

**POTENZIAMENTO ELETTRDOTTO 150 kV "BUCCINO-CONTURSI"  
Tratto aereo e in cavo dal sost. P994A-19 al sost.P961A-18**

**VARIANTE ELETTRDOTTO 150 kV "BUCCINO-TANAGRO"  
Tratto aereo dal sost. P961 al sost.P961-18**

**RELAZIONE DI VALUTAZIONE RISCHI INCENDI  
REDATTA AI SENSI DELLA CIRCOLARE N.3300 DEL 6 MARZO 2019 CONCERNENTE  
LA VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DISTANZE DI SICUREZZA  
DELL'ELETTRDOTTO DA ELEMENTI SENSIBILI**

**Allegato Al Piano Tecnico Delle Opere**

Rev. 00	del 27/01/2020	Emissione per PTO
---------	----------------	-------------------



Elaborato	Controllato	Verificato	Approvato
Inse Srl	S.Ottobre UPRI T. Linee	B. Tammaro UPRI T. Linee	A. Limone UPRI

## Sommario

1. <i>PREMESSA</i> .....	3
2. <i>NORMATIVA</i> .....	3
3. <i>ALTRE NORME NAZIONALI DI CARATTERE GENERALE SUGLI ELETTRIODOTTI</i> .....	7
4. <i>NORMATIVE TECNICHE DI RIFERIMENTO</i> .....	8
5. <i>ELETTRIODOTTI OGGETTO D'INDAGINE</i> .....	8
6. <i>DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO e COMUNI INTERESSATI</i> .....	9
7. <i>TRACCIATI DEGLI ELETTRIODOTTI</i> .....	9
8. <i>AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DI ELETTRIODOTTI</i> .....	9
9. <i>VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DISTANZE PRESCRITTE DALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI</i> .....	10
10. <i>ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI VV.FF. CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELETTRIODOTTI</i> .....	12
11. <i>CONCLUSIONI</i> .....	17

## 1. **PREMESSA**

La Società Inse Srl ha ricevuto incarico dalla società Terna S.p.A., di redigere la presente relazione e gli allegati documenti grafici, finalizzati alla richiesta di parere al Ministero dell'Interno relativamente alle eventuali interferenze con attività soggette a controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99 secondo le direttive impartite con la Circolare Min. Int. n° 3300 del 06/03/2019, attestanti il rispetto delle distanze di sicurezza prescritte dalle norme di prevenzione incendi relativamente alla progettazione di Elettrodotti di Alta Tensione.

## 2. **NORMATIVA**

In generale 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 e né nel DPR 151 del 01/08/2011) potrebbero interferire con attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o 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"). Pertanto, fermo restando il rispetto del Decreto Interministeriale 21.03.1988 n. 449 ("Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne") e s.m.i. e della Legge 22.02.2001 n. 36 ("Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici") e relativo DPCM 8.07.2003 ("Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici generati a frequenze comprese tra 100 kHz e 300 GHz"), i tracciati delle opere elettriche devono normalmente rispettare alcune norme di prevenzione incendi che prescrivono distanze di sicurezza tra elettrodotti ed attività soggette al controllo di prevenzione incendi. Di seguito si riporta l'elenco delle norme di prevenzione incendi che stabiliscono le distanze di sicurezza da elettrodotti di cui all'allegato 2 Circolare Min. Int. n° 3300 del 06/03/2019.

### **OLI MINERALI**

**Decreto Ministero dell'interno 31 luglio 1934.** (GU n. 228 del 28 settembre 1934) recante "Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali per il trasporto degli oli stessi."

Titolo III — "Impianti elettrici", paragrafo 2, lettera b) Linee aeree: "È vietato passare con linee aeree superiormente ai locali nei quali si travasano o si trovano liquidi infiammabili; ovvero sulle autorimesse; come pure sui serbatoi fuori terra e sui relativi bacini di contenimento.

paragrafo 29 "Linee di trasporto di energia elettrica": "Sopra gli stabilimenti e i depositi (comprese le zone di protezione) non devono passare linee elettriche ad alta tensione. Le linee a bassa tensione (per illuminazione, per forza motrice, ecc.) devono diventare sotterranee all'entrata del recinto".

***Circolare n. 10 del 10 febbraio 1969 "Distributori stradali di carburanti"***

Punto 9.2 — L'attraversamento di tali aree con linee di trasporto di energia elettrica può essere consentito a condizione che i punti di rifornimento (colonnine distributrici) ed i punti di travaso (pozzetto dei serbatoi interrati) non risultino sottostanti a linee elettriche ad alta tensione e distino dalla proiezione orizzontale di queste non meno di 6 m. Le distanze vanno misurate orizzontalmente dalla proiezione verticale a terra del conduttore più vicino ai bordi rispettivamente delle colonnine e dei chiusini dei pozzetti dei serbatoi interrati.

**Decreto Ministero dell'interno 22 novembre 2017** (G.U. n. 285 del 06/12/2017) recante "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C." 5. Distanze di sicurezza. d) proiezione verticale di linee elettriche che superano i seguenti limiti: 1000 V efficaci per corrente alternata, 1500 V per corrente continua: ..... 6 m.

**GPL**

**Decreto Ministero dell'interno 13 ottobre 1994** recante "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL 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." 4.2.4 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:  $L = 20 + 0.1 (U-30)$ . Nella fascia di rispetto di metri  $3 + 0.1xU$  dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV, non devono sorgere fabbricati di alcun genere. Nel caso di linee aeree aventi tensione fino a 1 kV devono essere rispettate le distanze di protezione di cui al punto 4.4.

**Decreto Ministero dell'interno 14 maggio 2004** (G.U. n. 120 del 24 maggio 2004) recante "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m<sup>3</sup>" Per i depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva fino a 13 m<sup>3</sup>, non adibiti ad uso commerciale si applicano, invece delle prescrizioni del DM 13 ottobre 1994, quelle del DM 14 maggio 2004; in particolare per le linee elettriche aeree: Titolo III — Elementi pericolosi e relative distanze di sicurezza: 7. Distanze di sicurezza Rispetto agli elementi pericolosi del deposito indicati al punto 6 (serbatoio, punto di riempimento, gruppo multivalvole e tutti gli organi di intercettazione controllo con pressione di esercizio superiore a 1,5 bar): (...) d) proiezione verticale di linee ad alta tensione: 15 m.

**GPL: impianti di distribuzione stradale**

**DPR 340 del 24 ottobre 2003** (Gu n. 282 del 4 dicembre 2003) recante "Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione" Allegato A — Titolo II — punto 13.2 — Distanze di sicurezza esterne i) tra gli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoi, punti di riempimento, pompe adibite all'erogazione di GPL, pompe e/o compressori adibiti al riempimento dei serbatoi fissi, apparecchi di distribuzione a semplice o doppia erogazione) 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 una distanza, misurata in proiezione, di 15 m.

## METANO

**Decreto Ministero dell'interno 3 febbraio 2016** (GU n.35 del 12-2-2016) recante "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione e l'esercizio dei depositi di gas naturale con densità non superiore a 0,8 e dei depositi di biogas, anche se di densità superiore a 0,8.

### 2.9. Distanze di sicurezza

(..omissis..)

L'area occupata dai serbatoi e quella circostante, definita dall'applicazione delle distanze di protezione di cui al successivo punto, non deve essere attraversata da linee elettriche aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno **50 m** e quelle con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV almeno **20 m** dal perimetro della proiezione in pianta del serbatoio più vicino.

### 3.8. Distanze di sicurezza

(..omissis..)

I depositi, i box e l'area di sosta dei veicoli adibiti al trasporto di gas naturale devono rispettare le seguenti distanze dalle linee elettriche aeree:

- 30 m, per le linee con tensione superiore a 30 kV;
- 15 m, per le linee con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV.

Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare le aree occupate dagli elementi pericolosi di cui sopra.

### 4.1 Alimentazione diretta e continuativa della rete da veicolo per trasporto di gas naturale con pressione massima di esercizio di 65 bar (6,5 Mpa)

(..omissis..)

Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:

(..omissis..)

- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;
- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.

Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.

### 4.3 Forniture temporanee di emergenza effettuate con veicoli adibiti al trasporto del gas naturale

(..omissis..)

Le linee elettriche aeree non possono attraversare l'area di ingombro dei veicoli adibiti al trasporto del gas naturale, degli impianti di preriscaldamento, decompressione, degli sfianti dei dispositivi di scarico e dell'eventuale impianto di odorizzazione.

Per le linee elettriche con tensione superiore a 1 kV, gli elementi di cui sopra devono essere posizionati ad una distanza di 5 m dalla proiezione verticale del conduttore più vicino.

### 5.2 Operazioni di scarico dai veicoli adibiti al trasporto di gas naturale nei depositi fissi di 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> categoria

(..omissis..)

Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:

(..omissis..)

- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;
- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.

Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.

**Decreto Ministero dello sviluppo economico 16 aprile 2008** (Supplemento ordinario n. 115 alla GU n. 107 dell'8 maggio 2008) recante "Regola tecnica per la progettazione costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8." 3.4.1.6.3. Distanze di sicurezza Le distanze di sicurezza devono essere conformi a quanto riportato dalle norme indicate nel paragrafo 3.4.2

**Decreto Ministero dello sviluppo economico 17 aprile 2008** (Supplemento ordinario n. 115 alla GU n. 107 dell'8 maggio 2008) recante "Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8."

#### 2.6 Distanze da linee elettriche

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 lavori pubblici 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 lavori pubblici 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.

Per le linee elettriche aeree con tensione di 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.

La distanza fra linee elettriche interrate, senza protezione meccanica, 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 (per esempio lastre di calcestruzzo o di materiale isolante rigido). Nel caso degli attraversamenti non si devono avere giunti sui cavi di energia a distanza inferiore ad un metro dal punto di incrocio a meno che non venga interposto un elemento separatore non metallico. Qualora le linee elettriche siano contenute in un manufatto di protezione valgono le prescrizioni del punto 2.7.

Non devono mai essere disposti nello stesso manufatto di protezione cavi di energia e condotte per il trasporto di gas.

**Decreto Ministero dell'interno 24 maggio 2002** (G.U. n. 131 del 16 giugno 2002) recante "Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione"

#### Titolo III — Distanze di sicurezza

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 15 m. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.

## **IDROGENO**

**Decreto Ministeriale 23 ottobre 2018** (G.U. n. 257 del 5-11-2018) recante "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione."

#### 3.1 lett. C) Altre distanze di sicurezza.

(omissis)

Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 1000 V efficaci per corrente alternata e di 1500 V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di 45 m. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.

**Circolare M.I. 99 del 15 ottobre 1964** recante “Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale.”

Installazione e stoccaggio

La installazione deve essere tale che recipienti e attrezzatura relativa siano protetti da linee elettriche.

### **SOLUZIONI IDROALCOALICHE**

**Decreto Ministero dell'interno 18 maggio 1995** (Supplemento ordinario alla GU n. 133 del 9 giugno 1995) recante “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione, ed esercizio dei depositi di soluzioni idroalcoliche”

6. Distanza da linee elettriche aeree

Tra gli elementi pericolosi del deposito e la proiezione verticale di linee elettriche aeree devono essere osservate distanze non inferiori a: 7 m per tensioni superiori a 1 kV e non superiori a 30 kV;

al valore dato dalla formula:  $L = 7 + 0,05 U$  ove L è espresso in metri e la tensione U in kV, per tensioni superiori a 30 kV.

Le linee elettriche aeree a tensione inferiore a 1 kV devono osservare, dagli elementi pericolosi del deposito le distanze di protezione (5 m, si vedano i precedenti punti 4.2.2, 4.3.2, 5.3.2, 5.4.2).

### **SOSTANZE ESPLOSIVE**

**Regolamento per l'esecuzione del Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza: regio decreto 6 maggio 1940 n. 635**

Allegato B — Capitolo X: sicurezza contro gli incendi

Sicurezza contro cariche elettriche atmosferiche

Cataste di proiettili anche carichi non è necessario siano collegate a terra; occorrerà, però, che esse siano disposte a conveniente distanza (non minore di m. 20) da linee elettriche

## **3. ALTRE NORME NAZIONALI DI CARATTERE GENERALE SUGLI ELETTRODOTTI**

**Decreto interministeriale 21 marzo 1988, n. 449** (G.U. n. 79 del 5 aprile 1988) recante “Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne (G.U. 5 aprile 1988 n. 79)”

**Dpcm 8 luglio 2003** (Gu n. 200 del 29 agosto 2003) recante “Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti”

**Decreto direttoriale 29 maggio 2008** (Supplemento ordinario n. 160 alla Gu n. 156 del 5 luglio 2008) recante “Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.”

#### **4. NORMATIVE TECNICHE DI RIFERIMENTO**

Per la redazione della presente valutazione di rischio incendi si è fatto riferimento alle seguenti normative:

- *D. Min. Int. 31/7/1934*
- *R.D. n° 635 del 6/5/1940 e ss.mm.ii.*
- *Circolare Min. Interno 99 del 15/10/1964*
- *Circolare Min. Interno n° 10 del 10/2/1969*
- *DM 16/02/1982*
- *D. Min. Int. 24/11/1984*
- *D. interministeriale n° 449 del 21/3/1988*
- *D. Min. Int. 13/10/1994*
- *D. Min. Int. 18/5/1995*
- *D. Min. Int. 10/03/1998*
- *D. Lgs. n° 334 del 17/08/1999*
- *D. Min. Int. 24/5/2002*
- *DPCM 8/7/2003*
- *D. Min. Int. 12/9/2003*
- *DPR n° 340 del 24/10/2003*
- *Circolare Min. Interno DSTAZIONE ELETTRICA DIST/A4/RS/2300 del 15/9/2005*
- *D. MiSE 16/4/2008*
- *D. MiSE 17/4/2008*
- *D. Min. Int. 14/5/2004*
- *L. n° 239 del 23/08/2004*
- *D. Min. Int. 31/8/2006*
- *D. direttoriale Min. Amb. 29/5/2008*
- *C.E.I. 11-1, C.E.I. 11-17, C.E.I. 11-37*
- *DL n° 285 del 30/04/1992*
- *DPR n° 495 del 16/12/1992*
- *Circolare Min. Interno 7075 del 27/4/2010*
- *DPR n° 151 del 01/08/2011*
- *D. Min. Int. 07/08/2012*
- *D. Min. Int. 03/02/2016*

#### **5. ELETTRODOTTI OGGETTO D'INDAGINE**

L'opera in valutazione, prevista nell'ambito del Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico anno 2015 - sezione "Avanzamento Piani di Sviluppo precedenti", riguarda il potenziamento della linea a 150 kV singola terna "Buccino-Contursi" (cod. 23088A1) dal sostegno P.994A-19 al sostegno P.961A-18, comprendente un tratto in cavo interrato tra i nuovi sostegni P7 e P8 (porta terminali), nonché la variante aerea alla linea 150 kV singola terna "Buccino-Tanagro" (cod. 3107A1) dal sostegno P.961 al P.961-18.

La variante alla linea 150 kV "Buccino-Tanagro", consistente nell'inserimento di n. 2 nuovi sostegni in sostituzione dei sostegni nn. 961-18 e 961-19 e nella demolizione del sostegno P. 961/A (comune ai due ingressi), si rende necessaria al fine di separare fisicamente gli ingressi



alla CP Buccino delle linee 150 kV “Buccino-Contursi” e “Buccino-Tanagro”, che attualmente avvengono attraverso detto unico sostegno denominato P. 961/A.

Gli elettrodotti 150 kV “Buccino-Contursi” e “Buccino-Tanagro”, in semplice terna, appartengono all’elettrodotto denominato SILA-NAPOLI costruito nel 1930 con autorizzazione n° 76 rilasciata dal Ministero dei Lavori Pubblici in data 18/01/1930.

Le motivazioni dell'intervento risiedono principalmente nella necessità di aumentare l'affidabilità della Rete Elettrica di Trasmissione Nazionale nell'area interessata e di ridurre i vincoli sulla rete a 150 kV che rischiano di condizionare la produzione degli impianti da fonte rinnovabile.

## **6. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO e COMUNI INTERESSATI**

I tracciati delle varianti del tipo misto “aereo/cavo” agli elettrodotti aerei esistenti, quali risultano dalla Planimetria Rischi Incendi allegata Doc. n° DE 3088A1 B 0012 in scala 1:10.000, sviluppano complessivamente una lunghezza di circa **7,8 Km**.

Le varianti agli elettrodotti aerei esistenti sopra elencati ricadono nel comune di Sicignano degli Alburni, provincia di Salerno, in regione Campania.

## **7. TRACCIATI DEGLI ELETTRODOTTI**

L'intervento di potenziamento della linea 150 kV “Buccino – Contursi”, prevede:

- la realizzazione di n. 2 nuovi tratti di elettrodotto aereo in s.t. con l'installazione di n. 17 nuovi sostegni (di cui n. 2 sostegni porta terminali per la transizione aereo/cavo), per una lunghezza di complessivi 4,800 km c.ca;
- la realizzazione di un tratto in cavo interrato per 2,720 km c.ca che si svilupperà prevalentemente sulla SS 19 – delle Calabrie e, per brevi tratti, sulla S.P. n. 36 e sulla strada comunale Coltricelle.

La variante alla linea 150 kV “Buccino-Tanagro” prevede l'installazione di n. 2 nuovi sostegni per la separazione fisica degli ingressi alla CP Buccino e la relativa realizzazione di n. 2 nuove campate per una lunghezza di complessivi 310 metri c.ca.

Tali interventi determineranno la demolizione di 6,6 km c.ca di linea aerea, di cui circa 2,17 km interessanti componenti peculiari del paesaggio della zona, di n. 36 sostegni per la linea Buccino – Contursi, di n. 2 sostegni per la linea Buccino – Tanagro e di n. 1 sostegno comune ai due ingressi (P. 961/A).

## **8. AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DI ELETTRODOTTI**

La legge 23 agosto 2004 n. 239 recante “Riordino del settore energetico nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia”, ha definito la competenze in materia di rilascio dell'autorizzazione alla costruzione ed esercizio degli

elettrodotti facenti parte della Rete Nazionale di trasporto dell'energia elettrica (art. 1, comma 26). Al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, tali elettrodotti sono soggetti ad una autorizzazione unica (rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, previa intesa con la Regione interessata) che sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire ed esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato. Il provvedimento autorizzativo (emanato a conclusione del procedimento svolto con le modalità di cui alla legge 241/90, come modificata dalla legge 15/2005, al quale partecipano anche i soggetti preposti ad esprimersi in relazione ad eventuali interferenze con altre infrastrutture esistenti) comprende la dichiarazione di pubblica utilità, indifferibilità e urgenza delle opere, dichiarazione di inamovibilità e l'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio dei beni.

## **9. VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DISTANZE PRESCRITTE DALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI**

Al fine di adempiere a quanto previsto dalla Circ. del Min. degli Interni Prot N° 7075 del 27/4/2010 *"Rete Nazionale di Trasporto dell'Energia Elettrica - Autorizzazioni ai sensi della legge 23/08/2004 n° 239"* si è proceduto a verificare la compatibilità dell'opera in autorizzazione con le attività presenti sul territorio ed assoggettate alla disciplina di prevenzione incendi. A tal fine, con il supporto dei grafici riportanti il tracciato dell'elettrodotto ipotizzato, (doc. n. **DE23088A1B000004**) sono stati eseguiti sull'intero percorso specifici sopralluoghi che hanno evidenziato la presenza di attività per le quali sussiste obbligo di rispetto di distanze di protezione per il tratto di interesse.

In particolare si è provveduto a:

- studio preliminare dei documenti progettuali;
- inquadramento normativo di pertinenza;
- individuazione ed analisi di tutti gli attraversamenti e parallelismi riportati nella documentazione progettuale;
- sopralluoghi lungo i tracciati delle opere in progetto finalizzati alla verifica di eventuali attività soggette a controllo dei VVFF, in prossimità delle linee elettriche;
- individuazione ed analisi di tutte le strutture di origine antropica presenti al fine di riscontrare eventuali punti di interferenza con le linee elettriche in progetto; in particolare:
  - ✓ per le strutture fuori terra, si è fatto uso della documentazione cartografica e della documentazione fotografica prodotta mediante sopralluoghi mirati;
  - ✓ per le opere sotterranee, come ad esempio i metanodotti, è stata utilizzata la corografia con gli attraversamenti ottenuta mediante analisi dei sottoservizi condotta durante la fase progettuale;
- individuazione degli eventuali principali punti d'interesse e verifica delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche ad alta tensione in progetto secondo la normativa applicabile;
- presentazione dei risultati dell'indagine.

La valutazione del rispetto delle distanze di sicurezza per le attività potenzialmente critiche individuate lungo il tracciato è stata condotta con riferimento alla planimetria in scala 1:10.000 allegata (doc. n. D E **DE23088A1B000004**). Nella fattispecie, per ogni punto di interesse individuato è stata redatta una scheda sintetica (ALLEGATO A – Schede di dettaglio dei punti di interesse per la valutazione delle distanze di sicurezza previste dalla legge) che riporta: il tipo di attività presente, l'eventuale richiamo normativo, la verifica della distanza dalle opere in progetto ed uno stralcio planimetrico che riporta sia la posizione del punto di interesse, sia l'asse della linea in progetto. Nell'ambito del calcolo delle distanze tra i punti di interesse ed il cavidotto, è stata utilizzata la distanza dall'asse del cavo. Il tutto come sinteticamente riportato sull'apposita tabella riepilogativa allegata, redatta secondo l'allegato 2 della sopracitata Circ. 7075, attestante appunto il rispetto delle distanze dell'elettrodotta in questione da elementi sensibili.

**In merito si evidenzia che, per le varianti miste aereo-cavo agli elettrodotti ad A.T. (150 kV) previste, non risultano attività di per sé assoggettate alla prevenzione incendi secondo il DM 16/02/1982 e DPR 151.**

### **Precisazioni**

#### ▪ ***Tubazioni gas***

Nella seguente tabella si riportano le prescrizioni relative al rispetto della distanza tra condotte del gas e linee elettriche interrate:

Tipo di impianto elettrico	Tipo condotte	Pressione	Tipo interferenza	Distanza minima di sicurezza (m)
Linea in cavo	Specie 1 <sup>a</sup> , 2 <sup>a</sup> , 3 <sup>a</sup>	> 5 bar	Parallelismi	0,5
	Specie 4 <sup>a</sup> ÷7 <sup>a</sup>	< 5 bar		0,3
interrata	tutte	tutte	Incroci	0,5

### **Tabella 1**

#### ▪ ***Depositi e distributori stradali di GPL***

I cavi interrati sono ammessi nelle zone con pericolo di esplosione ed è necessario rispettare i vincoli relativi alle distanze dalle condotte, come riportato in Tab.1.

Lo stesso criterio va tenuto in considerazione per gli impianti di distribuzione di GPL.

#### ▪ ***Depositi di idrogeno per autotrazione***

I cavi interrati sono ammessi nelle zone con pericolo di esplosione ed è necessario rispettare i vincoli relativi alle distanze dalle condotte, come riportato in Tab.1.

Lo stesso criterio va tenuto in considerazione per i depositi di idrogeno per autotrazione.

#### ▪ ***Depositi di oli minerali e carburanti e distributori stradali di carburante***

Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17, art. 6.3.4, la quale stabilisce che:

- tra la superficie esterna dei cavi elettrici e quella dei serbatoi interrati contenenti liquidi e gas infiammabili deve intercorrere una distanza uguale o superiore a 1m.
- tra i cavi elettrici e le tubazioni vanno mantenute le distanze riportate in Tab.1.

Tra condotte interrate e sostegni degli elettrodotti, con relative fondazioni e dispersori per messa a terra, verranno rispettate le distanze minime fissate dal decreto del Ministero dei lavori pubblici 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche.

**Per quanto concerne gli elettrodotti in cavo, si precisa che gli stessi sono stati progettati in conformità alla Norma CEI 11-17.**

Come prescritto dal Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17/04/2008 gli elettrodotti in cavo interrato dovranno avere distanze dai gasdotti presenti, sia nel caso di attraversamenti sia di parallelismi, superiori a 0,5 m. Qualora in qualche punto non dovesse essere possibile rispettare tale distanza, si interporranno degli elementi separatori non metallici (per esempio lastre di calcestruzzo o di materiale isolante rigido), che consentiranno di ridurre la distanza di sicurezza fino a 0,3 m. Inoltre, nel caso degli attraversamenti, non saranno effettuate giunzioni sui cavi di energia a distanza inferiore ad 1 m dal punto di attraversamento, a meno che non venga interposto un elemento separatore non metallico.

Tra condotte interrate e sostegni, con relativi dispersori per messa a terra, delle linee elettriche verranno rispettate le distanze minime fissate dal decreto del Ministero dei lavori pubblici 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche.

## **10. ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI VV.FF. CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELETTRODOTTI**

Di seguito si riporta una tavola redatta secondo il modello in Allegato 2 della Circolare Ministeriale predetta in cui sono indicate le attività per le quali esistono specifiche regole tecniche antincendio (recepite tramite ordinamenti legislativi) che richiedono determinate distanze di sicurezza fra gli elementi pericolosi dell'attività considerata e le linee elettriche ad alta tensione. Nella tavola si specificano, fra le altre cose, le norme di riferimento.

### **TAVOLA I**

<b>A.POTENZIAMENTO ELETTRODOTTO 150 kV "CONTURSI-BUCCINO cod.3088A1" Tratto aereo e in cavo dal sost. P994A-19 al sost.P961A-18</b>					
<b>B.VARIANTE ELETTRODOTTO 150 kV "BUCCINO-TANAGRO cod.3107A1" Tratto aereo dal sost. P961 al sost.P961-18</b>					
<b>Attività soggetta al controllo dei VV.FF.</b>	<b>al</b>	<b>Normativa riferimento</b>	<b>di</b>	<b>Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni</b>	<b>Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)</b>
Deposito oli minerali.		D.M. Int. 31 Luglio 1934 e s.m.i., artt. 28 e 29		<p><b>Linee aeree</b> Divieto di passaggio di linee elettriche aeree al di sopra di locali di travaso o detenzione oli minerali, autorimesse ecc.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17 e ci si può riferire alla Tab.1 allegata</p>	Dai sopralluoghi svolti si è verificato che la variante all'elettrodotto in progetto non passa al di sopra di locali di travaso o detenzione oli minerali, autorimesse, etc.
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		<p><b>Linee aeree</b> Distanza minima di elementi pericolosi dalla proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione: <b>6m</b></p> <p><b>Linee in cavo</b> Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17 e ci si può riferire alla Tab.1 riportata</p>	Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi di gasolio per autotrazione in prossimità della variante all'elettrodotto in progetto.

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 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	<p><b>Linee aeree</b> 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, in metri, in funzione della tensione U, in kV, è data dalla formula <math>L=20+0,1(U-30)</math> Elettrodotto 150 kV L=<b>32m</b> Nella fascia di rispetto di metri <math>L=3+0,1U</math> dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV, non devono sorgere fabbricati d'alcun genere: 150 kV L=<b>18m</b> Nel caso di linee aeree aventi tensioni fino a 1 kV devono essere rispettate le distanze di protezione di cui al punto 4.4.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17 e ci si può riferire alla Tab.1 allegata</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL in prossimità della variante all'elettrodotto in progetto.</u></p>
Depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 mc, non adibiti ad uso commerciale	D.M. Int. 14 maggio 2004	<p><b>Linee aeree</b> Distanza dagli elementi pericolosi del deposito (serbatoio, punto di riempimento, gruppo multivalvole e tutti gli organi d'intercettazione e controllo, con pressione d'esercizio superiore a 1,5 bar) della proiezione verticale di linee ad alta tensione: <b>15m</b></p> <p><b>Linee in cavo</b> Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17 e ci si può riferire alla Tab.1 allegata</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL della richiamata tipologia in prossimità della variante all'elettrodotto in progetto</u></p>
Distributore stradale di carburante	Circolare Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2	<p><b>Linee aeree</b> 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 <b>6m.</b></p> <p><b>Linee in cavo</b> Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17, art. 6.3.4, la quale stabilisce che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• tra la superficie esterna dei cavi elettrici e quella dei serbatoi interrati contenenti liquidi e gas infiammabili deve intercorrere una distanza uguale o superiore a 1m.,</li> <li>• tra i cavi elettrici e le tubazioni vanno mantenute le distanze riportate in Tab.1</li> </ul>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto in progetto non passa in prossimità di distributori stradali di carburante</u></p>

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)
Distributore stradale di GPL	D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003	<p><b>Linee aeree</b> Distanza tra gli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoi, punti di riempimento, pompe adibite all'erogazione di GPL, pompe e/o compressori adibiti al riempimento dei serbatoi fissi, apparecchi di distribuzione a semplice o doppia erogazione) 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 una distanza, misurata in proiezione, di <b>15m</b>.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17. I cavi interrati sono ammessi nelle zone con pericolo di esplosione ed è necessario rispettare i vincoli relativi alle distanze dalle condotte, come riportato in Tab.1</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto in progetto non passa in prossimità di distributori stradali di GPL</u></p>
Depositi di metano	D.M. Int. 24 novembre 1984 e 03 Febbraio 2016	<p><b>Linee aeree</b> L'area occupata dai serbatoi fuori terra e quella circostante, definita dall'applicazione delle distanze di sicurezza previste, non deve essere attraversata da linee aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno <b>50m</b> e quelle con tensione superiore a 1 kV e fino a 30kV almeno <b>20m</b> dal perimetro della proiezione in pianta del serbatoio più vicino ..(...) 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 <b>15m</b>. I piazzali dell'impianto non devono, comunque, essere attraversati da linee elettriche aeree ad alta tensione.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi di cui al D.M. Int. 24 novembre 1984 in prossimità della variante all'elettrodotto in progetto</u></p>
Distributore stradale di gas naturale (metano)	D.M. Int. 24 maggio 2002	<p><b>Linee aeree</b> 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 <b>15m</b>. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto non passa in prossimità di distributori stradali di metano</u></p>

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)
Distributore stradale di idrogeno	D.M. Int. 31 agosto 2006	<p><b>Linee aeree</b> 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 <b>30m</b>. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra citati.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto non passa in prossimità di distributori stradali di idrogeno</u></p>
Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8	Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008	<p><b>Linee aeree</b> 2.6 Distanze da linee elettriche 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 lavori pubblici 21.03.1988 n. 449 e s.m.i.. 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 lavori pubblici 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.. Gli sfiati degli eventuali dispositivi di scarico devono comunque essere posizionati ad almeno <b>20m</b> dalla proiezione verticale del conduttore più vicino. Per le linee elettriche aeree con tensione d'esercizio maggiore di 30 kV occorre verificare le interferenze elettromagnetiche sulla condotta in modo da prevedere eventualmente l'esecuzione di opere di protezione a difesa di tensioni indotte.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><b>Per l'elettrodotto interrato, i parallelismi e gli attraversamenti con i gasdotti saranno realizzati in conformità con distanze superiori a 0,5 m.</b></p>
Opere e sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non sup. a 0.8	D. MiSE 16/4/2008	<p><b>Linee aeree</b> 3.4.1.6.3 Distanze di sicurezza – le distanze di sicurezza devono essere conformi a quanto riportato dalle norme indicate nel paragrafo 3.4.2.</p> <p><b>Linee in cavo</b> Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate. Vedi Tab.1</p>	<p>Le distanze di sicurezza della variante all'elettrodotto sono conformi a quanto richiesto dal Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 16.04.2008.</p>

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 di soluzioni idroalcoliche	D.M. Int. 18 maggio 1995	<p><b>Linee aeree</b> Tra gli elementi pericolosi del deposito e la proiezione verticale di linee elettriche aeree devono essere osservate distanze non inferiori a: <b>7m</b> per tensioni superiori a 1 kV e non superiori a 30 kV; al valore dato dalla formula: <math>L=7+0,05U</math>, per tensioni superiori a 30 kV. Elettrodotto 150kV <b>L=14,5 m</b> Le linee aeree a tensione inferiore a 1 kV devono osservare, dagli elementi pericolosi del deposito, le distanze di protezione (<b>5m</b>).</p> <p><b>Linee in cavo</b> Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	La variante all'elettrodotto in oggetto non interessa depositi di soluzioni idroalcoliche.
Sostanze esplosive	Regolamento T.U.L.P.S.: Regio Decreto 6 maggio 1940, n. 635 e ss.mm.ii.	Allegato B – Capitolo X: Sicurezza contro incendi, sicurezza contro scariche elettriche atmosferiche – le cataste di proiettili devono essere poste a distanza non minore di <b>m. 20</b> da linee elettriche.	La variante all'elettrodotto in oggetto non interessa Aree con sostanze esplosive.



## 11. CONCLUSIONI

In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che l'opera in autorizzazione:

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

Il tecnico

Allegati:

- planimetria in scala 1:10.000 (doc. n. DE23088A1B000004)

Al fine di esplicitare le operazioni di verifica delle distanze di sicurezza previste dalla legge, nel presente allegato sono riportati i dettagli relativi ai principali punti di interesse analizzati.

Nell'ambito della messa in opera con scavo a cielo aperto, è possibile trovarsi in presenza di particolari attraversamenti di strade e/o sottoservizi quali: fognature, gasdotti, cavidotti, ecc., per cui la posa dell'elettrodotta potrebbe non avvenire semplicemente secondo le tipologie standard su citate ma potrebbe essere necessario integrare tali soluzioni mettendo in atto tubazioni di PVC della serie pesante, PE o di ferro all'interno delle quali far passare i cavi.

Le fotografie mostrate in tali rappresentazioni possono essere approfondite con la consultazione della Planimetria 1:10.000 Doc: DE23088A1B000004.

**SCHEDE DEI PRINCIPALI PUNTI DI INTERESSE**

**Foto P.I. 1**

<b>Descrizione:</b>	Parallelismo con Gasdotto
<b>Comune:</b>	Sicignano degli Alburni
<b>Latitudine</b>	42°39'02.15"N
<b>Longitudine</b>	13°40'49.25"E
<b>Tipo di attività soggetta al controllo VVFF:</b>	Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8
<b>Riferimento normativo:</b>	Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008
<b>Distanza asse sottoservizio</b>	PARALLELISMO DISTANZA VARIABILE DA 2 A 7 M
<b>Esito verifica:</b>	OK



## Foto P.I. 2

<b>Descrizione:</b>	Presenza
<b>Comune:</b>	Sicignano degli Alburni
<b>Latitudine</b>	42°39'02.15"N
<b>Longitudine</b>	13°40'49.25"E
<b>Tipo di attività</b>	Isola Ecologica Comunale
<b>Riferimento normativo:</b>	da verificare carico incendio
<b>Distanza asse sottoservizio</b>	PARALLELISMO DISTANZA VARIABILE DA > 50m
<b>Esito verifica:</b>	OK

