

***Riassetto della rete 380 e 132 kV nell'area di Lucca***

**APPENDICE "E" – PROVINCIA DI PISA**

***Relazione di compatibilità ai sensi della Circolare del Ministero dell'Interno prot. 7075 del 27 aprile 2010***

*Bruno Antonio Casillo*



**Storia delle revisioni**

Rev.	Data	Descrizione
Rev.00	Del 09/12/2012	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
F.Boni sa.el sas	L. Simeone ING/APRI CS	R. Cirrincione ING/APRI CS

## INDICE

<b>1. PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2. NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>3</b>
<b>3. INTERVENTI OGGETTO DI INDAGINE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI .....</b>	<b>4</b>
<b>5. ATTIVITA SOGGETTE AL CONTROLLO VV FF .....</b>	<b>5</b>
<b>6. CONCLUSIONI.....</b>	<b>8</b>

## 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

D.M. 31 Luglio 1934: "Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali, e per il trasporto degli oli stessi"

Circolare n°10 del 10 Febbraio 1969: "Distributori stradali di carburanti"

D.P.R. 29 luglio 1982, n. 577: Approvazione del regolamento concernente l'espletamento dei servizi antincendi

D.M. 31 Marzo 1984: "Norme di sicurezza per la progettazione, per la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 5 m<sup>3</sup>".

D.M. 24 Novembre 1984: "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8"

D.M. 13 Ottobre 1994: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m<sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg."

D.M. 12 Settembre 2003: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato, di capacità geometrica non superiore a 9 m<sup>3</sup>, in contenitori-distributori rimovibili per il rifornimento di automezzi destinati all'attività di autotrasporto"

D.P.R. n°340 del 24 Ottobre 2003: "Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione"

D.M. 14 Maggio 2004: "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 m3."

CIRCOLARE DCPST/A4/RA/1200 del 04/05/2005 : "Rete nazionale di trasporto dell'Energia Elettrica. Autorizzazioni ai sensi della Legge 23 agosto 2004, n.239"

### **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, deve realizzare i seguenti Raccordi:

- Raccordi aerei 380 kV in semplice terna della linea "S.E. La Spezia - S.E. Acciaiole" alla nuova S.E. 380/132 kV di Lucca Ovest;
- Raccordo aereo 132 kV in doppia terna della linea "C.P. Filettole - C.P. Lucca Ronco" alla nuova S.E. 380/132 kV di Lucca Ovest

Le suddette opere interessano, nell'ambito provinciale, i Comuni di Vecchiano e di S. Giuliano Terme.

### **4. DESCRIZIONE DEGLI INTERVENTI**

Le opere da realizzarsi sono quelle indicate nel Piano Tecnico delle Opere ed il tracciato è riportato sulla corografia in scala 1:10.000 allegata (doc. n. DGDR11010BER00588).

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.

Il percorso dei tracciati si sviluppa prevalentemente su aree agricole destinate prevalentemente a seminativo; gli stessi sono stati progettati con riferimento alla legislazione Nazionale e Regionale vigente in materia.

Nel corso dei sopralluoghi e relativamente ai tracciati dei suddetti nuovi elettrodotti aerei a 380 kV e a 132 kV, non si è riscontrata la presenza di alcuna attività che potesse essere soggetta a controllo dei VV.FF.

Si segnala inoltre che le abitazioni più prossime al tracciato dei nuovi elettrodotti aerei distano oltre 50 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)
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>
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: <b>6 m</b>	<u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi di gasolio per autotrazione in prossimità degli elettrodotti aerei in progetto</u>
Deposito GPL in serbatoi fissi di capacità di capacità > 5 m <sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg	D.M. Int. 13 ottobre 1994	<i>Tra gli elementi pericolosi e linee elettriche aeree deve essere osservata una distanza in proiezione di <b>20 m</b> 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: <math>L = 20 + 0,1 \times (U-30)</math>.</i>  <i>Nella fascia di rispetto di metri <math>3 + 0,1 \times U</math> 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: <b>32 m</b> (per elettrodotti a 150 kV) <b>55 m</b> (per elettrodotti a 380 kV)  <u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL in prossimità degli elettrodotti 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: <b>18 m</b> (per elettrodotti a 150 kV) <b>41 m</b> (per elettrodotti a 380 kV)  <u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di fabbricati annessi a depositi GPL in prossimità degli elettrodotti aerei in progetto</u>
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: <b>15 m</b>	<u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL della richiamata tipologia in prossimità degli elettrodotti aerei in progetto</u>

LINEE AEREE			
Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodoto o rispetto di altre prescrizioni (m)
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 elettrodotti aerei in progetto non passano in prossimità di distributori stradali di carburante</u>
Distributore stradale di GPL	D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003	Distanza tra gli <i>elementi pericolosi dell'impianto</i> (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 <i>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 elettrodotti aerei in progetto non passano in prossimità di distributori stradali di GPL</u>
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 attraversata da linee elettriche aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno 50 m... ...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>  <i>I piazzali dell'impianto non devono essere comunque attraversati da linee elettriche aeree ad alta tensione.</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 elettrodotti aerei in progetto</u>
Distributore stradale di gas naturale (metano)	D.M. Int. 24 maggio 2002	<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>  <i>I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</i>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotti aerei non passano in prossimità di distributori stradali di metano</u>
Distributore stradale di idrogeno	D.M. Int. 31 agosto 2006	<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>  <i>I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</i>	<u>Dai sopralluoghi svolti emerge che gli elettrodotti aerei non passano in prossimità di distributori stradali di idrogeno</u>

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)
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>  <i>Tra condotte interrate ed i sostegni con i relativi dispensori 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. 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 sfiati degli eventuali dispositivi di scarico devono comunque essere posizionati ad almeno 20 m dalla proiezione verticale del conduttore più vicino.....</i></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> <p style="text-align: center;">-</p>
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>...  <i>- al valore dato dalla formula <math>L = 7 + 0,05 U</math> ove <math>L</math> è espresso in metri e la tensione <math>U</math> è espressa in kV, per tensioni superiori a 30 kV.</i></p>	<p>Dalla applicazione della formula <math>L = 7 + 0,05xU</math>, dove <math>U</math> = tensione nominale linea, in kV si ricavano le seguenti distanze:  <b>14,5 m</b> (per elettrodotti a 150 kV)  <b>26 m</b> (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>
Sostanze esplosive	Regolamento T.U.L.P.S.: Regio Decreto 6 maggio 1940, n. 635	<p><i>...le cataste di proiettili devono essere poste a distanza non minore di 20 m da linee elettriche</i></p>	<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></p>

## 6. CONCLUSIONI

In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che le opere in autorizzazione di cui al par. 4:

- 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.

Allegati:

- Allegato A – Doc. n. EGDR11010BER00587- Schede di dettaglio dei punti di interesse per la valutazione delle distanze di sicurezza previste dalla Legge.
- Allegato B - Doc. n. DGDR11010BER00588 - Planimetria 1:10.000 con punti di interesse per gli elettrodotti aerei.