

RAZIONALIZZAZIONE RETE AT NELLA VAL FORMAZZA

Intervento A

***elettrodotto aereo in semplice terna "All'Acqua-Ponte V.F." a 220 kV:
nel tratto da passo S. Giacomo a Palo n° 19 su stes sa palificata doppia terna
con elettrodotto in semplice terna "All'Acqua-Pallanzeno" a 380 kV***

RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA



Storia delle revisioni		
Rev.01	del 31/01/14	Aggiornamento progettuale
Rev.00	del 06/06/11	EMISSIONE PER PTO

Elaborato		Verificato		Approvato
L. Mosca ING-REA-PRNO	S. Quartararo ING-REA-PRNO	V. Perosino ING-REA-PRNO		L. Sabbadini ING-REA-PRNO

a02IO301SR_REV01

INDICE

1	PREMESSA.....	3
2	MOTIVAZIONI DELL'OPERA	3
3	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E OPERE ATTRAVERSATE	3
4	DESCRIZIONE DELLE OPERE.....	4
4.1	VINCOLI.....	6
4.2	DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI.....	7
5	CRONOPROGRAMMA.....	7
6	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	7
7	RUMORE	8
8	INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE	8
9	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	8
10	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	8
11	AREE IMPEGNATE	8
12	FASCE DI RISPETTO.....	8
13	SICUREZZA NEI CANTIERI	8
14	ALLEGATI.....	9

1 PREMESSA

Per il presente paragrafo si rimanda al Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 "Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento".

2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

L'intervento oggetto del presente documento, denominato "Intervento A - elettrodotto aereo 220 kV in semplice terna "All'Acqua-Ponte V.F." è parte di un più vasto insieme di interventi di razionalizzazione della rete in Alta Tensione della Val Formazza.

Per la descrizione delle motivazioni del presente intervento, si rimanda al Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 "Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento".

3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO E OPERE ATTRAVERSADE

Tra le possibili soluzioni è stato individuato il tracciato più funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Il tracciato dell'elettrodotto, quale risulta dalla Corografia allegata (Doc. n° DGAR10019BGL00012 Rev.01) in scala 1:25.000, è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

Inoltre, dal momento che le linee si sviluppano prevalentemente in alta montagna, la scelta del tracciato è stata influenzata dalle problematiche tecniche di realizzazione dovute alla particolare conformazione del territorio interessato.

I comuni interessati dal passaggio dell'elettrodotto sono elencati nella seguente tabella:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE
PIEMONTE	VERBANO-CUSIO-OSSOLA	Formazza

L'elenco delle opere attraversate con il nominativo delle Amministrazioni competenti è riportato nell'elaborato Doc. n° EGAR10019BGL00017 Rev.01 (Elenco opere attraversate). Gli attraversamenti principali sono altresì evidenziati anche nella corografia in scala 1:10.000 Doc. n. DGAR10019BGL00015 Rev.01 allegata.

4 DESCRIZIONE DELLE OPERE

L'attuale collegamento transfrontaliero con la Svizzera avviene per mezzo di una linea in singola terna, che si attesta alla S.E. Ponte V.F., mentre dal lato svizzero è già presente una doppia terna.

Nell'assetto futuro, il collegamento con la Svizzera avverrà tramite una doppia connessione (due terne) :

- la terna ovest a 220 kV collega dal confine alla S.E. 220 kV Ponte
(oggetto del presente "**Intervento A**")
- la terna est a 380 kV collega dal confine alla S.E. 380 kV di Pallanzeno
(intervento inserito nel "*Progetto Interconnector Svizzera-Italia*").

Pertanto, al fine di minimizzare l'aggravio delle nuove opere insistenti sullo stesso territorio, si è scelto di prevedere ad accorpate le due terne:

- 220 kV "All'Acqua-Ponte V.F."
- 380 kV "All'Acqua-Pallanzeno"

sulla stessa palificata per i primi 6.4 km circa, seppure si tratti di linee appartenenti a progetti differenti.

Le due terne risulteranno poi completamente indipendenti a partire dal palo n. 19 (ultimo sostegno in doppia terna) e proseguiranno, con sostegni semplici terna, rispettivamente verso le S.E. 220 kV di Ponte e 380 kV di Pallanzeno.

Dal Passo San Giacomo, le due terne, poste su un'unica palificata in doppia terna, proseguono verso sud, superando da est il lago Toggia, posizionandosi a mezza costa tra il Lago del Toggia e i Laghi Boden, a quota di circa 2300 m. In tal modo, il tracciato si discosta dall'attuale linea, al fine di allontanare l'infrastruttura dalle zone più fruite dal punto di vista turistico (SS. Passo San Giacomo, Lago e Rifugio Toggia), localizzate sul lato ovest del Lago Toggia e da poter essere nascoste alla vista da Riale.

Fino al sostegno n. 11, il tracciato si mantiene pressoché a quota costante, dopo di che, in vicinanza del Lago Castel, la linea si porta a quota di circa 2600 m.

In questo tratto, la morfologia permette campate quasi tutte senza deviazione di asse linea, abbastanza equilibrate (avanti – indietro lo stesso sostegno), senza forti dislivelli.

Proseguendo verso sud, in prossimità del Lago Nero è localizzato il sostegno n.19 (ultimo sostegno doppia terna), in corrispondenza del quale la terna “All’Acqua-Ponte” si separa dalla terna “All’Acqua-Pallanzeno”.

Da questo punto in poi, le terne, appartenenti a progetti differenti, proseguono completamente indipendenti.

(NOTA: per la maggiore comprensione delle motivazioni tecniche che hanno portato a scegliere la palificata semplice terna e doppia terna vedere quando già riportato nella “*Relazione Tecnica: inquadramento intervento*” documento RGAR10019BGL00011 Rev.01).

La terna 220 kV “All’Acqua-Ponte V.F.”, proseguendo il suo percorso su palificata singola terna, raggiunge la sella di Corno Talli (a quota circa 2600 m), per poi cominciare una discesa molto ripida verso il fondo della valle del Toce, portandosi in poche campate a quota di circa 1400 m.

Tale percorso, di notevole difficoltà tecnica, (1.200 m di dislivello, in 8 campate, per una distanza orizzontale di 2.400 m), è stato scelto al fine di minimizzare le interferenze della linea con il fondo della valle, che costituisce la zona più interessante da un punto di vista turistico.

La linea attraversa la valle tra gli abitati di Canza e Grovella, portandosi sul versante ovest (in destra orografica) del Toce.

La linea prosegue poi per circa 1 km verso sud (restando sul costone alto sopra la valle, anche per mantenere le debite distanze dal tracciato del metanodotto Snam di connessine internazionale Italia-Olanda posto in fondo valle) finché, in prossimità della stazione di Ponte V.F., devia decisamente verso est, entrando in stazione dal lato ovest della stessa.

A partire dalle ultime campate di discesa dal Corno Talli fino all’ingresso in S.E. Verampio la linea ST “All’Acqua-Ponte V.F.” sarà affiancata alla nuova linea ST 220 kV “Ponte V.F.-Verampio” (cfr. “**Intervento B**” del presente PTO).

Al fine di poter contenere al minimo le altezze dei sostegni nell’attraversamento della valle, si è optato per la scelta di rifacimento parziale della esistente 132 kV T.426 Morasco–Ponte con messa in cavo interrato da S.E. Ponte fino oltre l’attraversamento del fiume Toce nell’area antistante la cascata del Toce.

Il cambio di versante si rende necessario dal momento che i lati a nord e a sud della stazione di Ponte non presentano spazi sufficienti al transito della linea per la presenza di fabbricati uso residenziale e agricolo-residenziale; il lato est, lambito dal Toce, ha di fronte un tratto di versante ancora più scosceso del tratto scelto per la discesa, già occupato dalla discesa della condotta forzata della centrale di Ponte.

Ne consegue che l’unico lato libero della S.E. Ponte, su cui attestare le linee a 220 kV è il lato ad ovest.

Il posizionamento dei portali della S.E. su lato ovest costituisce, al tempo stesso, anche una riduzione di impatto visivo dal nucleo abitato di Ponte.

Lo sviluppo complessivo del tracciato (tratto DT + ST) ha una lunghezza di circa 10.5 km, interamente nel Comune di Formazza (VCO).

Nello Studio di Impatto Ambientale si riporta il tracciato sovrapposto alle carte riportanti gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti ed esecutivi.

4.1 VINCOLI

Il tracciato dell'elettrodotto non ricade in zone sottoposte a vincoli aeroportuali.

Per l'analisi approfondita dei vincoli ambientali, archeologici, paesaggistici, urbanistici del territorio si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (SIA).

4.2 DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI

Si rimanda alla relazione specifica allegata Doc. n. EGAR10019BGL00087 Rev.00.

5 CRONOPROGRAMMA

Il programma dei lavori è illustrato nel Doc. n. RGAR10019BGL00090 Rev.01 allegato.

La durata del cronoprogramma, previsto in totali 5 anni, è dovuta soprattutto alla collocazione degli interventi in aree montane di alta quota; per questo sono evidenziate nel cronoprogramma le attività di “Apertura stagionale cantiere” e “Chiusura stagionale cantiere” che delimitano i probabili periodi di fermo cantiere nei mesi invernali.

6 CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto aereo sono le seguenti:

Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	220 kV
Corrente nominale	2310 A

La portata in corrente in servizio normale del conduttore sarà conforme a quanto prescritto dalla norma CEI 11-60, conduttori da 31.5 mm linea 380 kV in zona B.

Nota: conformemente all' utilizzo del conduttore singolo diametro 56.26 mm (che ha portata equivalente ad un fascio trinato di conduttori da 31.5 mm, caratteristico delle linee 380 kV), pur essendo la linea in classe 220 kV, ai fini del calcolo CEM, si considera la corrente nel conduttore pari a 2310 A, in conformità a quanto riportato nel par. 3.1 della norma CEI 11-60, in quanto conduttore equivalente di un fascio trinato di una linea 380 kV in zona B.

La costruzione della linea prevede l'utilizzo di materiale dei sostegni e degli armamenti in classe 380 kV della serie “*Alto Sovraccarico*”, anche se verranno esercite a 220 kV; questo per garantirne la stabilità strutturale, date le particolari condizioni del luogo, che generano sulla linea sollecitazioni ben superiori a quelli previsti dalle norme vigenti e comunemente utilizzati per il progetto di un elettrodotto.

Le caratteristiche tecniche dell'opera sono illustrate diffusamente nel Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”

7 RUMORE

Tale aspetto è trattato nel Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”

8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO PRELIMINARE

Per il presente paragrafo si rimanda ai documenti contenuti nello Studio di Impatto Ambientale.

9 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

Per una trattazione completa dell'argomento, si rimanda al Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”

I calcoli relativi agli andamenti dei campi elettrici e magnetici prodotti dagli elettrodotti energizzati ed in servizio sono contenuti all'interno del documento DOC EGAR10019BGL00075 Rev.01.

Per l'analisi del territorio ed il censimento dei recettori più prossimi al tracciato dell'elettrodotto in progetto si rimanda allo Studio di Impatto Ambientale (SIA).

10 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Si rimanda al Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”

11 AREE IMPEGNATE

Si rimanda al Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.011 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”

12 FASCE DI RISPETTO

Si rimanda al Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”

13 SICUREZZA NEI CANTIERI

Si rimanda al Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.01 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”

14 ALLEGATI

Si rimanda agli allegati del Doc. n. RGAR10019BGL00011 Rev.011 “Relazione tecnica generale: inquadramento dell'intervento”