

PIANO TECNICO DELLE OPERE

Riassetto della Rete Elettrica AT nell'area metropolitana di Roma – "Quadrante Sud-Ovest"

RELAZIONE TECNICA GENERALE



Storia delle revisioni

Rev. 00	del 15/07/2010	Emissione per PIANO TECNICO DELLE OPERE
---------	----------------	---

Elaborato		Verificato		Approvato
M. Ferotti		M. Ferotti		E. Farci
SRI/PRI-RM		SRI/PRI-RM		SRI/PRI-RM

INDICE

1	PREMESSA.....	4
2	MOTIVAZIONI DELL'OPERA	5
2.1	Ruolo dell'opera.....	6
3	UBICAZIONE DELLE OPERE	8
3.1	Compatibilità urbanistica	9
3.2	Vincoli aeroportuali.....	9
3.3	Attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante	9
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE	10
4.1	Nuova stazione elettrica 380/150 kV di Ponte Galeria.....	11
4.2	Raccordi a 380kV in semplice terna alla nuova S.E. Ponte Galeria dell'esistenti linee 380 kV “Aurelia – Roma Sud” e “Roma Ovest – Roma Sud.....	11
4.3	Raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia".....	12
4.4	Nuova linea in cavo interrato 150 kV "CP Fiera di Roma - SE Ponte Galeria"	12
4.5	Raccordi 150 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria della linea 150 kV “Ponte Galeria – Magliana”.....	12
4.6	Potenziamento direttrice 150 kV "Lido - se Ponte Galeria - Vitinia - Tor di Valle"	12
4.7	Variante aerea di tracciato della linea a 380 kV “Roma Ovest – Roma Sud”	13
4.8	Variante aerea di tracciato della linea 220 kV “Roma Sud – Cinecittà”	13
4.9	Interramento elettrodotto aereo 150 kV “Roma Sud – Magliana”	13
5	CRONOPROGRAMMA.....	13
6	CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE	14
7	RUMORE.....	15
7.1	Elettrodotti aerei	15
7.2	Elettrodotti in cavo.....	16
7.3	Stazioni elettriche	16
8	INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE.....	16
9	CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO.....	16
9.1	Richiami normativi	16
9.2	Calcolo del campo elettrico e magnetico	18
10	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	18
10.1	Leggi.....	18
10.2	Norme tecniche	19
11	AREE IMPEGNATE.....	22
12	FASCE DI RISPETTO	22
13	SICUREZZA NEI CANTIERI.....	23
14	DESCRIZIONE DELLE SINGOLE OPERE.....	24
15	ALLEGATI.....	25

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).

Il vigente Piano di Sviluppo edizione 2009, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico in data 23 Dicembre 2009, prevede un ampio programma di riassetto della rete AT dell'area metropolitana di Roma finalizzato al miglioramento della sicurezza del sistema elettrica e ridurre nel contempo l'impatto ambientale e territoriale delle infrastrutture di trasmissione esistenti, con evidenti benefici ambientali.

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

Nell'ottica di migliorare la continuità e la qualità del servizio dell'area metropolitana di Roma e per poter far fronte all'aumento di domanda di energia elettrica conseguente ad uno sviluppo sia commerciale sia residenziale, sono previsti la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV e di nuovi elettrodotti in alta ed altissima tensione, nonché alcuni interventi finalizzati alla riduzione dell'impatto ambientale e territoriale delle infrastrutture di trasmissione esistenti.

Tali interventi di sviluppo sono oggetto di uno specifico Protocollo di Intesa tra il Comune di Roma, Terna ed Acea e prevedono la realizzazione di una nuova stazione di trasformazione 380/150 kV nell'area Sud Ovest della città di Roma, in posizione baricentrica rispetto alle linee di carico, localizzata nell'area di Ponte Galeria.

La nuova stazione elettrica 380/150 kV nell'area Sud Ovest sarà collegata in entra-esce alle attuali linee 380 kV “Aurelia – Roma Sud” e “Roma Ovest – Roma Sud” mediante la realizzazione dei necessari raccordi. Sono inoltre previsti i seguenti interventi di riassetto della rete in prossimità della nuova stazione elettrica:

- eliminazione del T rigido della linea 150 kV “Fiera di Roma – Vitinia – der. Lido Nuovo”, mediante realizzazione di un nuovo elettrodotto in cavo interrato 150 kV “Fiera di Roma – se 380/150 kV Ponte Galeria” e dismissione dell'esistente elettrodotto aereo dalla CP Fiera di Roma all'esistente sostegno di derivazione; l'assetto finale prevede quindi i collegamenti a 150 kV “Fiera di Roma – se 380/150 kV Ponte Galeria”, “Lido Nuovo – se 380/150 kV Ponte Galeria” e “Vitinia – se 380/150 kV Ponte Galeria” che saranno ricostruiti al fine di rimuovere le attuali limitazioni alla capacità di trasporto;
- realizzazione dei raccordi alla nuova stazione elettrica di Ponte Galeria per la connessione in entra-esce dell'attuale linea 150 kV “Ponte Galeria – Magliana”;
- ricostruzione della linea a 150 kV “Vitinia – Tor di Valle”.

Nell'ambito delle attività di cui sopra saranno realizzate anche le seguenti varianti di tracciato/interramenti di esistenti elettrodotti:

- variante aerea di tracciato della linea a 380 kV “Roma Ovest – Roma Sud” in prossimità della stazione elettrica di Roma Sud nell'area denominata Selvotta;
- variante aerea di tracciato della linea 220 kV “Roma Sud – Cinecittà” in corrispondenza dell'area denominata Castelluccia;
- interrimento elettrodotto aereo in semplice terna 150 kV “Roma Sud – Magliana” in corrispondenza del comprensorio Vallerano per una lunghezza di circa 2,4 km;

Sul livello 380 kV è prevista la realizzazione della nuova SE 380/150 kV di Roma Sud Ovest da collegare tramite brevi raccordi alle linee 380 kV “Aurelia – Roma Sud” e “Roma Ovest – Roma Sud”. Tali interventi consentiranno di realizzare una nuova immissione di potenza nell'area metropolitana di Roma con conseguente diminuzione dell'impegno delle SE 380 kV vicine di Roma Sud e Roma Ovest ed un incremento della sicurezza locale e della continuità/qualità del servizio (cfr Figura 1).

In seguito alla realizzazione della SE 380 kV di Roma Sud Ovest è previsto un riassetto della rete 150 kV dell'area tra Fiera di Roma, Lido Nuovo, Roma Sud, Magliana (incremento della sicurezza locale e della continuità/qualità del servizio). In particolare sono previsti i raccordi 150 kV dell'elettrodotto 150 kV Fiera di Roma – Lido Nuovo der. Vitinia alla SE Roma Sud Ovest, consentendo l'eliminazione della derivazione rigida, i raccordi 150 kV dell'elettrodotto 150 kV “Magliana – Ponte Galeria” alla CP Parco dei Medici e alla SE Roma Sud Ovest e l'elettrodotto 150 kV “Lido Nuovo – Roma Sud” (a cura di ACEA) (cfr Figura 2).

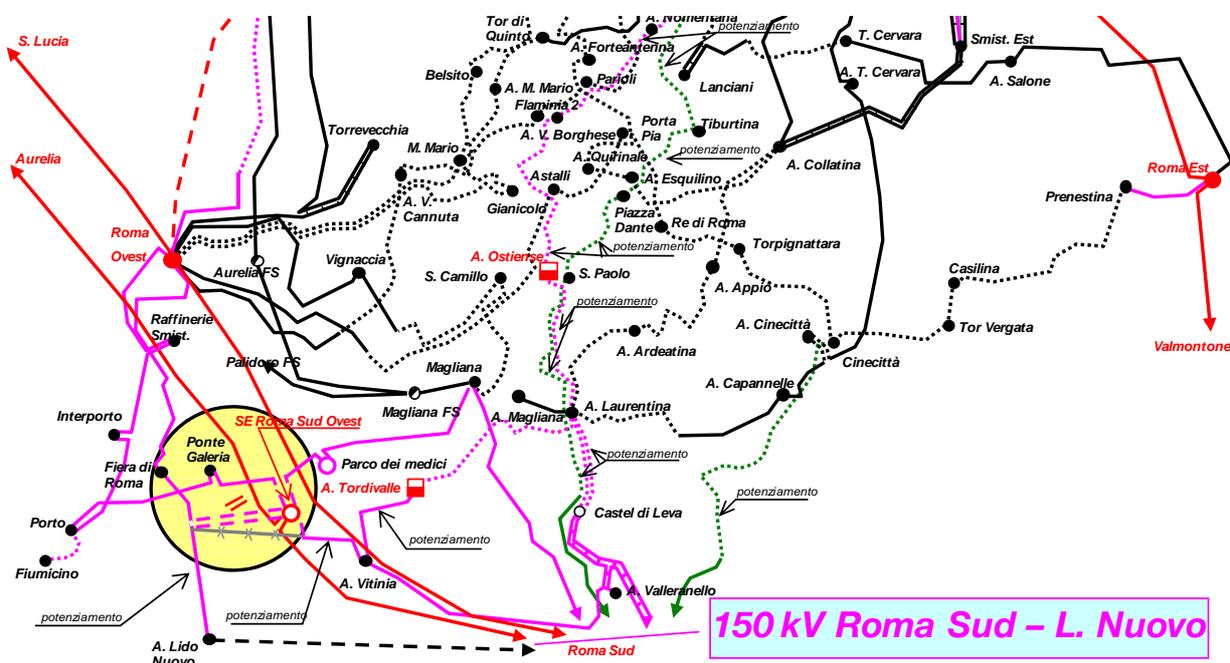


Figura 2 – Razionalizzazione rete 150 kV nei pressi della nuova SE 380 kV di Roma Sud Ovest

Per la razionalizzazione della rete 150 kV a sud di Roma Ovest (cfr Figura 8) è previsto il superamento delle limitazioni al trasporto sulle linee 150 kV “Porto – Ponte Galeria” “Lido Nuovo – Roma Sud Ovest”, “Roma Sud Ovest – Vitinia”, “Vitinia – Tor di Valle”.

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.

Gli attraversamenti e le opere interferenti sono indicate nei singoli Piani Tecnici delle Opere.

Gli interventi sopra citati, descritti in dettaglio al successivo par. 4, è ricompreso fra quelli riportati nel **Protocollo d'Intesa** per il “*Riassetto della rete elettrica di trasmissione nazionale e di distribuzione AT nel Comune di Roma*” sottoscritto il 17/03/2010 Terna S.p.A., ACEA Distribuzione, Comune di Roma, Regione Lazio e gli Enti gestori delle Aree Naturali Protette interessati dalle nuove realizzazioni.

3.1 Compatibilità urbanistica

Il documento Doc. n. EU0584QSWBER00085_00 (Appendice "D" - Estratto Piani Regolatori Generali Comunali) riporta i tracciati dei nuovi interventi sovrapposti alle carte riportanti gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti ed esecutivi.

3.2 Vincoli aeroportuali

Alcuni degli interventi in progetto ricadono in zone sottoposte a vincoli aeroportuali, caratterizzate da vincoli sull'altezza di nuovi ostacoli, derivanti dalla presenza dell'aeroporto internazionale “ROMA - FIUMICINO”.

In particolare il tracciato del potenziamento della direttrice 150 kV “Lido - Vitinia – Tor di Valle”, nel tratto “Lido – Vitinia” ricade in corrispondenza della Superficie Orizzontale Interna (Inner Horizontal Surface – IHS) e della Superficie Conica (CS – Conical Surface) definita dal “Regolamento per la costruzione e l'esercizio degli aeroporti” predisposto dall'ENAC. Infine, i nuovi elettrodotti aerei posizionati ad una distanza compresa tra 15 e 6 km dall'aeroporto stesso ricadono all'interno della Superficie Orizzontale Esterna (OHS)

Per gli elettrodotti aerei la distribuzione dei sostegni è stata effettuata in modo tale da rispettare l'altezza imposta in corrispondenza delle aree caratterizzate dai vincoli aeroportuali sopra richiamati.

3.3 Attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante

Recependo quanto richiesto dal Ministero dell'Interno, Dipartimento Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile, con Circolare DCPREV Prot. 0007075 del 27 aprile 2010 si è prestata particolare attenzione a verificare il rispetto delle distanze di sicurezza tra gli elettrodotti in progetto e le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99.

Di seguito si riportano i principali riferimenti normativi in materia considerati:

- Decreto Ministeriale del 31/07/1934, “Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi”;
- Circolare 10 del 10/02/1969 del Ministero dell'Interno, “Distributori stradali di carburanti”;
- Decreto Ministero Interno 12/09/2003, “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato, di capacità geometrica non superiore a 9 mc, in contenitori-distributori rimovibili per il rifornimento di automezzi destinati all'attività di autotrasporto”;

- Decreto Ministeriale del 13/10/1994, "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di g.p.l. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg";
- Decreto Ministeriale del 14/05/2004, "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 metri cubi";
- D.P.R. 340 del 24/10/2003, "Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di G.P.L. per autotrazione";
- Decreto Ministeriale del 24/11/1984, "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 16/04/2008, "Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17/04/2008, "Regola Tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- Decreto del 24/05/2002, "Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione";
- Decreto Ministeriale del 31/08/2006, "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione";
- Circolare M.I. 99 del 15/10/1964, "Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale";
- Decreto Ministeriale del 18/05/1995, "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio dei depositi di soluzioni idroalcoliche";
- Decreto Legislativo 17/08/1999, n. 334 "Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";
- CEI 11-17, "Esecuzione delle linee elettriche in cavo", quinta edizione, maggio 1989.

Dai sopralluoghi effettuati lungo i tracciati descritti nei Piani Tecnici delle Opere relativi ad ogni elettrodotto ai quali si rimanda emerge che non risultano situazioni ostative alla sicurezza dal momento che nell'area interessata dalle nuove realizzazioni non sono presenti, ovvero non ricadono nell'ambito delle distanze di sicurezza previste, attività soggette al controllo dei VV.FF, assicurando nel contempo che, in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell'inizio dei lavori, si provvederà a svolgere un'ulteriore indagine al fine di accertare eventuali variazioni dello stato dei luoghi.

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

Nel seguito si riporta l'elenco degli interventi previsti nel presente Piano Tecnico delle Opere; per la descrizione puntuale di tali interventi si rimanda ai rispettivi Piani Tecnici delle Opere, elencati al paragrafo 14.

Allo scopo di realizzare una nuova immissione di potenza nell'area metropolitana di Roma, di superare le attuali limitazioni al trasporto della rete a 150 kV dell'area Sud-Ovest di Roma e di razionalizzare la rete AT esistente, sono previsti i seguenti interventi:

- nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV di Ponte Galeria;
- raccordi aerei 380 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria delle linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud";
- raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia";
- nuova linea in cavo interrato 150 kV "CP Fiera di Roma - SE Ponte Galeria"
- raccordi 150 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria della linea 150 kV "Ponte Galeria – Magliana";
- potenziamento dell'attuale direttrice 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle";
- variante aerea di tracciato della linea a 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" in prossimità della stazione elettrica di Roma Sud nell'area denominata Selvotta;
- variante aerea di tracciato della linea 220 kV "Roma Sud – Cinecittà" in corrispondenza dell'area denominata Castelluccia;
- interramento dell'esistente elettrodotto aereo in semplice terna 150 kV "Roma Sud – Magliana" in corrispondenza del comprensorio Vallerano per una lunghezza di circa 2,4 km;

4.1 Nuova stazione elettrica 380/150 kV di Ponte Galeria

La nuova sezione nuova Stazione Elettrica 380/150 kV, di Ponte Galeria sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e permetterà di rinforzare l'alimentazione dell'area di Sud Ovest di Roma incrementando la continuità e la qualità del servizio di fornitura interconnettendo l'esistente rete 150 kV con il sistema 380 kV.

4.2 Raccordi a 380kV in semplice terna alla nuova S.E. Ponte Galeria dell'esistenti linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud"

L'intervento consiste nella realizzazione di quattro raccordi a 380 kV tra la sezione 380 kV della nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria e le esistenti linee 380 kV "Aurelia – Roma Sud" e "Roma Ovest – Roma Sud"

Tale intervento prevede:

- l'apertura della linea 380 kV "Aurelia – Roma Sud" in prossimità dell'esistente sostegno n. 135 e la realizzazione di due raccordi 380 kV in singola terna fino alla nuova stazione di Ponte Galeria. I due raccordi, il cui tracciato si sviluppa quasi interamente in parallelo, avranno uno sviluppo di circa 1,90 km ciascuno;
- l'apertura della linea 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" in corrispondenza dell'attuale campata tra gli esistenti sostegni 22 e 23 e la realizzazione di due brevi raccordi 380 kV in singola terna fino alla nuova stazione di Ponte Galeria. I due raccordi avranno uno sviluppo rispettivamente di circa 0,85 e 0,75 km.

La realizzazione dei nuovi tratti di linea a 380 kV in semplice terna interesserà il solo Comune di Roma per uno sviluppo complessivo di 5,40 km.

4.3 Raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia"

L'intervento consiste nella realizzazione dei raccordi 150kV in cavo interrato alla nuova se 380/150 kV dell'esistente direttrice 150 kV "Lido – Vitinia".

In particolare il tracciato, si deriva con orientamento Nord/Nord-Est da due nuovi sostegni di transizione cavo-aereo che saranno posti nell'area di golena del fiume Tevere, nei pressi dell'attuale sostegno n. 21 dell'esistente elettrodotto aereo 150 kV "Vitinia – Lido".

I collegamenti interrati a 150 kV, costituiti ciascuno da una terna di cavi con isolamento estruso (XLPE), si svilupperanno per circa 2,50 km.

4.4 Nuova linea in cavo interrato 150 kV "CP Fiera di Roma - SE Ponte Galeria"

L'intervento consiste nella realizzazione di una nuova linea 150 kV interamente in cavo interrato tra l'esistente CP Fiera di Roma e la nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria. Lo sviluppo complessivo del tracciato è di 5,40 km circa.

La realizzazione del collegamento in oggetto comporta la demolizione del tratto di linea aerea, della lunghezza di km 1,90 km, compresa tra la C.P. di Fiera di Roma ed il sostegno di derivazione della linea Vitinia – Lido in località casale di Dragoncello, che attraversa le strutture dei padiglioni della Fiera di Roma, del comparto di Commercium ed il fiume Tevere

4.5 Raccordi 150 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria della linea 150 kV "Ponte Galeria – Magliana"

L'intervento consiste in due brevi raccordi aerei 150 kV tra la nuova sezione 150 kV della stazione di Ponte Galeria e l'esistente linea 150 kV "Ponte Galeria – Magliana".

Tale intervento prevede l'apertura della linea 150 "Ponte Galeria – Magliana" in prossimità dell'esistente sostegno 14 e la realizzazione di due brevi raccordi 150 kV aventi uno sviluppo di 400 m ciascuno.

La realizzazione dei nuovi tratti di linea a 150 kV in semplice terna interesserà il solo Comune di Roma per uno sviluppo complessivo di 800 m

4.6 Potenziamento direttrice 150 kV "Lido - se Ponte Galeria - Vitinia - Tor di Valle"

L'intervento consiste nel potenziamento della direttrice 150 kV "Lido – Vitinia – Tor di Valle" mediante la realizzazione, in prossimità dell'esistente linea 150 kV, di un nuovo elettrodotto aereo 150 kV in singola terna. Nei tratti in prossimità delle esistenti Cabine Primarie, il potenziamento in questione avverrà utilizzando gli attuali sostegni di linea con la sola sostituzione del conduttore, la cui capacità di trasporto sarà pari a quella del resto della nuova linea. Al termine delle attività gli attuali tratti di linea non più funzionali verranno demoliti.

Sul suddetto elettrodotto sarà realizzato anche il collegamento in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione di Ponte Galeria.

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 21,0 km di cui 15,8 km di nuova realizzazione e 5,1 km di adeguamento, mediante sostituzione del solo conduttore, dell'elettrodotto esistente.

4.7 Variante aerea di tracciato della linea a 380 kV “Roma Ovest – Roma Sud”

L'intervento consiste nella realizzazione di una variante di tracciato all'esistente elettrodotto aereo a 380 kV in singola terna “Roma Ovest – Roma Sud” nei pressi della stazione elettrica Roma Sud.

Tale variante consente di eliminare l'interferenza dell'attuale elettrodotto 380 kV con il comprensorio denominato Selvotta.

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 3,10 km ed interesserà interamente il Comune di Roma

4.8 Variante aerea di tracciato della linea 220 kV “Roma Sud – Cinecittà”

L'intervento consiste nella realizzazione di una variante di tracciato all'esistente elettrodotto aereo 220 kV in singola terna “Roma Sud – Cinecittà”.

Tale variante consente di eliminare l'interferenza dell'attuale elettrodotto 220 kV con il comprensorio denominato Castelluccia.

Tale intervento avrà una lunghezza complessiva di circa 4,90 km ed interesserà interamente il Comune di Roma.

4.9 Interramento elettrodotto aereo 150 kV “Roma Sud – Magliana”

L'intervento consentirà l'eliminazione dell'attuale interferenza tra l'esistente elettrodotto aereo 150 kV “Roma Sud – Magliana” e il comprensorio denominato “Vallerano” con l'interramento e la contestuale demolizione degli elettrodotto aereo 150 kV “Roma Sud - Magliana”, per un tratto di circa 2,4 km.

Il collegamento interrato a 150 kV, sarà costituito da una terna di cavi, con isolamento estruso (XLPE), che verranno raccordati con le rimanenti porzioni di elettrodotto aereo, attraverso due sostegni portaterminali che costituiranno i punti di transizione “aereo/cavo”.

5 CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori inclusi i successivi interventi di razionalizzazione è riportato nel documento “*Allegato 3 bis - Grafico del crono programma degli interventi di sviluppo e razionalizzazione nell'area del Comune di Roma e relative correlazioni e propedeuticità*” facente parte del Protocollo di Intesa per il riassetto della rete AT nell'area metropolitana di Roma recentemente stipulato.

La fattibilità tecnica delle opere ed il rispetto dei vincoli di propedeuticità potranno condizionare le modalità ed i tempi di attuazione.

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.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

Le opere sono state progettate e saranno realizzate in conformità alle leggi vigenti e in alle normative di settore, quali: CEI, EN, IEC e ISO applicabili. Di seguito si riportano le principali caratteristiche tecniche delle opere da realizzarsi suddivise per tipologia e livello di tensione. Le ulteriori caratteristiche sono riportate nei rispettivi piani tecnici delle opere a cui si rimanda.

Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 380 kV

I nuovi elettrodotti aerei a 380 kV saranno costituiti da una palificazione di sostegni a traliccio in semplice terna a delta rovescio.

I sostegni saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati; ogni fase sarà costituita da 3 conduttori di energia collegati fra loro da distanziatori, ad eccezione del tratto 380 kV in singola terna "Roma Ovest – Roma Sud" nei pressi della stazione elettrica Roma Sud (variante Selvotta) che sarà realizzata con conduttore binato. Ciascun conduttore di energia sarà costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- | | |
|----------------------------------|--|
| - Tensione nominale | 380 kV in corrente alternata |
| - Frequenza nominale | 50 Hz |
| - Intensità di corrente nominale | 1500 A (1000 A per il cond. binato) |
| - Potenza nominale | 1000 MVA (650 MVA per il cond. binato) |

Caratteristiche principali degli elettrodotti aerei a 220 kV

I nuovi elettrodotti aerei 220 kV saranno realizzati con sostegni del tipo tronco piramidale realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo; ogni fase comprenderà due conduttore di energia ciascuno costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche sono le seguenti:

- | | |
|----------------------------------|------------------------------|
| - Tensione nominale | 220 kV in corrente alternata |
| - Frequenza nominale | 50 Hz |
| - Intensità di corrente nominale | 1000 A (per fase) |
| - Potenza nominale | 400 MVA |

Caratteristiche principali dell'degli elettrodotti aerei a 150 kV

I nuovi elettrodotti aerei 150 kV saranno realizzati con sostegni del tipo tronco piramidale e tubolari monostelo; i sostegni tronco piramidali saranno realizzati con angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati mentre i tubolari monostelo sono costituiti invece da tronchi in lamiera di acciaio saldata nel senso longitudinale a sezione trasversale poligonale che saranno uniti sul luogo di installazione con il metodo di “sovrapposizione ad incastro”; ogni fase comprenderà un conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Le principali caratteristiche elettriche per ciascuna terna sono le seguenti:

- Tensione nominale 150 kV in corrente alternata
- Frequenza nominale 50 Hz
- Intensità di corrente nominale 500 A (per fase)
- Potenza nominale 130 MVA (per terna)

Caratteristiche principali degli elettrodotti in cavo interrato 150/132 kV kV

Il tratto di elettrodotto interrato, sarà costituito da una terna composta di tre cavi unipolari realizzati con conduttore in alluminio, isolante in XLPE, schermatura in alluminio e guaina esterna in polietilene. Ciascun conduttore di energia avrà una sezione indicativa di circa 1600 mm².

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono le seguenti:

- Frequenza nominale 50 Hz
- Tensione nominale 150 kV
- Corrente nominale 1000 A
- Potenza nominale 260 MVA

7 RUMORE

7.1 Elettrodotti aerei

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto aereo in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona. Il vento, se particolarmente intenso, può provocare il “fischio” dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, invece, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizione di elevata umidità dell'aria.

Per quanto riguarda l'emissione acustica di una linea a 380 kV di configurazione standard, misure sperimentali effettuate in condizioni controllate, alla distanza di 15 m dal conduttore più esterno, in condizioni di simulazione di pioggia, hanno fornito valori pari a 40 dB(A).

Occorre rilevare che il rumore si attenua con la distanza in ragione di 3 dB(A) al raddoppiare della distanza stessa e che, a detta attenuazione, va aggiunta quella provocata dalla vegetazione e/o dai manufatti. In queste condizioni, tenendo conto dell'attenuazione con la distanza, si riconosce che già a poche decine di metri dalla

linea risultano rispettati anche i limiti più severi tra quelli di cui al D.P.C.M. marzo 1991, e alla Legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 447 del 26/10/1995).

Confrontando i valori acustici relativi alla rumorosità di alcuni ambienti tipici (rurale, residenziale senza strade di comunicazione, suburbano con traffico, urbano con traffico) si può constatare che tale rumorosità ambientale è dello stesso ordine di grandezza, quando non superiore, dei valori indicati per una linea a 380 kV. Considerazioni analoghe valgono per il rumore di origine eolica.

Per una corretta analisi dell'esposizione della popolazione al rumore prodotto dall'elettrodotto in fase di esercizio, si deve infine tenere conto del fatto che il livello del fenomeno è sempre modesto e che l'intensità massima è legata a cattive condizioni meteorologiche (vento forte e pioggia battente) alle quali corrispondono una minore propensione della popolazione alla vita all'aperto e l'aumento del naturale rumore di fondo (sibilo del vento, scroscio della pioggia, tuoni). Fattori, questi ultimi, che riducono sia la percezione del fenomeno che il numero delle persone interessate.

7.2 Elettrodotti in cavo

L'elettrodotto in cavo non costituisce fonte di rumore.

7.3 Stazioni elettriche

Nella stazione di Ponte Galeria sarà presente esclusivamente macchinario statico che costituisce una modesta sorgente di rumore.

Le nuove opere saranno realizzate in ottemperanza alla legge 26.10.95 n. 447, al DPCM 1.3.91 ed in modo da contenere il "rumore" prodotto al di sotto dei limiti previsti dal DPCM 14.11.97.

8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

L'inquadramento geologico dell'area in oggetto è descritto nel documento allegato "Relazione Geologica Preliminare".

9 CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO

9.1 Richiami normativi

Le linee guida per la limitazione dell'esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

Il 12-7-99 il Consiglio dell'Unione Europea (UE) ha emesso una Raccomandazione agli Stati Membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell'ICNIRP. Successivamente

nel 2001, a seguito di un'ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato alla UE di continuare ad adottare tali linee guida.

Lo Stato Italiano è successivamente intervenuto, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente in Italia attraverso la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0Hz e 300 GHz.

L'art. 3 della Legge 36/2001 ha definito:

- *limite di esposizione* il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- *valore di attenzione*, come quel valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- *obiettivo di qualità* come criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell'esposizione.

Tale legge quadro italiana (36/2001), come ricordato dal citato Comitato di esperti della Commissione Europea, è stata emanata nonostante le raccomandazioni del Consiglio dell'Unione Europea del 12-7-99 sollecitassero gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali stabilite dall'ICNIRP. Tutti i paesi dell'Unione Europea hanno accettato il parere del Consiglio della UE, mentre l'Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli Organismi internazionali.

In esecuzione della predetta Legge quadro, è stato infatti emanato il D.P.C.M. 08.07.2003 “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.”, che ha fissato il limite di esposizione in 100 microtesla (μT) per l'induzione magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico; ha stabilito il valore di attenzione di 10 μT , a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l'infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere; ha fissato, quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3 μT . E' stato altresì esplicitamente chiarito che tali valori sono da intendersi come mediana di valori nell'arco delle 24 ore, in condizioni normali di esercizio.

Si segnala come i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal Legislatore italiano siano rispettivamente 10 e 33 volte più bassi di quelli internazionali.

Al riguardo è opportuno anche ricordare che, in relazione ai campi elettromagnetici, la tutela della salute viene attuata – nell'intero territorio nazionale – esclusivamente attraverso il rispetto dei limiti prescritti dal D.P.C.M. 8.7.2003, al quale soltanto può farsi utile riferimento.

In tal senso, con sentenza n. 307 del 7.10.2003 la Corte Costituzionale ha dichiarato l'illegittimità di alcune leggi regionali in materia di tutela dai campi elettromagnetici, per violazione dei criteri in tema di ripartizione di competenze fra Stato e Regione stabiliti dal nuovo Titolo V della Costituzione¹. Come emerge dal testo della

¹ Nella sentenza (pagg. 51 e segg.) si legge testualmente: “L'esame di alcune delle censure proposte nei ricorsi presuppone che si risponda all'interrogativo se i valori–soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità definiti come valori di campo), la cui fissazione è rimessa allo Stato, possano essere modificati dalla Regione, fissando valori–soglia più bassi, o regole più rigorose o tempi più ravvicinati per la loro adozione. La risposta richiede che si chiarisca la ratio di tale fissazione. Se essa consistesse esclusivamente nella tutela della salute dai rischi dell'inquinamento elettromagnetico, potrebbe invero essere lecito considerare ammissibile un intervento delle Regioni che stabilisse limiti più rigorosi rispetto a

sentenza, una volta fissati i valori-soglia di cautela per la salute, a livello nazionale, non è consentito alla legislazione regionale derogarli neanche in melius.

9.2 Calcolo del campo elettrico e magnetico

Le linee elettriche durante il loro normale funzionamento generano un campo elettrico ed un campo magnetico. Il primo è proporzionale alla tensione della linea stessa, mentre il secondo è proporzionale alla corrente che vi circola. Entrambi decrescono molto rapidamente con la distanza dalla linea.

Per il calcolo del campo elettrico è stato utilizzato il programma “EMF Vers 4.0”, sviluppato per T.E.R.NA. da CESI in conformità alla norma CEI 211-4 in accordo a quanto disposto dal D.P.C.M. 08/07/2003.

Relativamente al calcolo del campo elettrico per ogni linea si rimanda ai documenti tecnici relativi alle singole opere di cui al par. 14.

Lo studio del campo magnetico viene invece approfondito al par. 12 e nel doc. **EG0584QSWBER00084_00** “Appendice C - Calcolo CEM”.

10 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.

10.1 Leggi

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”;

quelli fissati dallo Stato, in coerenza con il principio, proprio anche del diritto comunitario, che ammette deroghe alla disciplina comune, in specifici territori, con effetti di maggiore protezione dei valori tutelati (cfr. sentenze n. 382 del 1999 e n. 407 del 2002). Ma in realtà, nella specie, la fissazione di valori-soglia risponde ad una ratio più complessa e articolata. Da un lato, infatti, si tratta effettivamente di proteggere la salute della popolazione dagli effetti negativi delle emissioni elettromagnetiche (e da questo punto di vista la determinazione delle soglie deve risultare fondata sulle conoscenze scientifiche ed essere tale da non pregiudicare il valore protetto); dall'altro, si tratta di consentire, anche attraverso la fissazione di soglie diverse in relazione ai tipi di esposizione, ma uniformi sul territorio nazionale, e la graduazione nel tempo degli obiettivi di qualità espressi come valori di campo, la realizzazione degli impianti e delle reti rispondenti a rilevanti interessi nazionali, sottesi alle competenze concorrenti di cui all'art. 117, terzo comma, della Costituzione, come quelli che fanno capo alla distribuzione dell'energia e allo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione. Tali interessi, ancorché non resi espliciti nel dettato della legge quadro in esame, sono indubbiamente sottesi alla considerazione del “preminente interesse nazionale alla definizione di criteri unitari e di normative omogenee” che, secondo l'art. 4, comma 1, lettera a, della legge quadro, fonda l'attribuzione allo Stato della funzione di determinare detti valori-soglia. In sostanza, la fissazione a livello nazionale dei valori-soglia, non derogabili dalle Regioni nemmeno in senso più restrittivo, rappresenta il punto di equilibrio fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l'impatto delle emissioni elettromagnetiche, e di realizzare impianti necessari al paese, nella logica per cui la competenza delle Regioni in materia di trasporto dell'energia e di ordinamento della comunicazione è di tipo concorrente, vincolata ai principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato. Tutt'altro discorso è a farsi circa le discipline localizzative e territoriali. A questo proposito è logico che riprenda pieno vigore l'autonoma capacità delle Regioni e degli enti locali di regolare l'uso del proprio territorio, purché, ovviamente, criteri localizzativi e standard urbanistici rispettino le esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e non siano, nel merito, tali da impedire od ostacolare ingiustificatamente l'insediamento degli stessi”.

- 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 Ministeriale 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 successivo Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;
- 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";
- Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 14 settembre 2005 n. 159 "Norme tecniche per le costruzioni".

10.2 Norme tecniche

10.2.1 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", prima edizione, 1996-07
- 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

Relazione Tecnica Generale

- 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

11 AREE IMPEGNATE

In merito all'attraversamento di aree da parte degli elettrodotti, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le **aree impegnate**, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto che sono di norma pari a circa:

- 25 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 380 kV in semplice terna;
- 20 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV in semplice terna;
- 16 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV in semplice terna;
- 2 m dall'asse linea per parte per elettrodotti in cavo a 150 kV in semplice terna.

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà apposto sulle **“aree potenzialmente impegnate”** (previste dalla L. 239/04).

L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà di circa:

- 50 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 380 kV in semplice terna;
- 40 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 220 kV in semplice terna;
- 30 m dall'asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV in semplice terna;
- 4 m dall'asse linea per parte per elettrodotti in cavo a 150 kV in semplice terna.

La documentazione catastale in scala 1:2.000 allegata ai singoli Piani Tecnici delle Opere riporta l'asse indicativo del tracciato con il posizionamento preliminare dei sostegni, le aree impegnate per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione dell'elettrodotto e la fascia delle aree potenzialmente impegnate sulle quali sarà apposto il vincolo preordinato all'imposizione della servitù di elettrodotto.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particella sono riportati, come desunti dal catasto, nei relativi elenchi.

In fase di progetto esecutivo dell'opera si procederà alla delimitazione delle aree effettivamente impegnate dalla stessa (asservimento), con conseguente riduzione delle porzioni di territorio soggette a vincolo preordinato all'imposizione in via coattiva della servitù di elettrodotto.

Per le aree relative alla nuova stazione 380/150 kV da realizzarsi nel Comune di Roma in località Ponte Galeria, nella prima citata planimetria catastale, si riporta l'area potenzialmente impegnata sulla quale sarà apposto il vincolo preordinato all'esproprio.

12 FASCE DI RISPETTO

Per **“fasce di rispetto”** si intendono quelle definite dalla Legge 22 febbraio 2001 n. 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e delle Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti.

Nel doc. **EG0584QSWBER00084_00** “Appendice C - Calcolo CEM” viene riportato il calcolo delle fasce di rispetto; la rappresentazione grafica di tali fasce è riportata sulla documentazione cartografica allegata alla sopra citata Appendice C.

13 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia (Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii.).

Pertanto, in fase di progettazione la TERNA S.p.A. provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione, abilitato ai sensi della predetta normativa, che redigerà il Piano di Sicurezza e Coordinamento. 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 Coordinamento.

14 DESCRIZIONE DELLE SINGOLE OPERE

La descrizione delle singole opere è contenuta nei seguenti documenti a cui si rimanda per ogni dettaglio:

CODICE	DOCUMENTO
EU0584QSWBER00006_00	Piano Tecnico delle Opere - Nuova Stazione Elettrica 380/150 kV di Ponte Galeria
EU0584QSWBER00024_00	Piano Tecnico delle Opere - Raccordi aerei 380 kV alla nuova stazione di trasformazione di Ponte Galeria delle linee 380 kV "Aurelia - Roma Sud" e "Roma Ovest - Roma Sud"
EU0584QSWBER00030_00	Piano Tecnico delle Opere - Raccordi in entra-esce in cavo interrato 150 kV alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria della linea 150 kV "Lido - Vitinia"
EU0584QSWBER00036_00	Piano Tecnico delle Opere - Nuova linea in cavo interrato 150 kV "CP Fiera di Roma - SE Ponte Galeria"
EU0584QSWBER00042_00	Piano Tecnico delle Opere - Raccordi aerei 150 kV in entra-esce alla nuova stazione 380/150 kV di Ponte Galeria dell'elettrodotto 150 kV "Ponte Galeria - Magliana"
EU0584QSWBER00048_00	Piano Tecnico delle Opere - Potenziamento direttrice 150 kV "Lido - se Ponte Galeria - Vitinia - Tor di Valle"
EU0584QSWBER00054_00	Piano Tecnico delle Opere - Variante aerea della linea a 380 kV "Roma Ovest – Roma Sud" (cd Selvotta)
EU0584QSWBER00060_00	Piano Tecnico delle Opere - Variante aerea della linea a 220 kV "Roma Sud – Cinecittà" (cd. Castelluccia)
EU0584QSWBER00066_00	Piano Tecnico delle Opere - Variante in cavo interrato 150 kV alla linea "Roma Sud - Magliana" (cd. Vallerano)

Fanno inoltre parte integrante del piano tecnico delle opere i seguenti documenti:

CODICE	DOCUMENTO
EU0584QSWBER00082_00	Appendice "A" - Documentazione catastale ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'asservimento coattivo per gli elettrodotti e ai fini dell'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio per le aree di stazione
EE0584QSWBER00083_00	Appendice "B" – Profili longitudinali elettrodotti aerei
EG0584QSWBER00084_00	Appendice "C" - <i>Calcoli CEM</i>
EU0584QSWBER00085_00	Appendice "D" - <i>Estratto Piani Regolatori Generali Comunali Profili elettrodotti</i>
EU0584QSWBER00086_00	Appendice "E" – Caratteristiche Componenti"

I calcoli di verifica dei sostegni sono riportati nel seguente documento:

Relazione Tecnica Generale

CODICE	DOCUMENTO
EU0584QSWBER00072_00	Piano Tecnico delle Opere "Parte Seconda" <i>Calcoli di verifica dei sostegni per elettrodotti aerei</i>

Prime considerazioni dal punto di vista geologico sulle aree oggetto di intervento (che verranno implementate in sede di progettazione esecutiva) sono riportate nel seguente documento:

CODICE	DOCUMENTO
SRIARI10027	Relazione geologica

15 ALLEGATI

Gli allegati alla presente relazione generale sono nel seguito elencati:

CODICE	DOCUMENTO
Allegato 3 bis al Protocollo di Intesa per il riassetto rete di Roma	Grafico del crono programma degli interventi di sviluppo e razionalizzazione nell'area del Comune di Roma e relative correlazioni e propedeuticità"
DU0584QSWBER00002_00	Razionalizzazione Roma - Inquadramento Generale dell'Opera – Schema indicativo degli interventi di sviluppo e razionalizzazione delle linee elettriche.
DU0584QSWBER00003_00	Razionalizzazione Roma - Interventi Quadrante Sud Ovest