31,96 m ed altezza fuori terra di circa 4,2 m.

L'edificio contiene per la parte comandi 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.

Per la parte Servizi ausiliari ospiterà 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.

La superficie occupata sarà di circa 429 m² con un volume di circa 1800 m³.

La costruzione potrà essere o di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale. Particolare cura sarà 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 1976 e successivi aggiornamenti nonché alla Legge n. 10 del 1991 e successivi regolamenti di attuazione.

5.4.2 Chioschi per apparecchiature elettriche

I chioschi (D C 23156A1 B EX 00002) sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; 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

5.4.3 Edificio per punti di consegna MT e TLC

L'edificio per i punti di consegna MT (D C 23156A1 B EX 00003) sarà destinato ad ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni.

Si prevede di installare un manufatto prefabbricato delle dimensioni in pianta di circa 15,04 x 3,24 m con altezza 3,20 m.

I locali dei punti di consegna saranno dotati di porte antisfondamento in vetroresina con apertura verso l'esterno rispetto alla stazione elettrica per quanto riguarda gli accessi ai fornitori dei servizi di energia elettrica e TLC.

5.4.4 Edificio Magazzino

L'edificio magazzino (D C 23156A1 B EX 00004) sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di circa 1,6 x 1,1 m ed altezza fuori terra di 6,50 m. Nel magazzino si terranno apparecchiature di scorta e attrezzature, anche di dimensioni notevoli.

La costruzione sarà dello stesso tipo degli edifici Comandi e S.A.

5.5 Campi elettrici e magnetici

L'impianto sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e D.P.C.M. 08/07/2003). Si rileva che nella stazione, che sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

Negli impianti unificati Terna, con isolamento in aria, sono stati eseguiti rilievi sperimentali per la misura dei campi elettromagnetici al suolo nelle diverse condizioni d'esercizio con particolare riguardo ai punti dove è possibile il transito del personale (viabilità interna).

Detti rilievi, data l'unificazione dei componenti e della disposizione geometrica, sono estendibili a tutte le stazioni elettriche della Terna.

In sintesi, i campi elettrici e magnetici esternamente all'area di stazione sono riconducibili ai valori generati dalle linee entranti e quindi l'impatto determinato dalla stazione stessa è compatibile con i valori prescritti dalla vigente normativa.

5.6 Rumore

Nella stazione elettrica sarà presente esclusivamente macchinario statico che costituisce una modesta sorgente di rumore ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra.

Il macchinario che sarà installato nella stazione è a bassa emissione acustica.

Il livello di emissione di rumore è 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 è inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei parr. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11-1.

5.7 Terre e rocce da scavo

Vedi relazione specifica elaborato n°RU23156A1BEX0 0003.

5.8 Varie

- Illuminazione

Per l'illuminazione notturna dell'impianto AT e relative aree si prevede di realizzare un impianto costituito da torri faro a corona mobile di altezza 25 m fuori terra, con proiettori per lampade a vapori di sodio ad alta pressione da 1000 W, suddivisi in due circuiti. Esso sarà dimensionato per assicurare i livelli d'illuminamento al suolo rispettivamente di 10 lux (1° circuito = illuminamento per esercizio) e 30 lux (1° + 2° circuito = illuminamento per ispezione/manutenzione).

L'impianto di illuminazione esterna principale sarà integrato da un impianto di illuminazione di sicurezza (secondo DPR 547 1955), costituito da corpi illuminanti su paline in vetroresina altezza 2 m, situate in corrispondenza delle strade di circolazione. Tale impianto sarà alimentato da un apposito soccorritore configurato in modo da consentire sia il funzionamento permanente che non permanente, al fine di permettere la eventuale gestione notturna con l'impianto di illuminazione principale normalmente spento.

- Viabilità interna e finiture

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.

- Recinzione

La recinzione perimetrale (allegato D C 23156A1 B EX 00005) sarà del tipo cieco realizzata interamente in cemento armato o in pannelli in calcestruzzo prefabbricato, di altezza 2,5 m fuori terra.

- Vie cavi

I cunicoli per cavetteria saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, oppure prefabbricati con coperture asportabili carrabili.

Le tubazioni per cavi MT o BT saranno in PVC, serie pesante.

Lungo le tubazioni ed in corrispondenza delle deviazioni di percorso, saranno inseriti pozzetti ispezionabili di opportune dimensioni.

6 APPARECCHIATURE

Le principali apparecchiature costituenti gli stalli 150 kV saranno interruttori, sezionatori, trasformatori di tensione e di corrente, scaricatori, bobine sbarramento onde convogliate per la trasmissione dei segnali.

Le principali caratteristiche tecniche complessive delle nuove installazioni saranno le seguenti:

- Sezione 150 kV (allegato D I 23156A1 B EX 00002)

- | | | |
|--|-------|-----------|
| • tensione massima sezione 150 kV | 170 | kV |
| • frequenza nominale | 50 | Hz |
| • correnti limite di funzionamento permanente | | |
| ○ sbarre 150 kV | 2.000 | A |
| ○ stalli linea e ATR 150 kV | 1.000 | A |
| • potere di interruzione interruttori 150 kV | 31,5 | kA |
| • corrente di breve durata 150 kV | 31,5 | kA |
| • condizioni ambientali limite | | -25/+40°C |
| • salinità di tenuta superficiale degli isolamenti | 40 | g/l |

7 CRONOPROGRAMMA

Per la realizzazione dell'opera occorrono circa 24 mesi di attività lavorative.

Il programma dei lavori prevede le seguenti attività:

- **Realizzazione della futura SE di smistamento di celano a 150 kV:**
 - Movimenti terra;
 - Fondazioni;
 - Edificio Industriale Intergrato;
 - Montaggio Apparecchiature;

- Montaggio Sistema di Controllo;
- Montaggio Elettromeccanici;
- Opere di finitura.
- **Realizzazione dei futuri Raccordi aerei a 150 kV:**
 - Movimenti terra;
 - Fondazioni;
 - Montaggio sostegni ST;
 - Demolizioni elettrodotto esistente;
 - Tesatura.
 - Opere di finitura.

8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

Si rimanda alla relazione Geologica "allegata al PTO Parte 2 su CD".

9 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

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

9.1 Leggi

- 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 smi;
- 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.;
- 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”;
- 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”;
- D.M. 14.01.2008 Norme tecniche per le costruzioni;
- 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.

9.2 Norme tecniche

9.2.1 Norme CEI/UNI

- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998-09
- CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", seconda edizione, 2008-09
- CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", prima edizione, 2001-01
- CEI 103-6 “Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto”, terza edizione, 1997:12
- CEI 106-11, “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo”, prima edizione, 2006:02

- CEI 11-1, “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata”, nona edizione, 1999-01
- CEI 33-2, “Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi” , terza edizione, 1997
- CEI 36-12, “Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V”, prima edizione, 1998
- CEI 57-2 , “Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata”, seconda edizione, 1997
- CEI 57-3, “Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate”, prima edizione, 1998
- CEI 64-2, “Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione” quarta edizione”, 2001
- CEI 64-8/1, “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 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 60076-2, “Trasformatori di potenza Riscaldamento”, Parte 2: Riscaldamento, terza edizione, 1998
- CEI EN 60137, “Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1000 V”, quinta edizione, 2004
- CEI EN 60721-3-4, “Classificazioni delle condizioni ambientali”, Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 4: Uso in posizione fissa in luoghi non protetti dalle intemperie, seconda edizione, 1996
- CEI EN 60721-3-3, “ Classificazioni delle condizioni ambientali e loro severità”, Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 3: Uso in posizione fissa in luoghi protetti dalle intemperie, terza edizione, 1996
- CEI EN 60068-3-3, “Prove climatiche e meccaniche fondamentali”, Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature, prima edizione, 1998
- CEI EN 60099-4, “Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata”, Parte 4: Scaricatori ad ossido metallico senza spinterometri per reti elettriche a corrente alternata, seconda edizione, 2005
- CEI EN 60129, “Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata a tensione superiore a 1000 V”, 1998
- CEI EN 60529, “Gradi di protezione degli involucri”, seconda edizione, 1997
- CEI EN 62271-100, “Apparecchiatura ad alta tensione”, Parte 100: Interruttori a corrente alternata ad alta tensione, sesta edizione, 2005
- CEI EN 62271-102, “Apparecchiatura ad alta tensione”, Parte 102 : Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione, prima edizione, 2003
- CEI EN 60044-1, “Trasformatori di misura”, Parte 1: Trasformatori di corrente, edizione quarta, 2000

- CEI EN 60044-2, “Trasformatori di misura”, Parte 2: Trasformatori di tensione induttivi, edizione quarta, 2001
- CEI EN 60044-5, “Trasformatori di misura”, Parte 5: Trasformatori di tensione capacitivi , edizione prima, 2001
- CEI EN 60694, “Prescrizioni comuni per l'apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione”, seconda edizione 1997
- CEI EN 61000-6-2, “Compatibilità elettromagnetica (EMC)“, Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali, terza edizione, 2006
- CEI EN 61000-6-4, “Compatibilità elettromagnetica (EMC)“, Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali, seconda edizione, 2007
- 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

10 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia, Testo Unico Sicurezza DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81 e s.mi.

Pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione la TERNA S.p.A. provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.