

RELAZIONE VV.FF.

Codifica <b>23084A1/PTO/DOC 07</b>	
Rev. 02 del 10/05/2023	Pagina <b>1</b> di 15

**Richiesta di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di un Impianto di generazione da fonte rinnovabile (fotovoltaico) da realizzare nel Comune di San Marco in Lamis (FG).  
Codice Pratica: 202000196**

*Progettazione definitiva per la connessione in antenna a 150 kV sulla Stazione Elettrica (SE) di Smistamento a 150 kV della RTN denominata "Innanzi", previo ampliamento della stessa e realizzazione dei raccordi di entra-esce alla linea RTN 150 kV "Foggia – San Giovanni Rotondo".*



*Relazione tecnica per la valutazione di compatibilità con attività di interesse dei Vigili del Fuoco*

*Verifica della distanza di sicurezza ai sensi della Lettera Circolare del Ministero dell'Interno, VV.F., Prot.3300 del 06/03/2019 concernente la verifica del rispetto delle distanze di sicurezza dell'elettrodotto da elementi sensibili.*

**ALLEGATO AL PIANO TECNICO DELLE OPERE - Progettazione Definitiva**

**Storia delle revisioni**

Rev. 02	del 10/05/2023	Modifiche a seguito osservazioni TERNA del 09/03/2023
Rev. 01	del 10/10/2022	Modifiche a seguito osservazioni TERNA mail del 21/09/2022
Rev. 00	del 26/08/2021	Prima emissione

<b>Proponente</b>	<b>Progettista e Coordinamento alla Progettazione</b>
<b>Iberdrola Renovables Italia S.p.A</b>	<b>Sistemi Energetici S.p.A.</b>
	 Via Mario Forcella, 14 - 71121 FOGGIA

Relatore: Dott. Perito Industriale MICHELE MANFRO  
Piazza San Gennaro, 3 - 80040 TRECASE (NA)  
Iscritto all'Albo del M. I. di cui alla legge 818/84 e D.M. 25/03/1985 al n. NA4478 – P.536.

Elaborato	Verificato	Approvato
M. Manfro	M. Cocco	Marcello Salvatori



# RELAZIONE VV.FF.

Codifica  
**23084A1/PTO/DOC 07**

Rev. 02  
del 10/05/2023

Pag. **2** di 15

1	DICHIARAZIONE DEL PROFESSIONISTA .....	3
2	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	3
2.1	ALTRE NORME NAZIONALI DI CARATTERE GENERALE SUGLI ELETTRODOTTI.....	5
2.2	NORMATIVE TECNICHE DI RIFERIMENTO .....	5
3	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO OGGETTO DI INDAGINE.....	6
4	DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI E COMUNE INTERESSATO.....	7
4.1	Caratteristiche Tecniche elettrodotto aereo.....	8
5	AUTORIZZAZIONE ALLA COSTRUZIONE E ALL'ESERCIZIO DI ELETTRODOTTI .....	9
6	VERIFICA DEL RISPETTO DELLE DISTANZE PRESCRITTE DALLE NORME DI PREVENZIONE INCENDI .....	9
7	ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI VV.FF. CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELETTRODOTTI.....	10
8	CONCLUSIONI.....	14
9	ALLEGATO A .....	15

## **1 DICHIARAZIONE DEL PROFESSIONISTA**

Il sottoscritto tecnico Dott. Per. Ind. Michele Manfro, iscritto all'ordine dei Periti Industriali laureati della Provincia di Napoli al n° 4478, e Iscritto all'Albo del M. I. di cui alla legge 818/84 e D.M. 25/03/1985 al n. NA4478 – P.536, per conto della società Sistemi Energetici S.p.A. ha redatto la presente relazione e gli allegati documenti grafici finalizzati alla richiesta di parere al Ministero dell'Interno per le eventuali interferenze che gli interventi di nuova realizzazione possono avere con attività soggette a controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 105/15, secondo le direttive impartite con la Lettera Circolare Min. Int. VV.F. 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 RIFERIMENTI NORMATIVI**

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 nell'allegato I del 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. 26 Giugno 2015 ("Attuazione della direttiva 2012/18/UE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con 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 (Circolare Prot. DCPREV/0003300 del 6 Giugno 2019). Di seguito si riporta l'elenco delle norme di prevenzione incendi che stabiliscono le distanze di sicurezza da elettrodotti di cui all'allegato 1 della "lettera circolare DCPREV prot N. 0003030 del 06.03.219".

### **OLI MINERALI**

- *D.M. 31 luglio 1934: Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali per il trasporto degli oli stessi;*
- *Circolare n. 10 del 10 febbraio 1969: "Distributori stradali di carburanti";*

- *D.M. 22 Novembre 2017: 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."*

### **GPL**

- *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 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;*
- *D.M. 14 maggio 2004: 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 Cm 14 maggio 2004, in particolare per le linee elettriche aeree;*

### **GPL: impianti di distribuzione stradale**

- *D.P.R. 340/2003: Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione;*

### **METANO**

- *D.M. 24 novembre 1984: Norme di sicurezza antincendio per il trasporto la distribuzione, l'accumulo, l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8;*
- *D.M. Sviluppo Economico 16 aprile 2008: 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;*
- *D.M. Sviluppo Economico 17 aprile 2008: 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;*
- *D.M. 24 maggio 2002: Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione;*
- *D.M. 3 febbraio 2016 - 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.*

### **IDROGENO**

- *D.M. 23 Ottobre 2018: Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione;*
- *Circolare M.I. 15 ottobre 1964: Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale.*

### **SOLUZIONI IDROALCOALICHE**

- *D.M. 18 maggio 1995: Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione, ed esercizio dei depositi di soluzioni idroalcoliche;*

**SOSTANZE ESPLOSIVE**

- *R.D. 6 maggio 1940 n. 635 e ss.mm.ii: Regolamento per l'esecuzione del Testo unico delle leggi di pubblica sicurezza;*

**2.1 ALTRE NORME NAZIONALI DI CARATTERE GENERALE SUGLI ELETTRODOTTI**

- *Decreto Interministeriale 21 marzo 1988, n. 449: Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne;*
- *DPCM 8 luglio 2003: 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 Ministero dell'Ambiente 29 maggio 2008: Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.*

**2.2 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 3300 del 06/03/2019
- DPR n° 151 del 01/08/2011
- D. Min. Int. 07/08/2012
- D. Min. Int. 03/02/2016

### **3 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO OGGETTO DI INDAGINE**

L'intervento oggetto della presente relazione consiste nel realizzare i collegamenti in entra-esce a 150 kV aerei in semplice terna tra la linea AT RTN esistente "Foggia – S. Giovanni R.", codice 23084A1, e la SE RTN esistente di "INNANZI", sita nel comune di S. Marco in Lamis (FG).

L'opera è necessaria per immettere l'energia prodotta dalla Centrale dell'impianto fotovoltaico della Società " **Sistemi Energetici S.p.A.**", sito nel comune di S. Marco in Lamis (FG), alla rete RTN.

In particolare l'opera oggetto del presente documento consiste nei seguenti interventi, per i quali si rimanda alla Relazione Tecnica illustrativa, Doc. n. 23084A1/PTO/DOC 02, per maggiori caratteristiche tecniche e di dettaglio delle opere.

✓ **INTERVENTO N. 1 Raccordo Destro (Innanzi – S. Giovanni Rotondo):**

Raccordo Aereo in semplice terna a 150 kV alla linea esistente "Foggia – S. Giovanni R." della lunghezza di circa 5,7km e installazione di 15 nuovi sostegni a fronte di un sostegno da demolire.

✓ **INTERVENTO N. 2 Raccordo Sinistro (Foggia - Innanzi):**

Raccordo Aereo in semplice terna a 150 kV alla linea esistente "Foggia – S. Giovanni R." della lunghezza di circa 5,7km e installazione di 15 nuovi sostegni a fronte di un sostegno da demolire.

Nella tabella seguente il riepilogo degli interventi di realizzazione e demolizione suddivisi per tipologia e Comuni interessati:

<b>Comune</b>	<b>N. Intervento Elettrodotto interessato</b>	<b>Lunghezza variante aerea km</b>	<b>Lunghezza demolizioni aeree km</b>	<b>Numero sostegni nuovi/demoliti</b>
<b>S. Marco in Lamis (FG)</b>	<b>1+2 (ST)</b>	11,450	0,520	28 / 2
<b>Foggia (FG)</b>	<b>1+2 (ST)</b>	0,275	0	2 / 0
<b>TOTALI</b>		<b>11.725</b>	<b>0.520</b>	<b>30 / 2</b>

## 4 DESCRIZIONE DEGLI IMPIANTI E COMUNE INTERESSATO

Come si evince dalla consultazione degli elementi cartografici allegati, Planimetria Rischi Incendi Doc. n° 23084A1/PTO/DIS 12 in scala 1:5.000, le opere in questione si configureranno genericamente come un elettrodotto aereo AT 150kV, e ricadono interamente in territorio prettamente agricolo.

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

Il tracciato dei raccordi aerei, quale risulta dalla Planimetria Rischi Incendi allegata, Doc. n° 23084A1/PTO/DIS 12 in scala 1:5.000, si sviluppa nei comuni di San Marco in Lamis e Foggia, in Provincia di FOGGIA, siti nella Regione PUGLIA.

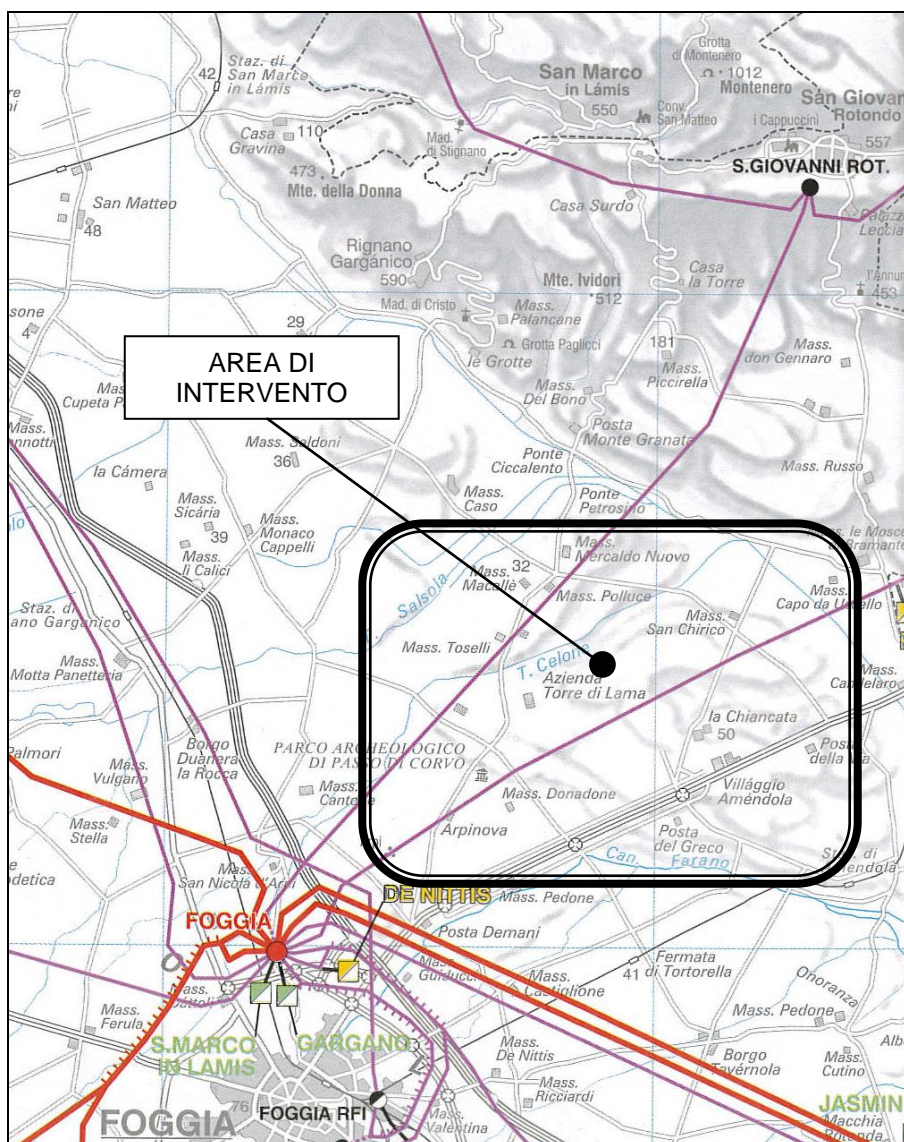


Figura 1 - Inquadramento dell'area di intervento

#### **4.1 Caratteristiche Tecniche elettrodotto aereo.**

I nuovi Raccordi aerei a 150kV per il collegamento della “Stazione RTN INNANZI” esistente (di proprietà Terna) saranno costituiti ognuno da 3 corde di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mmq composti da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 16852 daN.

I nuovi conduttori avranno un'altezza da terra non inferiore a metri 7,00, arrotondamento per accesso di quella minima prevista dall'art. 2.1.05 del D.M. 16/01/1991.

L'elettrodotto sarà inoltre equipaggiato, per tutto il futuro tratto in entra-esce, con una nuova corda di guardia destinata, oltre che a rispettare le distanze dai nuovi conduttori, a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche e a migliorare la messa a terra dei sostegni esistenti.

Tale corda di guardia sarà in alluminio-acciaio del diametro di 11,5 mm, con 48 fibre ottiche, della sezione di 80,70 mm<sup>2</sup>, composta da n°7 fili del diametro 3,83 mm, da utilizzarsi per il sistema di protezione, controllo e conduzione degli impianti. Il carico di rottura teorico della corda di guardia è di 10193 daN.

I sostegni saranno del tipo a semplice (n.28) e doppia terna (n.2) a tiro pieno di varie altezze secondo le caratteristiche altimetriche del terreno, del tipo tronco piramidale, costituiti da angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati, (gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali). Essi avranno un'altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme; l'altezza totale fuori terra non sarà in ogni caso superiore a 60 m.

L'isolamento dell'elettrodotto, previsto per una tensione massima di esercizio di 170 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 120 kN nei due tipi “normale” e “antisale”, connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi negli amarri e nelle sospensioni.

Gli elementi di morsetteria per linee a 150 kV sono stati dimensionati in modo da poter sopportare gli sforzi massimi trasmessi dai conduttori agli isolatori, ovvero da questi alle mensole.

Le fondazioni unificate per i sostegni tronco piramidali della serie 150 kV a semplice e doppia terna sono del tipo a piedini separati e sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.



## **5 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 le 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.

## **6 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° 3300 del 06/3/2019 “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. 23084A1/PTO/DIS 12) sono stati eseguiti sull'intero percorso specifici sopralluoghi che hanno evidenziato l'assenza 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 1:5.000 allegata (doc. n. 23084A1/PTO/DIS 12). Nell'ambito della verifica delle distanze tra i punti di interesse e i nuovi raccordi aerei AT 150kV, è stata utilizzata la distanza dall'asse delle linee. Il tutto come sinteticamente riportato sull'apposita tabella riepilogativa allegata, redatta secondo l'allegato 2 della sopracitata, attestante appunto il rispetto delle distanze dell'elettrodotto in questione da elementi sensibili.

**In merito si evidenzia che per le realizzazioni dell'elettrodotto aereo ad A.T. (150 kV) previsto non risultano attività di per sé assoggettate alla prevenzione incendi secondo il DM 16/02/1982 e DPR 151.**

**Si precisa che l'elettrodotto in progetto viene progettato in conformità alla Norma CEI 11-17.**

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

Di seguito si riporta una Sintesi dei risultati di indagine secondo "L'Allegato 2 della Circolare Ministero dell'Interno, VV.F., prot. n.3300 del 06/03/2019" 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.

# RELAZIONE VV.FF.

Codifica  
**23084A1/PTO/DOC 07**

Rev. 02  
del 10/05/2023

Pag. **11** di 15

## TAVOLA I

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	<b>Linee aeree</b> Divieto di passaggio di linee elettriche aeree al di sopra di locali di travaso o detenzione oli minerali, autorimesse ecc.	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.  <b>VERIFICATO</b>
Contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C.	D.M. Int. 22 Novembre 2017	<b>Linee aeree</b> I contenitori-distributori devono osservare le seguenti distanze minime di sicurezza esterne ed interne da proiezione verticale di linee elettriche che superano i seguenti limiti: 1000 V efficaci per corrente alternata, 1500 V per corrente continua: 6 m.	Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi di gasolio per autotrazione in prossimità del tracciato del cavo AT  <b>VERIFICATO</b>
Deposito GPL in serbatoi fissi 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	<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 $L=20+0,1(U-30)$ Elettrodotto 132 kV L= <b>32m</b> Nella fascia di rispetto di metri $L=3+0,1U$ dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV, non devono sorgere fabbricati d'alcun genere: 132 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.	Dai sopralluoghi svolti si è rilevata la presenza di un deposito GPL in prossimità della variante all'elettrodotto in progetto posto a una distanza > di 175 m  <b>VERIFICATO</b>
Depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 mc, non adibiti ad uso commerciale	D.M. Int. 14 maggio 2004	<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>	Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL della richiamata tipologia in prossimità della variante all'elettrodotto in progetto.  <b>VERIFICATO</b>
Distributore stradale di carburante	Circolare Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2	<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> .	Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto in progetto non passa in prossimità di distributori stradali di carburante.  <b>VERIFICATO</b>
Distributore stradale di GPL	D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003	<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> .	Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto in progetto non passa in prossimità di distributori stradali di GPL.  <b>VERIFICATO</b>

# RELAZIONE VV.FF.

Codifica  
**23084A1/PTO/DOC 07**

Rev. 02  
del 10/05/2023

Pag. **12** di 15

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)
<p><b>Depositi di metano</b></p>	<p>D.M. 03 Febbraio 2016</p>	<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 50m e quelle con tensione superiore a 1 kV e fino a 30kV almeno 20m dal perimetro della proiezione in pianta del serbatoio più vicino ..(...) 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 sfiati 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 1ª, 2ª e 3ª 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.</p>	<p>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.</p> <p style="text-align: center;"><b>VERIFICATO</b></p>

# RELAZIONE VV.FF.

Codifica  
**23084A1/PTO/DOC 07**

Rev. 02  
del 10/05/2023

Pag. **13** di 15

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)
<p><b>Opere e sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8</b></p> <p><b>Opere e impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8</b></p>	<p>Decreto del Ministero dello sviluppo economico 16 aprile 2008</p> <p>Decreto del Ministero dello sviluppo economico 17 aprile 2008</p>	<p>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.</p> <p>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.</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di Opere e impianti di trasporto del gas</u></p> <p style="text-align: center;"><b>VERIFICATO</b></p>
<p><b>Distributore stradale di gas naturale (metano)</b></p>	<p>D.M.24/05/2002</p>	<p><b><u>Linee aeree</u></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><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto non passa in prossimità di distributori stradali di metano.</u></p> <p style="text-align: center;"><b>VERIFICATO</b></p>
<p><b>Distributore stradale di idrogeno</b></p>	<p>DM 23/10/2018</p>	<p>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</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto non passa in prossimità di distributori stradali di idrogeno.</u></p> <p style="text-align: center;"><b>VERIFICATO</b></p>

# RELAZIONE VV.FF.

Codifica  
**23084A1/PTO/DOC 07**

Rev. 02  
del 10/05/2023

Pag. **14** di 15

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)
<b>Deposito di soluzioni idroalcoliche</b>	D.M. Int. 18 maggio 1995	<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: $L=7+0,05U$ , per tensioni superiori a 30 kV. Elettrodotto 132kV <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> ).	La variante all'elettrodotto in oggetto non interessa depositi di soluzioni idroalcoliche.  <b>VERIFICATO</b>
<b>Sostanze esplosive</b>	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.  <b>VERIFICATO</b>

## 8 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  
Dott. ~~ing.~~ Michele Manfro



Allegati:

- Planimetria CTR VVF in scala 1:5.000 (doc. n. 23084A1/PTO/DIS 12)

## 9 ALLEGATO A

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.

Le fotografie mostrate in tali rappresentazioni possono essere approfondite con la consultazione della Planimetria 1:5.000 Doc: 23084A1/PTO/DIS 12.

- SCHEDE DEI PRINCIPALI PUNTI DI INTERESSE **P.I. 1**

<b>Descrizione:</b>	Deposito GPL	
<b>Comune:</b>	San Marco in Lamis (FG)	
<b>Latitudine</b>	41°34'45.36" N	
<b>Longitudine</b>	15°41'18.40" E	
<b>Tipo di attività soggetta al controllo VVFF:</b>	Deposito GPL in serbatoi fissi di capacità di capacità > 5 m3 e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg	
<b>Riferimento normativo:</b>	D.M. Int. 13 ottobre 1994	
<b>Distanza asse sottoservizio</b>	DISTANZA ORIZZONTALE 175.00 METRI	
<b>Esito verifica:</b>	OK	