

Stazione Elettrica 380 kV di Roma Nord

PIANO TECNICO DELLE OPERE

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 15/09/2010	Emissione per PTO
---------	----------------	-------------------

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

m010CI-LG001-r02

INDICE

1	PREMESSA	3
2	UBICAZIONE ED ACCESSI	3
3	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA.....	3
3.1	Disposizione elettromeccanica	3
3.2	Servizi Ausiliari	4
3.3	Impianto di terra	4
3.4	Fabbricati	4
3.5	Campi elettrici e magnetici	5
3.6	Movimenti terra.....	5
3.7	Varie.....	6
4	APPARECCHIATURE AT.....	6

1 PREMESSA

Il presente documento descrive gli interventi previsti nella stazione elettrica 380/220/150 kV di Roma Nord per la realizzazione di un nuovo stallo linea a 380 kV nell'ambito degli interventi previsti per la realizzazione della nuova direttrice 380 kV "Roma Nord – Flaminia – Roma Ovest".

Per l'inquadramento generale dell'opera si rimanda alla relazione tecnica generale, doc. n. RU0584QNWBER00001_00.

2 UBICAZIONE ED ACCESSI

L'esistente stazione elettrica 380/220/150 kV di Roma Nord è ubicata all'interno della "Riserva Naturale della Marcigliana", nel territorio appartenente al Comune di Roma.

Il posizionamento dell'esistente stazione elettrica di Roma Nord è riportato nei seguenti elaborati allegati alla presente relazione:

Corografia in scala 1:5.000 (dis. n° DI0584QNWBER00042_00);

Planimetria catastale 1:2.000 (dis. n° DI0584QNWBER00043_00).

Il nuovo stallo sarà realizzato nell'area di impianto esistente; la stessa è già di proprietà Terna e ricade all'interno dell'esistente recinzione di stazione. Non sono pertanto previste ulteriori acquisizioni di terreno.

Lo stato della stazione elettrica di Roma Nord prima dell'ampliamento in oggetto è riportato nella planimetria elettromeccanica n° DI0584QNWBER00046_00, mentre lo stato atteso a fine intervento è riportato nella planimetria elettromeccanica n° DI0584QNWBER00047_00.

3 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

3.1 Disposizione elettromeccanica

L'attuale sezione a 380 kV della stazione elettrica di Roma Nord è costituita da un doppio sistema di sbarre congiungibili mediante un montante "Parallelo" sbarre.

Sul nuovo stallo linea 380 kV, la cui realizzazione è prevista a fianco dell'attuale stallo linea 380 kV "Santa Lucia", si attesterà la futura linea 380 kV "Roma Nord – Flaminia" così come risulta nella planimetria elettromeccanica n° DI0584QNWBER00047_00.

3.2 Servizi Ausiliari

Le alimentazioni delle apparecchiature AT di campo dei nuovi moduli linea saranno derivate dai Servizi Ausiliari già presenti nell'attuale impianto.

Le apparecchiature periferiche del sistema di protezione, controllo ed automazione del nuovo stallo 380 kV sarà alloggiato in un nuovo chiosco situato in prossimità delle apparecchiature A.T., mentre le apparecchiature centralizzate saranno installate nell'esistente edificio comandi.

3.3 Impianto di terra

L'impianto di terra sarà opportunamente ampliato, con le medesime caratteristiche di quello esistente, nella zona della sezione 380 kV interessata dalle nuove realizzazioni.

Tutte le apparecchiature verranno connesse alla rete mediante due o quattro conduttori in corda di rame nudo con sezione di 125 mm²; la rete di terra dell'impianto sarà costituita da conduttori in corda di rame nudo di diametro 10,5 mm (sezione 63 mm²) interrati ad una profondità di 0,70 m.

Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, 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.

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

I ferri di armatura dei cementi armati delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici saranno collegati alla maglia di terra della Stazione.

3.4 Fabbricati

Nell'impianto è prevista l'installazione di un chiosco (dis. n° DI0584QNWB00049_00 "Chiosco prefabbricato"), destinato ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici.

Essi avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3,10 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di circa 11,50 m² e volume di circa 36 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata.

Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

3.5 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.

Nell' "Allegato 1 – Valutazione campi magnetici" sono descritti i risultati di una simulazione per la valutazione dell'intensità del campo magnetico determinato dalla stazione in argomento, effettuata considerando i valori tipici delle grandezze elettriche attesi nell'esercizio della stazione stessa.

I valori massimi di campo magnetico si presentano in corrispondenza degli ingressi linea a 380 kV, per i quali valgono le valutazioni normalmente eseguite per tipici elettrodotti a 380 kV, a cui si rimanda per una trattazione completa.

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.

3.6 Movimenti terra

I movimenti di terra per la realizzazione del nuovo stallo consisteranno negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (fondazioni apparecchiature AT, fondazione carpenteria metallica, etc). Si prevede come stima preliminare un **volume di materiale movimentato pari a circa 200 mc.** Tali stime sono assolutamente preliminari ed andranno affinate in sede di progettazione esecutiva.

L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisteranno le nuove installazioni.

I lavori civili di preparazione consisteranno negli scavi a sezione obbligata per le fondazioni; il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi, previo accertamento durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Poiché per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

L'eventuale terreno rimosso in eccesso sarà conferito in discarica nel rispetto della normativa vigente.

3.7 Varie

Finiture

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato. Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto,

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

4 APPARECCHIATURE AT

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo stallo linea 380 kV sono (cfr. allegati n° DI0584QNWB00047_00 "Planimetria Situazione Definitiva" e n° DI0584QNWB00048_00 "Sezione linea 380 kV") interruttori, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, sezionatori di terra sbarre, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni, bobine ad onde convogliate per la trasmissione dei segnali.

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

- tensione massima sezione 380 kV 420 kV
- frequenza nominale 50 Hz
- correnti limite di funzionamento permanente
 - o sbarre 380 kV 4000 A
 - o stalli linea 380 kV 3150 A
- potere di interruzione interruttori 380 kV 63 kA
- corrente di breve durata 380 kV 63 kA
- condizioni ambientali limite -25/+40°C
- salinità di tenuta superficiale degli isolamenti 40 g/l