

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

PIANO TECNICO DELLE OPERE STAZIONE ELETTRICA DI POLPET (BL) Relazione tecnica 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	3
3.1	Disposizione elettromeccanica sezione 220 kV	3
3.2	Apparecchiature AT	4
3.3	Autotrasformatore 220/132 kV da 250 MVA.....	5
3.4	Disposizione elettromeccanica sezione 132 kV	6
3.5	Apparecchiature AT	7
3.6	Sistema di protezione comando e controllo (SPCC) e S.A.	8
3.6.1	SPCC.....	8
3.6.2	Servizi ausiliari e generali	8
3.7	RETE DI TERRA	8
4	OPERE CIVILI	9
4.1	Edifici	9
4.2	Opere di fondazione	10
5	INQUADRAMENTO GEOLOGICO – SISMICITA'	11
5.1	Inquadramento geologico	11
5.2	Caratteristiche sismiche.....	11
6	TERRE ROCCE DI SCAVO.....	11
7	RUMORE	11
8	CAMPO ELETTRICO E MAGNETICO.....	12
9	AREE IMPEGNATE	12
10	SICUREZZA NEI CANTIERI.....	12

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35528A_ACX00003	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 3 di 12

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 la stazione di smistamento a 132 kV di Polpet, è funzionale a raccogliere e smistare la potenza proveniente dalle centrali idroelettriche dell'alto Bellunese verso il nodo di carico di Vellai.

Per consentire il pieno sfruttamento di tale potenza, anche in condizioni di rete non integra, è prevista la realizzazione di una sezione 220 kV a Polpet con potenziamento della rete AT afferente. Tale sezione sarà collegata mediante due brevi raccordi, ad alta tensione, all'attuale elettrodotto 220 kV "Soverzene – Lienz" realizzando i nuovi collegamenti "Polpet – Lienz", "Polpet – Vellai" e "Polpet –Scorzè" e "Polpet -Soverzene".

Contestualmente è stato studiato e proposto un riassetto della sottostante rete a 132 kV, presso i comuni di Belluno, Ponte nelle Alpi e Soverzene che rende necessaria anche una razionalizzazione e rinnovo dell'attuale sezione 132 kV di Polpet.

La situazione attuale e futura è rappresentata nei disegni DU35528A_ACX00004 planimetria generale situazione attuale, DU35528A_ACX00005 planimetria generale futura e negli schemi unifilari WU35528A_ACX00001 situazione attuale, WU35528A_ACX00002 situazione futura.

Con l'ampliamento e rinnovo della stazione, verrà completamente rifatto il sistema di protezione e controllo (ad oggi confinato all'interno di un ala di edificio di proprietà ENEL Produzione), ed i S.A. in c.c. - c.a. Il tutto verrà contenuto all'interno di un nuovo fabbricato da allestire all'interno della proprietà TERNA.

3 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL' OPERA

3.1 Disposizione elettromeccanica sezione 220 kV

La nuova sezione verrà allestita nell'area disponibile, posta a sud rispetto l'attuale sezione 132 kV, (dis. DU35528A_ACX00005 planimetria generale futura), per motivi di spazio, sarà realizzata con isolamento in aria, per il sistema di sbarre, ed in gas SF₆ (Moduli compatti integrati) per i montanti. Il nuovo impianto sarà realizzato secondo progetto unificato TERNA e corrispondente alla Norma CEI 11-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata".

L' ingresso degli elettrodotti in arrivo da Lienz e Soverzene è previsto dal lato nord, mentre gli ingressi degli elettrodotti in partenza per Scorzè e Vellai, sono previsti sul lato sud, quest'ultima linea nel primo tratto, in uscita da Polpet, sarà realizzata in cavo.

Come già accennato, per ottimizzare gli spazi, tutti i montanti saranno composti da un unico modulo compatto integrato (MCI) equipaggiato con sezionatori di sbarra, interruttore, sezionatore di linea con lame di messa a terra (per i montanti linea) , riduttori amperometrici (TA) per protezioni e misure; ogni stallo lato linea verrà equipaggiato da una terna di riduttori voltmetrici (TVC), mentre tutti i montanti saranno equipaggiati da una

terna di scaricatori di sovratensione. Ogni sbarra sarà poi dotata di una terna di riduttori voltmetrici (TV), di una terna di scaricatori di sovratensione e di un sezionatore di terra sbarra ad ogni estremità.

La nuova Sezione 220 sarà costituita da:

- a) un doppio sistema di sbarre;
- b) quattro stalli linea "Polpet - Lienz", "Polpet - Vellai", "Polpet – Soverzene", "Polpet – Scorzè";
- c) uno stallo primario ATR 220/132 kV da 250 MVA;
- d) uno stallo parallelo;
- e) due 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

Oltre che nella citata planimetria generale, la disposizione elettromeccanica è rappresentata negli elaborati (dis. DU35528A_ACX00006 disposizione sbarre; DU35528A_ACX00007 sezione linea; DU35528A_ACX00008 sezione stallo primario).

3.2 Apparecchiature AT

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

- Moduli compatto integrato (MCI) di stallo linea a doppia sbarra contenenti:
 - sezionatore tripolare di linea con terra linea;
 - interruttore tripolare;
 - sezionatori tripolare di sbarra;
 - trasformatore di corrente per misure e protezioni.
- Moduli compatto integrato (MCI) di stallo primario ATR a doppia sbarra contenenti:
 - sezionatore tripolare di linea con terra linea;
 - interruttore tripolare;
 - sezionatori tripolare di sbarra;

- trasformatore di corrente per misure e protezioni.
- Moduli compatto integrato (MCI) di stallo parallelo a doppia sbarra contenenti:
 - interruttore tripolare;
 - sezionatore tripolare di sbarra;
 - trasformatore di corrente per misure e protezioni.
- Trasformatori di tensione per misure e protezioni, con isolamento interno di tipo carta/olio.
- Sezionatori di terra sbarra.
- Scaricatori di sovratensione in ZNO.

Dette apparecchiature saranno 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]	50

3.3 Autotrasformatore 220/132 kV da 250 MVA

Con la realizzazione della sezione 220 kV, si rende necessaria l'installazione di un autotrasformatore (ATR) ponte 220/132 kV di potenza pari a 250 MVA.

Detto macchinario sarà corrispondente alle vigenti specifiche di unificazione TERNA e per quanto non specificato in esse dovrà essere conforme alle prescrizioni delle Norme CEI EN 60076 ed alle rispettive norme di riferimento per la componentistica.

Le principali caratteristiche dimensionali e costruttive dell' ATR sono riportate nella tabella che segue

Potenza nominale	[MVA]	250
Numero avvolgimenti	[N°]	2
Tensione nominale avvolgimento primario	[kV]	230
Tensione nominale avvolgimento secondario	[kV]	135
Livello d'isolamento avvolgimento primario	[kA]	950 (IA) 750 (IM)

Livello d'isolamento avvolgimento secondario	[kA]	550 (IA) --- (IM)
Sistema di raffreddamento		OFAF
Regolazione della tensione sul secondario		+9 / -7
Simbolo collegamento		YNa0

3.4 Disposizione elettromeccanica sezione 132 kV

L'attuale sezione 132 kV di Polpet è stata rinnovata (mantenendo solo i portali di stazione) nel periodo 1988-90, con la sostituzione di tutte le apparecchiature A.T. e la realizzazione di un sistema a doppia sbarre in tubo di tipo unificato, per motivi di spazio la disposizione elettromeccanica dell'impianto è ad interruttori allineati.

La configurazione d'impianto attuale è così composta:

- N°6 stalli linea – Pelos der. Gardona T. 23-670; Desedan T. 23-668; Soverzene T.23-669; Sospirolo T. 23-631; Nove R. T. 23-768; La Secca T. 51-556.
- N°1 stallo parallelo
- N°1 stallo disponibile.

A seguito della realizzazione della nuova sezione 220 kV ed alla razionalizzazione della rete a 132 kV circostante, consegue una modifica e riduzione degli stalli attuali.

La configurazione d'impianto futura sarà così composta:

- N°2 stalli linea in aereo: Belluno – Forno di Zol do ;
- N°2 stalli linea uscita in cavo: Desedan - La Sec ca Nove ;
- N°1 stallo parallelo;
- N°1 stallo secondario ATR 220/132 kV da 250 MVA
- N°3 stalli disponibili

La nuova disposizione permette di usufruire gli stalli attuali, eccetto lo stallo secondario ATR DU35528A_ACX00009 sezione stallo secondario), che verrà allestito su l'unico disponibile ad oggi presente; la nuova configurazione prevede l'entrata delle linee solo lato nord-est, questo consente pertanto l'eliminazione dei sorpassi sbarre attualmente presenti; per eliminare anche il sorpasso dello stallo parallelo, lo stesso verrà ricostruito nello stallo adiacente, utilizzando per motivi di spazio, un modulo compatto integrato (MCI).

In occasione dell'intervento, si prevede la sostituzione di tutta l'apparecchiatura A.T. e relativi collegamenti di potenza.

Gli interventi sopra descritti, apporteranno un aumento della affidabilità complessiva dell'impianto.

Le principali caratteristiche dimensionali e costruttive della sezioni AT, a seguito dell'intervento, sono riportate nella tabella che segue:

Interasse tra le fasi	[m]	2,2
Altezza dei conduttori di sbarra	[m]	7,5
Tipo di conduttore di sbarra - $\varnothing_{\text{interno}}/\varnothing_{\text{esterno}}$ [mm]		Tubo Al – 100/86
Interasse tra i montanti	[m]	10
Altezza dei collegamenti di montante	[m]	4,5
Tipo di conduttore per il collegamento di montante		Corda Al \varnothing 36 mm
Tipo di isolatore portante		Ceramico
Altezza totale degli isolatori portanti	[mm]	1500

3.5 Apparecchiature AT

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

- Interruttori con isolamento in gas SF6
- Sezionatori a pantografo verticale (stallo secondario ATR)
- Trasformatori di corrente per misure e protezioni, con isolamento interno in gas SF6
- Trasformatori di tensione per misure e protezioni, con isolamento interno di tipo carta/olio.
- Scaricatori di sovratensione in ZNO.
- Moduli compatto integrato (MCI) di stallo parallelo a doppia sbarra contenenti:
 - interruttore tripolare;
 - sezionatore tripolare di sbarra;
 - trasformatore di corrente per misure e protezioni.

Dette apparecchiature saranno 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]	132
Tensione massima per il componente	[kV]	145
Corrente nominale sbarre	[A]	2000
Corrente nominale montanti	[A]	2000

Potere di interruzione in corto circuito degli interruttori	[kA]	40
--	------	----

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

3.6.1 SPCC

L'attuale sistema centralizzato di protezione e controllo della stazione, è situato al primo piano del fabbricato P.T. di proprietà dell'ENEL Produzione.

Con le attività di ampliamento e rinnovamento, verrà eliminato l'attuale sistema con uno nuovo di tipo digitale, la parte centralizzata verrà allestita all'interno del nuovo fabbricato comandi, mentre in prossimità dei montanti di stazione verranno posizionati un numero congruo di box prefabbricati, contenenti gli apparecchi ausiliari.

3.6.2 Servizi ausiliari e generali

I servizi ausiliari dell'impianto saranno alimentati in corrente alternata BT, derivati da trasformatori MT/BT interni alla s.e ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicuri l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza tensione ai principali quadri BT. L'alimentazione MT, sarà garantita dai locali gestori con due linee in arrivo nel fabbricato punto di consegna energia elettrica (il fabbricato punto di consegna è già presente in impianto) .

Un ulteriore alimentazione di soccorso, sarà fornita dal Gruppo Elettrogeno (G.E.), per il quale verrà richiesta autorizzazione (vedi punto 4), secondo le disposizioni di legge.

Le principali utenze in corrente alternata saranno costituite dai sistemi anticondensa e riscaldamento dei quadri elettrici esterni, dai raddrizzatori carica batterie e dagli impianti di illuminazione.

Le utenze fondamentali all'esercizio della s.e. quali il sistema di protezione, automazione, comando e controllo i e gli organi motori degli interruttori e dei sezionatori saranno alimentate in corrente continua a 110 V tramite doppie batterie, tenute in carica tampone da appositi raddrizzatori.

Per l' illuminazione della stazione, è attualmente presente una torre faro H= 25 metri a corona mobile, con l'ampliamento dell'impianto verrà integrato il sistema di illuminazione, mediante una seconda torre faro (25 m.) da posizionarsi nelle vicinanze della nuova sezione 220 kV; se necessario il tutto verrà integrato con armature di illuminazione del tipo stradale con altezza massima di 9 metri.

3.7 RETE DI TERRA

L'attuale impianto di terra della S.E., è realizzato secondo quanto previsto dalla Norma CEI 11-1 e dall'unificazione Terna.

Con l'ampliamento della stazione, si provvederà ad un espansione dell'impianto di terra, in conformità alle Norme sopra richiamate.

Il nuovo dispersore sarà 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; la maglia avrà lati regolari di 10 m circa in corrispondenza delle sezioni AT, che saranno opportunamente infittiti in corrispondenza delle apparecchiature; queste saranno

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35528A_ACX00003	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 9 di 12

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 disposizione della maglia di terra è indicata nell'elaborato (dis DU35528A_ACX00014 pianta rete di terra).

Complessivamente la maglia di terra interesserà una superficie di circa 40000 m² e un perimetro complessivo p di circa 900 m.

Sulla base di quanto sopra, utilizzando la formula semplificata della resistenza totale di terra R_t , proposta dalla Norma CEI "Guida per l'esecuzione degli impianti di terra nei sistemi utilizzatori di energia alimentati a tensione maggiore di 1 kV":

$$R_t = \frac{2\rho}{p}$$

e assumendo un valore della resistività del terreno $\rho = 150$ [Ω m], (terreno vegetale), il valore della resistenza totale di terra R_t risulta di circa 0,33 Ω .

La resistenza di terra complessiva risulterà poi ulteriormente diminuita dall'effetto drenante delle funi di guardia che contribuiranno al ritorno e alla dispersione della I_{cc} .

La corrente massima di guasto monofase a terra è attualmente 14 kA, con gli sviluppi futuri cautelativamente si stima in 25 kA, con un tempo di interruzione inferiore a 0,5 s.

La stazione è collegata alle rete tramite linee aeree, si può quindi ritenere che le linee, con le loro funi di guardia, consentiranno l'assorbimento di una corrente pari ad almeno il 70% della corrente di guasto monofase a terra prevista.

In queste condizioni la tensione totale di terra risulterà di circa 2475 V.

Tale valore rientra nel campo di valori che caratterizzano gli impianti in esercizio e per i quali i provvedimenti usualmente adottati (isolamento dalle reti pubbliche) consentono il rispetto delle condizioni di sicurezza imposte dalla normativa

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

A costruzione ultimata tali tensioni saranno comunque verificate sperimentalmente come previsto dalla Norma citata.

4 OPERE CIVILI

4.1 Edifici

Nell'impianto (DU35528A_ACX00005 planimetria generale) è prevista la costruzione di un edificio quadri e servizi ausiliari, formato da un corpo di dimensioni in pianta 27x 12 m, altezza fuori terra di circa 6,25 m e altezza utile di circa 4 m. Questo sarà destinato a contenere i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione, le batterie, i quadri B.T. per le alimentazioni ausiliarie in c.c, l'ufficio ed i servizi per il personale di manutenzione saltuariamente presente.

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35528A_ACX00003	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 10 di 12

Il nuovo fabbricato, avrà caratteristiche architettoniche conformi con quanto già presente all'interno dell'impianto.

La superficie coperta sarà di circa 493 m² con un volume utile di circa 1296 m³. La costruzione sarà di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata; gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato verniciato. Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica, con adeguato grado di trasmittanza termica, nel rispetto delle norme di cui alla legge n. 373 del 4.4.75 e successivi aggiornamenti nonché della legge n. 10 del 9.1.91.

La pianta e i prospetti del nuovo fabbricato, sono rappresentati nel disegno (DU35528A_ACX00011- 00012-0013).

Per consentire l'alloggiamento delle apparecchiature ausiliarie dei nuovi stalli sarà necessaria la realizzazione di nuovi chioschi prefabbricati (dis. n. DU35528A_ACX00010 Chiosco pianta 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.

Il fabbricato, risponderà integralmente a quanto stabilito dal D.L. n°81 del 09/04/2008 e successive integrazioni, al titolo II "Luoghi di lavoro".

4.2 Opere di fondazione

Oltre a quanto indicato per i fabbricati saranno realizzate:

- le fondazioni in calcestruzzo per il sostegno delle apparecchiature;
- le vie cavo;
- i drenaggi per le acque meteoriche;
- la viabilità interna e i piazzali.
- Le recinzioni d'impianto

Le 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.

Le vie cavo consentiranno il collegamento ausiliario tra le apparecchiature e i punti di comando e controllo; saranno costituite da cunicoli 50 x 50 cm con copertura in PRFV e tubazioni interrato e rinfiancate in cls.

I drenaggi saranno realizzati per le sole strade e piazzali asfaltati e convoglieranno le acque meteoriche ai canali di scolo tramite un'apposita rete di tubi e pozzetti.

Le strade ed piazzali di servizio destinati alla circolazione interna saranno pavimentati con binder rifinito con manto di usura in conglomerato bituminoso, mentre le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate a piazzale mediante spargimento di pietrisco calcareo.

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35528A_ACX00003	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 11 di 12

La sistemazione delle opere civili è riportata nell'elaborato (dis. . DU35528A_ACX00014 pianta rete di terra).

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 Ponte nelle Alpi 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

Preliminarmente ai lavori, nell'area interessata, verrà eseguita una campagna di caratterizzazione per accertare le caratteristiche geochimiche del terreno. Durante la realizzazione delle opere di stazione, 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.

7 RUMORE

Per l'intervento in oggetto la principale fonte aggiuntiva di rumore è rappresentata dal nuovo ATR 220/132 kV, il macchinario verrà fornito secondo le nuove specifiche TERNA. Il livello di potenza del nuova ATR alimentato alla tensione nominale e con il sistema di raffreddamento completamente inserito (tutte le pompe ed i ventilatori in funzione) non deve essere superiore a 92 dB (A); in condizioni normali di funzionamento tale valore sarà notevolmente inferiore.

Un ulteriore fonte di rumore è rappresentata dal gruppo elettrogeno, di tipo cofanato e silenziato (SPL a 7 metri con valutazione globale di circa 55dB(A), destinato a funzionare occasionalmente in condizioni di emergenza o di prova.

Le apparecchiature di nuova installazione e quelle già presenti in impianto, costituiscono una modesta sorgente di rumore, esclusivamente in fase di manovra.

	RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA	RU35528A_ACX00003	
		Rev. 00 del 12/10/2010	Pag. 12 di 12

La stazione sarà comunque realizzata in ottemperanza alla normativa di legge vigente (legge 26.10.95 n. 447, al DPCM 1.3.91, DPCM 14.11.97).

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.

La sezione 132 kV di Polpet, realizzata in aria, verrà ridimensionata come stalli totali, e due verranno realizzati con uscita in cavo; pertanto il valore, sia del campo elettrico che magnetico sarà minore rispetto alla situazione attuale, ed è da considerarsi trascurabile, per effetto dell'azione schermante prodotta dalle parti metalliche (campo elettrico), e per effetto della relativa mutua vicinanza dei conduttori delle fasi (campo magnetico).

L'ampliamento dell'impianto, prevede la realizzazione delle sezione 220 kV, composta con sistema di sbarre in aria e stalli realizzati i mediante moduli compatti (MCI). L'utilizzo di moduli compatti nella sezione 220 kV di fatto azzera il campo elettrico già a pochi centimetri di distanza dalle parti in tensione attorno ad essi, questo grazie al tipo di involucro esterno che è costituito da tubi metallici.

Inoltre le apparecchiature tipo MCI, per loro caratteristiche costruttive (schermo metallico) costituiscono un elemento schermate del Campo Magnetico.

I risultati dello studio, sono riportati nel documento generale richiamato sopra.

9 AREE IMPEGNATE

Le aree impegnate ricadono completamente all'interno dell'area della S.E. esistente di proprietà di TERNA.

10 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.