

Razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave

PIANO TECNICO DELLE OPERE STAZIONE ELETTRICA DI SOVERZENE (BL) Relazione tecnico illustrativa

**Storia delle revisioni**

Rev.00	del 12.10.2010	Prima emissione

Elaborato	Collaborazioni	Verificato	Approvato
C. Scroccaro – S. AOT-Pd/UPRI-Stz-L		Genovese C. AOT-Pd/UPRI-Stz	N. Ferracin AOT-Pd/UPRI

m010CI-LG001-r02

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	MOTIVAZIONE DELLE OPERE	3
3	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	4
3.1	Disposizione elettromeccanica	4
3.2	Apparecchiature AT	4
3.3	Apparecchiature AT da demolire	5
3.4	Sistema di protezione comando e controllo (SPCC) e S.A.....	5
3.5	Rete di terra	5
4	OPERE CIVILI	6
4.1	Edifici	6
4.2	Opere di fondazione	6
5	INQUADRAMENTO GEOLOGICO – SISMICITA'	6
5.1	Inquadramento geologico	6
5.2	Caratteristiche sismiche.....	6
6	TERRE ROCCE DI SCAVO.....	6
7	RUMORE	7
8	CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO.....	7
9	SICUREZZA NEI CANTIERI	7

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35526A_ACX00001	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 3 di 7

1 PREMESSA

L'intervento descritto nel presente documento, è inserito tra quelli previsti per la razionalizzazione e sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) nella media valle del Piave, alla cui relazione generale (documento n°RU22215A1BCX14001) si rimanda per l'inquadramento dello stesso nel piano complessivo degli interventi.

2 MOTIVAZIONE DELLE OPERE

Attualmente, le attività di smistamento della produzione idroelettrica dell'asta del Piave e della connessione con l'estero, vengono assolte dalla stazione elettrica annessa alla centrale idroelettrica di Soverzene con evidenti limitazioni di esercizio.

Il progetto prevede, che gli elettrodotti 220 kV ora attestati a Soverzene, vengano raccordati nella nuova sezione 220 kV di Polpet.

La connessione tra le due stazioni, sarà garantita tramite un nuovo collegamento a 220 kV che verrà realizzato in sostituzione dell'attuale collegamento a 132 kV. Questa connessione, farà in modo di portare tutti i gruppi di produzione della centrale idroelettrica di Soverzene sulla rete 220 kV (attualmente ve ne uno sulla rete 132 kV), portando notevoli benefici di semplificazione dello schema elettrico, e aumentando così l'affidabilità degli impianti. La S.E. di Soverzene è stata oggetto di rifacimento, secondo i criteri di unificazione TERNA, a metà degli anni 2000; la stazione è composta da una sezione 220 kV che raccoglie la produzione dei 3 gruppi da 60 MVA, della adiacente centrale ENEL Produzione, e da 4 stalli linea (Lienz, Vellai, Scorzè e Fadalto), più uno stallo parallelo; il quarto gruppo sempre da 60 MVA e collegato direttamente alla rete 132 kV tramite la linea Polpet (vedi Planimetria situazione attuale dis. n° DU35526A_ACX 00001 e schema unifilare situazione attuale dis. n° WU35526A_ACX00001)

Come sopra accennato, con la realizzazione della nuova sezione 220 kV di Polpet, parte delle linee convergenti a Soverzene, verranno attestate alla nuova stazione, pertanto verrà realizzato un nuovo collegamento a Polpet mentre rimarrà inalterato il collegamento alla S.E. di Fadalto.

Oltre a quanto previsto da Terna, anche Enel produzione realizzerà una razionalizzazione dei gruppi di centrale, tali attività sono comprese nel biennio 2012 - 2014 e prevedono l'accorpamento del GR 1- GR 2 e del GR 3- GR 4, quest'ultimo attualmente, immette potenza nella rete 132 kV tramite la linea Soverzene-Polpet 132 kV che verrà pertanto dismessa.

A seguito di questi importanti interventi, la sezione 220 kV di Soverzene sarà ridimensionata, con l'utilizzo di solo 5 stalli (due stalli linee, due stalli gruppo ed il parallelo), gli stalli non attivi non saranno demoliti.

Per il ricollegamento dei Gruppi sarebbe previsto l'utilizzo degli attuali stalli TERNA, i quali sono privi di interruttore (motivi di spazio), si propone per una maggiore affidabilità di esercizio, la soluzione di utilizzare i due stalli linea che si verranno a liberare.

L'ex stallo Vellai verrà riutilizzato per il collegamento stallo GR1-2 e lo stallo linea ex Scorzè, verrà riutilizzato per il collegamento al GR 3-4; il collegamento ad ambedue stalli ENEL avverrà mediante un collegamento aereo in sorpasso alla S.E. di TERNA.

Tale soluzione definitiva, potrà essere realizzata solo a valle delle attività TERNA, pertanto è prevedibile un assetto "provvisorio", con i gruppi accorpati, collegati ancora agli stalli attuali.

Quanto sopra esposto, è raffigurato nella planimetria demolizioni dis. n° DU35526A_ACX00002, nella planimetria situazione futura (soluzione finale) dis. n° DU35526A_ACX00003 e relativo schema unifilare dis. n° WU35526A_ACX00002.

3 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

3.1 Disposizione elettromeccanica

A seguito degli interventi sopra citati, la disposizione elettromeccanica rimarrà concettualmente inalterata, poiché gli stalli non utilizzati non verranno demoliti. Pertanto la sezione 220 kV sarà composta dai seguenti stalli:

- n°1 sistema di sbarra;
- n°1 stallo linea Polpet;
- n°1 stallone linea Fadalto;
- n°2 stalli gruppo;
- n°2 stalli disponibili;

Le principali caratteristiche dimensionali e costruttive delle sezioni AT sono riportate nella tabella che segue:

Interasse tra le fasi	[m]	3,2
Altezza dei conduttori di sbarra	[m]	9,3
Tipo di conduttore di sbarra - $\varnothing_{\text{interno}}/\varnothing_{\text{esterno}}$ [mm]		Tubo Al – 150/140
Interasse tra i montanti	[m]	14
Altezza dei collegamenti di montante	[m]	5,3
Tipo di conduttore per il collegamento di montante		Corda Al \varnothing 36 mm
Tipo di isolatore portante		Ceramico
Altezza totale degli isolatori portanti	[mm]	2300

3.2 Apparecchiature AT

Le apparecchiature AT già installate nella SE, con formi alle prescrizioni e all'unificazione Terna, sono

- Interruttori con isolamento in gas SF6
- Sezionatori a pantografo verticale
- Trasformatori di corrente per misure e protezioni, con isolamento interno in gas SF6
- Sezionatori a pantografo verticale, sezionatore a tre colonne con lame di terra e sezionatori di terra sbarre
- Trasformatori di tensione per misure e protezioni, con isolamento interno di tipo carta/olio.

- Scaricatori di sovratensione in ZNO.

Dette apparecchiature sono rispondenti alle specifiche norme tecniche di prodotto (CEI, IEC) e alla unificazione Terna riguardante i componenti delle stazioni elettriche AT.

Caratteristiche elettriche:

Tensione nominale del sistema	[kV]	220
Tensione massima per il componente	[kV]	245
Corrente nominale sbarre	[A]	3150
Corrente nominale montanti	[A]	2000
Potere di interruzione in corto circuito degli interruttori	[kA]	31,5

3.3 Apparecchiature AT da demolire

Come descritto al punto 2, la futura configurazione della rete prevede l'eliminazione del collegamento 132 kV tra la S.E. di Soverzene e la S.E. di Polpet; in conseguenza a questo si provvederà alla demolizione dello stallo 132 kV presente in impianto con lo smontaggio delle apparecchiature A.T. e demolizione delle opere di fondazione, come raffigurato nella planimetria dis. n°DU35526A_ACX00002.

3.4 Sistema di protezione comando e controllo (SPCC) e S.A.

Il sistema di protezione comando e controllo (SPCC) è stato realizzato con il rifacimento dell'impianto, ed è costituito da parti centralizzate (all'interno del fabbricato comandi e S.A) e periferiche (chioschi), ed è realizzato con tecnologia SICAS1.

Gli interventi all'SPCC dove necessari, saranno limitati a qualche modifica circuitale.

I servizi ausiliari di stazione, installati all'interno del fabbricato comandi e S.A., allestiti con il rifacimento, non subiranno modifiche, poiché adeguati all'impianto.

3.5 Rete di terra

Non sono previsti interventi alla rete di terra, realizzata con il rifacimento dell'impianto, secondo quanto previsto dalla Norma CEI 11-1 e dall'unificazione Terna.

Il dispersore è costituito da una maglia realizzata in corda di rame di sezione pari a 63 mm² ed interrata ad una profondità di circa 0,7 m; opportunamente infittita in corrispondenza delle apparecchiature; queste sono collegate al dispersore mediante due o quattro corde di rame di sezione pari a 125 mm² (i conduttori del dispersore saranno dimensionati termicamente per una corrente di guasto a terra di 50 kA per 0,5 sec.).

La rete di terra e i collegamenti alle apparecchiature realizzate all'interno dell'impianto consentono di contenere i valori delle tensioni di passo e di contatto, entro i limiti fissati dalla Norma CEI 11-1.

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35526A_ACX00001	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 6 di 7

4 OPERE CIVILI

4.1 Edifici

Non sono previsti interventi sull'attuale edificio comando, realizzato nel corso del rifacimento.

4.2 Opere di fondazione

L'intervento non prevede la realizzazione di opere civili, le eventuali realizzazioni saranno contenute a piccole opere di fondazione e piccole demolizioni di opere in c.a..

Le eventuali fondazioni saranno costituite da plinti in calcestruzzo armato, in ragione delle dimensioni gettate in opera o prefabbricate, rispondenti al progetto unificato Terna, opportunamente verificato in funzione del livello di sismicità e delle caratteristiche geotecniche del terreno.

Per motivi di sicurezza, si realizzerà una recinzione tipo orso-grill per la delimitazione dell'attuale fabbricato comandi, con un nuovo cancello di accesso allo stesso, come rappresentato nella planimetria dis. n° DU35526A_ACX00003.

5 INQUADRAMENTO GEOLOGICO – SISMICITA'

5.1 Inquadramento geologico

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico preliminare si rimanda alla relazione geologica-geotecnica richiamata nella relazione Tecnica Generale.

5.2 Caratteristiche sismiche

Il territorio del Comune di Soverzene è classificato zona 2, secondo il disposto dell'OPCM 3274 del 20/03/03.

In zona 2, il valore dell'accelerazione orizzontale massima al suolo a_g (per terreni rigidi di tipo A) è compresa nei valori tra 0,15 -0,25g, espresso come frazione dell'accelerazione di gravità g , con probabilità di superamento 10% in 50 anni.

6 TERRE ROCCE DI SCAVO

In considerazione di quanto esposto al punto 4 della presente relazione, non sono previsti movimenti di terra se non eventuali e in quantità molto modeste.

Per la realizzazione delle eventuali opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso il cantiere di stazione, e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito ai sensi della normativa vigente. In caso contrario il materiale scavato sarà destinato ad idoneo impianto di smaltimento o recupero autorizzato, con le modalità previste dalla normativa vigente. In particolare si segnala che per l'esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

Per quanto riguarda le modalità di attuazione si rimanda alla relazione Piano gestione terre e rocce da scavo richiamata nella relazione Tecnica Generale.

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35526A_ACX00001	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 7 di 7

7 RUMORE

La stazione TERNA è priva di trasformatori, pertanto le apparecchiature, già presenti in impianto, costituiscono una modesta sorgente di rumore, esclusivamente in fase di manovra.

8 CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO

Per gli aspetti normative e di carattere generale si rimanda all'appendice "C" Valutazioni sui valori di induzione magnetica e campo elettrico generati, richiamata nella relazione Tecnica Generale.

In particolare per la stazione di Soverzene, sono stati eseguiti due studi, che rappresentano la situazione attuale come riportato in planimetria DU35526A_ACX00001 e la situazione futura, con un diminuzione delle linee, come riportato in planimetria DU35526A_ACX00003.

I risultati e le rappresentazioni grafiche, sono riportate nel documento generale sopra citato.

9 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa disposta dal D.Lgs. 81 del 09/04/2008 e alle disposizioni integrative e correttive di cui al D.Lgs. 106 del 03/08/09, e pertanto si provvederà a nominare le figure abilitate a norma di legge come descritto nella relazione Tecnica Generale.