

**RIASSETTO DELLA RETE ELETTRICA A 380 kV E 132 kV IN PROVINCIA DI
TERAMO**

APPENDICE "E"

**Verifica Distanza di sicurezza ai sensi della Circolare del Ministero
dell'Interno Prot. 7075 del 27/04/2010**

RELAZIONE DI COMPATIBILITA'



Storia delle revisioni

Rev.00	del 31/01/2018	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
S. Barnaba ING-PRE-APRI CS	L. Simeone ING-PRE-APRI CS	M. Bennato ING-PRE-APRI CS

INDICE

1. PREMESSA	3
2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO	3
3. INTERVENTI OGGETTO DI INDAGINE	4
4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI	5
5. ATTIVITA SOGGETTE AL CONTROLLO VV FF	6
6. CONCLUSIONI	10
7. ALLEGATI	10

1. PREMESSA

La presente relazione ha lo scopo di fornire le indicazioni necessarie alla redazione del rapporto atto a dimostrare il rispetto delle distanze di sicurezza tra le opere elettriche come appresso specificate ed eventuali opere/attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D.Lgs. 334/95.

Ciò in ossequio delle disposizioni impartite dalla **Circolare del Ministero dell'Interno prot. 7075 del 27 aprile 2010 "Rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica. Autorizzazioni ai sensi della Legge 23 agosto 2004, n. 239"**, al fine dell'ottenimento dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio delle opere elettriche da parte del Ministero dello Sviluppo Economico di concerto col Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Gli elettrodotti, pur non essendo soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco (perché non compresi nell'allegato D.M. 16.02.1982 né nelle tabelle A e B allegate al DPR 26 maggio 1959, n. 689) potrebbero interferire con attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco e con attività a rischio di incidente rilevante di cui al D.Lgs. 334/99 (*"Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"*).

Le opere/attività rilevate soggette a controllo dei VV.FF. e, quindi, a distanze di sicurezza dalle linee elettriche, sono quelle indicate dalla citata Circolare e riassunte per comodità nella tabella di cui al successivo paragrafo 5.

2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

Di seguito si riporta l'elenco delle norme di prevenzione incendi che stabiliscono le distanze di sicurezza da elettrodotti aerei di cui all'allegato 1 della "lettera circolare DCPREV REGISTRO UFFICIALE prot N. 0007075 del 27.04.2010".

OLII MINERALI

- *D.M. 31 luglio 1934 e s.m.i. artt. 28 e 29;*
- *Circolare n.10 del 10.02.1969 "Distributori stradali di carburanti";*
- *D.M. Interno del 12.09.2003 – Depositi di gasolio per autotrazione;*

GPL

- *Decreto Ministero dell'Interno 13.10.1994;*
- *Decreto Ministero dell'Interno 14.05.2004 – Depositi GPL;*
- *DPR 340 del 24.10.2003 GPL: impianti di distribuzione stradale;*

METANO

- *Decreto Ministero dell'Interno 24.11.1984;*
- *Decreto Ministero dello sviluppo economico 16.04.2008;*
- *Decreto Ministero dello sviluppo economico 17.04.2008;*
- *Decreto Ministero dell'Interno 24.05.2002 impianti di distribuzione stradale gas naturale;*

IDROGENO

- *Decreto Ministero dell'Interno 31.08.2006;*
- *Circolare M.I. 99 del 15.10.1964;*

SOLUZIONI IDROALCOLICHE

- *Decreto Ministero dell'Interno 18.05.1995;*

SOSTANZE ESPLOSIVE

- *Regolamento per l'esecuzione del testo Unico delle leggi di pubblica sicurezza: Regio Decreto 6 maggio 1940 n. 635;*

ALTRE NORME NAZIONALI DI CARATTERE GENERALE SUGLI ELETTRODOTTI

- *Decreto interministeriale 21 marzo 1988 n 449;*
- *DPCM 8 luglio 2003;*
- *Decreto Ministero dell'Ambiente 29.05.2008.*

3. INTERVENTI OGGETTO DI INDAGINE

TERNA S.p.A., nell'ambito dei suoi compiti istituzionali e del vigente programma di sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN), approvato dal Ministero per lo Sviluppo Economico, intende realizzare le seguenti opere:

- **INTERVENTO 1:** Ampliamento Stazione Elettrica 380/132 kV di Teramo;
- **INTERVENTO 2:** Raccordi aerei 380 kV in semplice terna alla S.E. 380/132 kV di Teramo;
- **INTERVENTO 3:** Raccordi misti aereo/cavo a 132 kV in semplice terna della linea "Isola Gran Sasso – Teramo" alla S.E. 380/132 kV di Teramo;
- **INTERVENTO 4:** Raccordi aerei a 132 kV in semplice terna della linea "Cellino Attanasio – Golden Lady" alla S.E. 380/132 kV di Teramo ed opere connesse;
- **INTERVENTO 5:** Elettrodotto misto aereo/cavo a 132 kV in semplice terna "CP Cellino Attanasio - CP Roseto".

Le suddette opere interessano i seguenti comuni in provincia di Teramo: Teramo, Montorio al Vomano, Basciano, Cellino Attanasio, Morro d'Oro, Atri e Roseto degli Abruzzi.

4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI

Le opere da realizzarsi sono quelle indicate nei rispettivi Piani Tecnici delle Opere ed i tracciati dei raccordi alla S.E. Teramo e del nuovo elettrodotto Cellino-Roseto sono riportati sulla corografia in scala 1:10.000 allegata (doc. n. DG12002E_ACSF0087).

Gli interventi sono stati studiati in armonia con il dettato dell'art.121 del T.U.11/12/1933 n° 1775 comparando le esigenze della pubblica utilità dell'opera con gli interessi pubblici e privati coinvolti, in modo da arrecare il minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, esaminando le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto alle condizioni dei terreni limitrofi.

Per quanto riguarda l'ampliamento della stazione elettrica (Intervento 1) nella stessa sono presenti alcune attività soggette al controllo prevenzione incendi ai sensi del DPR 151/2011, ovvero:

- 12 A - Depositi e/o rivendite di liquidi infiammabili e/o combustibili e/o oli lubrificanti, diatermici, di qualsiasi derivazione, di capacità geometrica complessiva $> 1 \text{ m}^3$ (Volume compreso tra 1 m^3 e 9 m^3)
- 48 B - Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m^3
- 49 A - esercizio gruppi elettrogeni di potenza $>25 \text{ kW}$ (Fino a 350 kW)

che trovano corrispondenza con la presenza rispettivamente del nuovo gruppo elettrogeno di emergenza ed eventualmente del relativo serbatoio (nel caso in cui in fase di progettazione esecutiva si adotti un volume superiore a quello sopra indicato) e dei due autotrasformatori 380/132 kV da 250MVA.

Per tali parti d'impianto soggette al controllo di prevenzione incendi, sarà cura di Terna Rete Italia S.p.A. provvedere, in fase di progettazione esecutiva, agli adempimenti previsti ai fini dell'acquisizione del parere di conformità (art.3 del DPR 151/2011), fornendo tutta la documentazione tecnico-progettuale redatta secondo quanto previsto dall'art.3 comma 2 del succitato Decreto e, una volta completate le opere, presentare una segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) che produce gli stessi effetti giuridici dell'istanza per il rilascio del "Certificato di prevenzione incendi" secondo le modalità previste dall'art.4 del D.Lgs. 151/2011. Le disposizioni di dettaglio relativamente all'attività 48B per gli adempimenti previsti dal DPR 151/11 sono dettate dalla Regola Tecnica – D.M. 15/07/2014. Secondo la classificazione riportata nella suddetta R.T. l'installazione delle macchine elettriche della Stazione Elettrica di Teramo rientra nella tipologia C, per cui è richiesta la realizzazione di sistemi manuali di spegnimento incendi ai sensi della normativa tecnica vigente.

Relativamente agli elettrodotti, i tracciati si sviluppano prevalentemente su aree agricole; gli stessi sono stati progettati con riferimento alla legislazione Nazionale e Regionale vigente in materia.

In particolare per i raccordi aerei a 380 e 132 kV alla S.E. Teramo (Interventi 2, 3 e 4), si fa presente che è stata riscontrata la presenza di un gasdotto interrato di proprietà di Società Gasdotti Italia (S.G.I.) che verrà attraversato con una campata aerea dagli elettrodotti di cui all'Intervento 4; al riguardo si sottolinea che i sostegni che delimitano le campate di attraversamento saranno comunque posizionati a distanza di alcune decine di metri (>50 m) dal suddetto gasdotto.

Per quanto riguarda l'elettrodotto a 132 kV "Cellino – Roseto" di cui all'Intervento 5, si segnala la presenza di alcuni impianti di estrazione, distribuzione e stoccaggio di gas metano di proprietà Edison Stoccaggio e S.G.I. ubicati a distanze superiori a 45 m rispetto all'asse linea nel tratto aereo.

Per quanto riguarda invece il tracciato del tratto in cavo interrato del suddetto elettrodotto, in uscita dalla cabina primaria di Cellino Attanasio sono previsti attraversamenti di gasdotti di proprietà Edison Stoccaggio ed S.G.I. che verranno risolti mantenendo comunque le distanze di sicurezza previste dalle normative.

Si segnala che le abitazioni più prossime al tracciato dei nuovi elettrodotti aerei distano almeno 25 m e l'eventuale presenza, ivi, di serbatoi di qualsivoglia natura rispetta comunque le distanze minime previste dalle normative per le linee aeree di seguito riportate.

5. ATTIVITA SOGGETTE AL CONTROLLO VV FF

Circolare del MINISTERO DELL'INTERNO Dipartimento VVFF del 27/04/2010 prot. 7075

Allegato 1 elenco norme di prevenzione incendi che stabiliscono distanze di sicurezza da elettrodotti aerei secondo modello in allegato 2.

LINEE AEREE				
Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)	Esito
Deposito oli minerali.	D.M. Int. 31 Luglio 1934 e s.m.i., artt. 28 e 29	Divieto di passaggio di linee elettriche aeree al di sopra di locali di travaso o detenzione di oli minerali, autorimesse, etc.	<u>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che gli elettrodotti aerei in progetto non passano al di sopra di locali di travaso o detenzione oli minerali, autorimesse etc</u>	OK
Depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato di capacità geometrica non superiore a 9 mc, in contenitori-distributori rimovibili, per il rifornimento di automezzi destinati alla attività di autotrasporto	D.M. Int. 12 settembre 2003	Distanza minima di elementi pericolosi dalla proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione: 6 m	<u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi di gasolio per autotrazione in prossimità degli elettrodotti aerei in progetto</u>	OK

LINEE AEREE				
Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)	Esito
Deposito GPL in serbatoi fissi di capacità di capacità > 5 m ³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg	D.M. Int. 13 ottobre 1994 <i>Nota: Il presente decreto è stato abrogato dall'art. 6, comma 1, DM 14/052004, per le parti inerenti i depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva fino a 13 m3 non adibiti ad uso commerciale.</i>	<i>Tra gli elementi pericolosi e linee elettriche aeree deve essere osservata una distanza in proiezione di 20 m per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV. Per tensioni superiori a 30 kV la distanza L, in metri, in funzione della tensione U, in KV, è data dalla formula: $L = 20 + 0,1 \times (U - 30)$.</i> <i>Nella fascia di rispetto di metri $3 + 0,1 \times U$ dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV, non devono sorgere fabbricati di alcun genere.</i>	Dalla applicazione della formula $L = 20 + 0,1 \times (U - 30)$, dove U = tensione nominale linea, in kV si ricavano le seguenti distanze: 30 m (per elettrodotto a 132 kV) 55 m (per elettrodotto a 380 kV) <u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL in prossimità degli elettrodotto aerei in progetto</u> Per l'applicazione della formula $L = 3 + 0,1 \times U$ per il calcolo della fascia di rispetto tra fabbricati e proiezione in piano di linee elettriche si ricavano le seguenti distanze: 16 m (per elettrodotto a 132 kV) 41 m (per elettrodotto a 380 kV) <u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di fabbricati annessi a depositi GPL in prossimità degli elettrodotto aerei in progetto</u>	OK
Depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 mc, non adibiti ad uso commerciale	D.M. Int. 14 maggio 2004	Distanza dagli elementi pericolosi del deposito (serbatoio, punto di riempimento, gruppo multi valvole e tutti gli organi di intercettazione e controllo, con pressione di esercizio superiore a 1,5 bar) della proiezione verticale di linee ad alta tensione: 15 m	<u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL della richiamata tipologia in prossimità degli elettrodotto aerei in progetto</u>	OK
Distributore stradale di carburante	Circolare Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2	<i>I punti di rifornimento (colonnine distributrici) ed i punti di travaso (pozzetto dei serbatoi interrati) non devono essere sottostanti a linee elettriche ad alta tensione e devono distare dalla proiezione orizzontale di queste non meno di 6 m.</i>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotto aerei in progetto non passano in prossimità di distributori stradali di carburante</u>	OK
Distributore stradale di GPL	D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003	<i>Distanza tra gli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoi fissi, punto di riempimento, pompe adibite alla erogazione del GPL, pompa o compressore adibito al riempimento dei serbatoi fissi, apparecchi di distribuzione a semplice o doppia erogazione) e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiore di 400 volt efficaci per corrente alternata e 600 volt per corrente continua, deve essere osservata una distanza, misurata in proiezione, di 15 m.</i>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotto aerei in progetto non passano in prossimità di distributori stradali di GPL</u>	OK
Depositi di metano	D.M. Int 24 novembre 1984	<i>L'area occupata dai serbatoio fuori terra e quella circostante, definita dall'applicazione delle distanze di protezione previste, non deve essere</i>	<u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi di cui al D.M. Int. 24 novembre 1984 in prossimità degli elettrodotto</u>	OK

LINEE AEREE				
Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)	Esito
		<p><i>attraversata da linee elettriche aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno 50 m...</i></p> <p><i>...la distanza di sicurezza dalle linee elettriche aeree, misurata tra la proiezione della linea aerea più vicina ed il perimetro degli elementi sopra considerati, non deve essere inferiore a 15 m.</i></p> <p><i>I piazzali dell'impianto non devono essere comunque attraversati da linee elettriche aeree ad alta tensione.</i></p>	<u>aerei in progetto</u>	
Distributore stradale di gas naturale (metano)	D.M. Int. 24 maggio 2002	<p><i>Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400V efficaci per corrente alternata e di 600V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di 15 m.</i></p> <p><i>I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</i></p>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotti aerei non passano in prossimità di distributori stradali di metano</u>	OK
Distributore stradale di idrogeno	D.M. Int. 31 agosto 2006	<p><i>Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di 30 m.</i></p> <p><i>I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</i></p>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotti aerei non passano in prossimità di distributori stradali di idrogeno</u>	OK
Deposito di soluzioni idroalcoliche	D.M. Int. 18 maggio 1995	<p><i>Tra gli elementi pericolosi del deposito e la proiezione verticale di linee elettriche aeree devono essere osservate distanze non inferiori a:</i></p> <p>...</p> <p><i>- al valore dato dalla formula $L = 7 + 0,05 U$ ove L è espresso in metri e la tensione U è espressa in kV, per tensioni superiori a 30 kV.</i></p>	<p>Dalla applicazione della formula $L = 7 + 0,05xU$, dove U = tensione nominale linea, in kV si ricavano le seguenti distanze:</p> <p>13,6 m (per elettrodotti a 132 kV) 26 m (per elettrodotti a 380 kV)</p> <p><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotti aerei non passano in prossimità di depositi di soluzioni idroalcoliche</u></p>	OK
Sostanze esplosive	Regolamento T.U.L.P.S.: Regio Decreto 6 maggio 1940, n. 635	<p><i>Allegato B – Capitolo X: Sicurezza contro incendi, sicurezza contro scariche elettriche atmosferiche – le catoste di proiettili devono essere poste a distanza non minore di 20 m da linee elettriche</i></p>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotti aerei in progetto non passano in prossimità di luoghi di cui al R.D. 6 maggio 1940, n. 635</u>	OK
Opere e sistemi di distribuzione e di linee	Decreto Ministero dello Sviluppo	<p><i>3.4.1.6.3 Distanze di sicurezza</i> <i>Le distanze di sicurezza devono essere</i></p>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che le distanze tra gli elettrodotti</u>	OK

LINEE AEREE

Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)	Esito
dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8	Economico 16 aprile 2008	<i>conformi a quanto riportato dalle norme indicate al paragrafo 3.4.2</i>	<u>in progetto e gli impianti di distribuzione del gas sono superiori a quelle previste dalle norme UNI citate nel D.M. 16 aprile 2008</u>	
Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8	Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008	<p><i>2.6 Distanze da linee elettriche</i> Tra condotte interrate ed i sostegni con i relativi dispersori per messa a terra delle linee elettriche devono essere rispettate le distanze minime fissate dal decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche. I punti di linea, gli impianti e le centrali di compressione non possono essere ubicati al di sotto di linee elettriche aeree.</p> <p>La distanza fra condotte aeree o apparati e di dispositivi fuori terra appartenenti a punti di linea e impianti, non può essere inferiore all'altezza dei conduttori sul terreno come da decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche. Gli sfiasi degli eventuali dispositivi di scarico devono comunque essere posizionati ad almeno 20 m dalla proiezione verticale del conduttore più vicino.</p> <p>Per le linee elettriche aeree con tensione d'esercizio maggiore di 30 kV occorre verificare le eventuali interferenze elettromagnetiche sulla condotta in modo da prevedere eventualmente l'esecuzione di opere di protezione a difesa di tensioni indotte.</p>	<p>Nel caso di attraversamenti tra condotte interrate ed elettrodotti aerei saranno rispettate le distanze minime fissate dal Decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988. n° 449</p> <p><u>Al di sotto delle linee elettriche aeree in progetto non sono presenti manufatti riconducibili a punti di linea, impianti e centrali di compressione.</u></p>	OK

LINEE IN CAVO INTERRATO

Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)	Esito
Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8	Decreto del Ministero dello Sviluppo Economico 17/04/2008	<p>La distanza tra linee elettriche interrate, senza protezione metallica, e condotte interrate, non drenate, non deve essere inferiore a 0,5 m sia nel caso di attraversamenti che di parallelismi. Tale distanza può essere eccezionalmente ridotta a 0,3 m quando venga interposto un elemento separatore non metallico</p>	<p><u>Lungo il tracciato del tratto in cavo interrato dell'elettrodotto a 132 kV "Cellino-Roseto" sono presenti attraversamenti di gasdotti interrati. In corrispondenza di tali attraversamenti saranno rispettate le distanze imposte dalle norme.</u></p>	OK

6. CONCLUSIONI

In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che, ad eccezione dell'Intervento 1, le opere in autorizzazione di cui al par. 3:

- non interferiscono con attività soggette al controllo dei VV.FF. o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99;
- risultano compatibili dal punto di vista delle normative concernenti il rischio incendi in quanto vengono pienamente rispettate le distanze di sicurezza da elementi sensibili.

Riguardo l'Intervento 1, come specificato nel par.4, sono previste attività soggette ai controlli di prevenzione incendi pertanto saranno ottemperati tutti gli adempimenti previsti dal DPR 151/2011 per garantire l'esercizio in regola dell'impianto.

7. ALLEGATI

- Allegato A – Doc. n. EG12002E_ACSF0086 - Schede di dettaglio dei punti di interesse per la valutazione delle distanze di sicurezza previste dalla Legge.
- Allegato B - Doc. n. DG12002E_ACSF0087 - Planimetria 1:5.000 con punti di interesse.