

**Stazione Elettrica 380/220/132 kV di CAMIN
Interventi di riassetto impianto**

PIANO TECNICO DELLE OPERE

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

Storia delle revisioni

Rev. 00	del 07/12/07	Prima emissione
---------	--------------	-----------------

Elaborato		Verificato		Approvato
C.Genovese		C.Genovese		V. Camera
AOT-Pd/UPRI/Stz		AOT-Pd/UPRI/Stz		AOT-Pd/UPRI

m010CI-LG001-r02

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	MOTIVAZIONE DELL'OPERA.....	3
3	UBICAZIONE ED ACCESSI.....	3
4	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA.....	3
4.1	Disposizione elettromeccanica	3
4.2	Servizi Ausiliari	4
4.3	Rete di terra	4
4.4	Fabbricati	4
4.5	Movimenti terra	4
4.6	Opere civili	5
4.7	Apparecchiature principali	5
4.7.1	Apparecchiature	5
5	STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE.....	5
6	RUMORE.....	5
7	INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE – SISMICITA'	6
7.1	Inquadramento geologico	6
7.2	Caratteristiche sismiche.....	6
8	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	6
9	AREE IMPEGNATE.....	6

1 PREMESSA

Nel presente documento sono descritte le caratteristiche tecniche e le opere da realizzare nella S.E. di Camin, sita nell'omonimo Comune, per il collegamento del nuovo elettrodotto a 380 kV proveniente dalla SE di Dolo.

2 MOTIVAZIONE DELL'OPERA

L'intervento di seguito descritto è inserito tra quelli previsti per la razionalizzazione della rete A.T. dell'area di Venezia e Padova e in particolare dell' "Area di intervento Dolo – Camin «A»" alla cui relazione generale (doc. RGCR06002BGL00010) si rimanda per l'inquadramento dello stesso nel piano complessivo degli interventi.

3 UBICAZIONE ED ACCESSI

L'individuazione del sito ed il posizionamento della stazione nello stesso risultano dal seguenti disegni allegati:

- "Corografia area di intervento «A»" (dis. DGCRO06002BGL00014);

L'area interessata alla realizzazione dell'intervento ricade totalmente all'interno del perimetro della attuale SE 132/220/380 kV di Camin, occupando passi sbarra esistenti o liberi e zone libere poste in prossimità delle sezioni AT.

Gli accessi alla stazione resterà quello dell'esistente SE.

4 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

4.1 Disposizione elettromeccanica

Per consentire il collegamento alla S.E. di Camin del nuovo elettrodotto a 380 kV verrà predisposto uno stallo linea sul passo sbarra attualmente occupato dall'autotrasformatore 380/220 kV ATR4, che verrà traslato su un nuovo stallo macchina realizzato sul prolungamento in direzione nord del sistema di sbarre a 380 kV; la macchina, una volta spostata, verrà collegata al portale esistente tramite un collegamento in cavo a 220 kV interno alla S.E. della lunghezza di circa 0,3 km; per consentire la realizzazione dello stallo macchina verranno realizzate all'interno della stazione anche delle varianti all'elettrodotto a 132 kV in doppia terna "S.E. Camin – C.P. Battaglia" (n. 28.531) e "S.E. Camin – C.P. Bassanello" (n. 28.520) ed all'elettrodotto a 132 kV in semplice terna "S.E. Camin – Padova Fiera" (n. 28.509), con demolizione dei brevi tratti di linea non più utilizzati; infine, per attestare alla sezione 132 kV la ex linea "Dolo – C.P. Rovigo P.A.", raccordata alla S.E. mediante l'intervento A2/3 di cui alla cui relazione generale (doc. RGCR06002BGL00010), si infiggerà un sostegno porta-terminali e si realizzerà un breve tratto in cavo interrato di circa 0,15 km.

Per consentire il collegamento della nuova linea in cavo in luogo di quella aerea sullo stallo della linea "Dolo" verranno opportunamente modificati i collegamenti di ingresso e la circuiteria ausiliaria.

I nuovi stalli saranno collocati in corrispondenza di passi sbarra esistenti (linea 380 kV "Camin") o liberi (linea 132 kV "Rovigo P.A.") e zone libere poste in prossimità delle sbarre 380 kV (nuovo stallo AR 301), come indicato nel disegno DU31342A_ACX00009 "Planimetria Generale"; la disposizione elettromeccanica sarà del tipo unificato TERNNA con apparecchiature con isolamento in aria. Lo schema unifilare con la nuova sistemazione dell'impianto è riportato nel disegno DI31342A_ACX00006.

Ogni stallo linea sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure; lo stallo primario trasformatore sarà privo del sezionatore di linea e dei TV e sarà equipaggiato con scaricatori di sovratensione.

4.2 Servizi Ausiliari

Con le necessarie integrazioni per i due nuovi stalli linea saranno utilizzati gli esistenti Servizi Ausiliari (S.A.) che risultano adeguati agli attuali standard delle stazioni elettriche A.T. Terna. I S.A. sono alimentati da trasformatori MT/BT derivati dalla rete MT locale ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicura l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza tensione alle sbarre dei quadri principali BT.

Per i nuovi stalli linea:

- le utenze in corrente alternata sono costituite dai motori degli interruttori e dei sezionatori e dai circuiti di riscaldamento e anticondensa dei quadri comando;
- le utenze in corrente continua sono costituite dal sistema di protezioni e dai comandi di interruttori e sezionatori.

4.3 Rete di terra

La rete di terra della SE, realizzata secondo gli standard TERNA per stazioni 380/132 kV con dispersore e collegamenti dello stesso alle apparecchiature dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 50 kA per 0,5 sec, interessa l'area recintata dell'impianto e consente di contenere le tensioni di passo e di contatto entro valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla norma CEI 11-1.

La rete di terra verrà opportunamente integrata in corrispondenza dei nuovi stalli utilizzando un dispersore in corda di rame da 63 mm² interrato ad una profondità di circa 0,7 m. Tutte le apparecchiature saranno collegate al dispersore mediante due o quattro corde di rame con sezione di 125 mm².

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

4.4 Fabbricati

Per consentire l'alloggiamento delle apparecchiature ausiliarie dei nuovi stalli sarà necessaria la realizzazione di due nuovi chioschi prefabbricati (dis. DC31342A_ACX00005 "Chiosco per Apparecchiature Elettriche – Piante e prospetti"). Tali chioschi avranno pianta rettangolare e copertura del tetto piana con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m, altezza da terra di 3,20 m, superficie coperta di 11,50 m² e volume di 36,80 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

4.5 Movimenti terra

I movimenti di terra per la realizzazione dei nuovi stalli consisteranno nei lavori di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, etc).

Le nuove opere insisteranno su terreno già reso stabile e I lavori di preparazione consisteranno in un sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano a circa -60÷80 cm rispetto alla quota del piazzale di stazione, ovvero in uno "scortico" superficiale di circa 30 cm con 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 e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, 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.

4.6 Opere civili

Le fondazioni delle varie apparecchiature e del macchinario 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.

4.7 Apparecchiature principali

4.7.1 Apparecchiature

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto sono interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, scaricatori di sovratensione ad ossido metallico a protezione degli autotrasformatori, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni, bobine ad onde convogliate per la trasmissione dei segnali (dis. DI31342A_ACX00007-00008-00009 "Sezioni elettromeccaniche").

Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

Livello nominale (kV)	380	132
Tensione massima (kV)	420	145
Frequenza nominale (Hz)	50	
Potere di interruzione interruttori (kA)	50	40
Corrente di breve durata (kA)	50	40
Condizioni ambientali limite (°C)	-25/+40	
Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti: (g/l)	40	56

5 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE

La durata di realizzazione della stazione è stimata in 10-12 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.

6 RUMORE

Per l'intervento in oggetto l'unica fonte di aggiuntiva di rumore è costituita dalle apparecchiature elettriche che costituiscono una modesta sorgente di rumore esclusivamente in fase di manovra.

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'ampliamento dell'impianto sarà inoltre progettato e costruito secondo le raccomandazioni riportate nei par. 3.1.6 e 8.5 della Norma CEI 11 -1.

7 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE – SISMICITA'

7.1 Inquadramento geologico

Per quanto concerne l'inquadramento geologico preliminare dell'area interessata dall'intervento si rimanda alla relazione geologica-geotecnica richiamata nella relazione Tecnica Generale

7.2 Caratteristiche sismiche

Il territorio del Comune di Doloè classificato zona 4, secondo il disposto dell'OPCM 3274 del 20/03/03.

In zona 4, il valore dell'accelerazione orizzontale massima al suolo a_g (per terreni rigidi di tipo A) risulta pari a 0,075 g, espresso come frazione dell'accelerazione di gravità g, con probabilità di superamento 10% in 50 anni.

8 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

L'ampliamento dell'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 inoltre che nella Stazione Elettrica, che sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale in corrispondenza delle sezioni AT, se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria.

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

9 AREE IMPEGNATE

Le aree impegnate ricadono completamente all'interno dell'area della SE esistente di proprietà di Terna.