

Alessandro Checchin



**Elettrodotto a 380 kV in doppia terna "S.E. Udine Ovest - S.E. Redipuglia"  
ed opere connesse**

**Relazione Prevenzione Rischio Incendi**

**Verifica delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche alta tensione**



**Storia delle revisioni**

Rev.	Data	Descrizione	Elaborato	Verificato
01	15/09/2015	Emissione per riformulazione istanza	Arch. M.Fattore	Dott. Ing. Arch. Alessandro Checchin
00	03/09/2012	Prima emissione	Geom. M.Fardin	Dott. Ing. Arch. Alessandro Checchin

**Storia delle revisioni**

Rev.	Data	Descrizione
01	15/09/2015	Emissione per riformulazione istanza
00	03/09/2012	Prima emissione

Elaborato	Verificato	Approvato
Sinergo SpA	Salario S. ING-REA_APRI NE	Sperti D. ING-REA_APRI NE
		Pazienza G. ING-REA_APRI NE

## INDICE

1. Premessa	2
2. Metodo di indagine	4
3. Modalità di rappresentazione dei risultati	6
4. Riferimenti normativi	7
5. Risultati della ricerca	8
6. Attività soggette a controllo VVF con obbligo di distanze di sicurezza dagli elettrodotti	18
7. Allegati	22

### 1. PREMESSA

La società Sinergo S.p.A. con sede in Via Cà Bembo 152 a Maerne di Martellago (Venezia), ha ricevuto incarico da Terna S.p.A. ai fini della stesura di una relazione dimostrativa del rispetto delle distanze di sicurezza prescritte dalle norme di prevenzione incendi nei confronti degli elettrodotti.

Ciò in risposta alle prescrizioni della **Circolare del Min. Interno Prot. n. DCPST/A4/RA/1200: "Rete Nazionale di trasporto dell'energia elettrica. Autorizzazioni ai sensi della Legge 23 agosto 2004, n.239"**, prescritti si inseriscono fra le procedure necessarie ai fini dell'ottenimento della autorizzazione alla esecuzione dell'opera da parte delle autorità competenti.

Oggetto di indagine è il progetto relativo ai seguenti collegamenti elettrici :

- **Elettrodotto a 380 kV in doppia terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia"**
- **Raccordo alla nuova S.E. Udine Sud dell'elettrodotto a 220 kV in semplice terna "S.E. Udine Nord – Est – S.E. Redipuglia derivazione Safau"**
- **Variante all'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Planais"**
- **Variante all'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Planais – S.E. Udine Ovest"**
- **Variante all'elettrodotto a 132 kV in parte aereo in semplice terna e in parte in cavo interrato "Schiavetti – S.E. Redipuglia" nei Comuni di Villesse ( GO ) e San Pier d'Isonzo ( GO )**

che interessa nel suo sviluppo diversi comuni delle provincie di Udine e Gorizia.

Ai fini della stesura, Terna ha messo a disposizione del sottoscritto i seguenti elaborati progettuali:

1) corografie generali:

- Doc. Terna PSPDI08080 rev.02 del 15/09/2015 - scala 1:30.000 (Corografia generale – Interventi previsti)

2) corografie con tracciato e opere attraversate scala 1:10.000:

*A – Elettrodotto a 380 kV in doppia terna “ S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia*

- Doc. Terna PSPPDI08085 rev.02 foglio 1/7 del 15/09/2015
- Doc. Terna PSPPDI08085 rev.02 foglio 2/7 del 15/09/2015
- Doc. Terna PSPPDI08085 rev.02 foglio 3/7 del 15/09/2015
- Doc. Terna PSPPDI08085 rev.02 foglio 4/7 del 15/09/2015
- Doc. Terna PSPPDI08085 rev.02 foglio 5/7 del 15/09/2015
- Doc. Terna PSPPDI08085 rev.02 foglio 6/7 del 15/09/2015
- Doc. Terna PSPPDI08085 rev.02 foglio 7/7 del 15/09/2015

*B – Raccordo alla nuova S.E. Udine Sud dell'elettrodotto a 220 kV in semplice terna "S.E. Udine Nord – Est – S.E. Redipuglia derivazione Safau"*

- Doc. Terna PSPPDI08089 rev.02 del 15/09/2015

*C – Variante all'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Planais"*

- Doc. Terna DE21321A1BCX13554 rev.02 del 15/09/2015

*D – Variante all'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Planais – S.E. Redipuglia"*

- Doc. Terna DE21356A1BCX13561 rev.02 del 15/09/2015

*E – Variante all'elettrodotto a 132 kV in parte aereo in semplice terna e in parte in cavo interrato "C.P. Schiavetti – S.E. Redipuglia"*

- Doc. Terna PSPPDI08123 rev.02 del 15/09/2015

3) planimetrie catastali di dettaglio scala 1:2.000

*Elettrodotto a 380 kV in doppia terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia ed opere connesse"*

- Doc. Terna DGCR10001CGL00172 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 1/6 del 15/09/2015 (Comuni di Basiliano, Pasian di Prato e Campoformido);
- Doc. Terna DGCR10001CGL00172 rev.00 “APPENDICE A “ foglio 2/6 del 15/09/2015 (Comuni di Basiliano, Lestizza e Pozzuolo del Friuli);
- Doc. Terna DGCR10001CGL00172 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 3/6 del 15/09/2015 (Comune di Pozzuolo del Friuli e Lestizza);
- Doc. Terna DGCR10001CGL00172 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 4/6 del 15/09/2015 (Comune di Pozzuolo del Friuli e Mortegliano);
- Doc. Terna DGCR10001CGL00172 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 5/6 del 15/09/2015 (Comune di Pozzuolo del Friuli e Mortegliano);
- Doc. Terna DGCR10001CGL00172 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 6/6 del 15/09/2015 (Comune di Mortegliano, Pavia di Udine e Santa Maria la Longa);
- Doc. Terna DGCR10001CGL00173 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 1/6 del 15/09/2015 (Comune di Pavia di Udine, Santa Maria la Longa e Trivignano Udinese)
- Doc. Terna DGCR10001CGL00173 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 2/6 del 15/09/2015 (Comune di Santa Maria la Longa e Trivignano Udinese)
- Doc. Terna DGCR10001CGL00173 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 3/6 del 15/09/2015 (Comune di Palmanova e Trivignano Udinese)

- Doc. Terna DGCR10001CGL00173 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 4/6 del 15/09/2015 (Comune di San Vito al Torre e Campolongo Tapogliano)
- Doc. Terna DGCR10001CGL00173 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 5/6 del 15/09/2015 (Comune di Campolongo Tapogliano e Villesse)
- Doc. Terna DGCR10001CGL00173 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 6/6 del 15/09/2015 (Comune di Villesse, San Pier d'Isonzo e Fogliano Redipuglia)
- Doc. Terna DGCR10001CGL00174 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 1/1 del 15/09/2015 (Comune di Pavia di Udine)
- Doc. Terna DGCR10001CGL00182 rev.00 “ APPENDICE A “ foglio 1/1 del 15/09/2015 (Comune di Pavia di Udine e Santa Maria la Longa)

4) Specifica tecnica prevenzione rischio incendio:

- Doc. Terna PGCR10001BGL00006 rev.00 del 27/07/2012 – Elettrodotto a 380 kV in doppia terna “S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia” ed opere connesse – Relazione Prevenzione Rischio Incendio.

## 2. METODO DI INDAGINE

Sulla base dei documenti progettuali disponibili si è proceduto dapprima a fissare il quadro normativo di pertinenza.

Non risultando gli elettrodotti fra le attività soggette a controllo da parte dei VV.F. ai sensi del D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 allegato 1 , è stata effettuata una ricerca al fine di stabilire per quali attività soggette esistono regolamenti antincendio che prevedano opportune distanze di sicurezza dalle linee elettriche ad alta tensione.

Il risultato di questa ricerca è esplicito nel capitolo di codesta relazione dal titolo: “Attività soggette a controlli VV.F. con obblighi di distanze di sicurezza dagli elettrodotti”.

Dopodiché si è provveduto ad effettuare tutta una serie di sopralluoghi lungo il tracciato previsto per verificare la corrispondenza fra quanto riportato nelle planimetrie catastali e la realtà, nonché la sussistenza di eventuali attività soggette in prossimità delle linee aeree.

Oltre a queste attività, applicando i principi generali di prevenzione incendi in accordo con il D.M. 10 marzo 1998, si è ritenuto di dover verificare la sussistenza di idonee condizioni di sicurezza, sia pur non imposte da specifiche regole tecniche antincendio, per determinate attività soggette a controllo da parte dei VV.F., ossia soggette a Certificato di Prevenzione Incendi (perché comprese nell'allegato 1 del D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ) o attività a rischio d'incidente rilevante, per le quali si è inteso applicare una “buona norma” preventiva consistente nel requisito di non attraversamento delle aree e dei fabbricati su cui queste attività insistono da parte delle linee elettriche aeree ad alta tensione.

In particolare, qui sotto si identificano le attività soggette che in via previsionale avrebbero potuto incontrarsi lungo il tracciato dell'elettrodotto e per le quali in sede di sopralluogo - se del caso - si è verificato il requisito di non attraversamento suesposto.

1. Depositi di gas infiammabili in serbatoi fissi: disciolti o liquefatti per capacità geometrica complessiva superiore o uguale a 0,3 mc . Depositi di GPL fino a 5 mc , attività n° 4 cat. A di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011; Depositi di gas diversi dal GPL fino a 5 mc - Depositi di GPL da 5 m fino a 13 mc , attività n° 4 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011; Depositi di gas diversi dal GPL oltre i 5 mc - Depositi di GPL oltre i 13 mc , attività n° 4 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
2. Reti di trasporto e di distribuzione di gas infiammabili, compresi quelli di origine petrolifera o chimica, con esclusione delle reti di distribuzione e dei relativi impianti con pressione di esercizio non superiore a 0,5 MPa fino a 2,4 MPa limitatamente alle opere e gli impianti di

- trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8 , attività n° 6 cat. A di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011; Oltre 2,4 MPa , attività n° 6 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
3. Oleodotti con diametro superiore a 100 mm , attività n° 8 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
  4. Stabilimenti ed impianti per la produzione della carta e dei cartoni e di allestimento di prodotti cartotecnici in genere con oltre 25 addetti o con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 50.000 kg , attività n° 33 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
  5. Depositi di carta, cartoni e prodotti cartotecnici, archivi di materiale cartaceo, biblioteche, depositi per la cernita della carta usata, di stracci di cascami e di fibre tessili per l'industria della carta, con quantitativi in massa superiori a 5.000 kg. fino a 50.000 kg , attività n° 34 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; Oltre 50.000 kg , attività n° 34 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
  6. Stabilimenti e laboratori per la lavorazione del legno con materiale in lavorazione e/o in deposito superiore a 5.000 kg fino a 50.000 kg , attività n° 37 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; Oltre 50.000 kg , attività n° 37 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
  7. Locali di spettacolo e di trattenimento in genere, impianti e centri sportivi, palestre, sia a carattere pubblico che privato, con capienza superiore a 100 persone, ovvero di superfici lorda in pianta al chiuso superiore a 200 mq . Sono escluse le manifestazioni temporanee, di qualsiasi genere, che si effettuano in locali o luoghi aperti al pubblico fino a 200 persone, attività n° 65 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; Oltre 200 persone, attività n° 65 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
  8. Alberghi, pensioni, motel, villaggi albergo, residenze turistico - alberghiere, studentati, villaggi turistici, alloggi agrituristici, ostelli per la gioventù, rifugi alpini, bed & breakfast, dormitori, case per ferie, con oltre 25 posti-letto; Strutture turistico-ricettive nell'aria aperta (campeggi, villaggi-turistici, ecc.) con capacità ricettiva superiore a 400 persone fino a 50 posti letto , attività n° 66 cat. A di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; Oltre 50 posti letto fino a 100 posti letto , attività n° 66 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011; Oltre 100 posti letto , attività n° 66 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
  9. Scuole di ogni ordine, grado e tipo, collegi, accademie con oltre 100 persone presenti; Asili nido con oltre 30 persone presenti fino a 150 persone , attività n° 67 cat. A di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; Oltre 150 persone fino a 300 persone , attività n° 67 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011; Oltre 300 persone , attività n° 67 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
  10. Strutture sanitarie che erogano prestazioni in regime di ricovero ospedaliero e/o residenziale a ciclo continuativo e/o diurno, case di riposo per anziani con oltre 25 posti letto; Strutture sanitarie che erogano prestazioni di assistenza specialistica in regime ambulatoriale, ivi comprese quelle riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio, di superficie complessiva superiore a 500 mq fino a 50 posti letto Strutture riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio fino a 1.000 mq , attività n° 68 cat. A di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; fino a 100 posti letto Strutture riabilitative, di diagnostica strumentale e di laboratorio oltre a 1.000 mq , attività n° 68 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; oltre 100 posti letto , attività n° 68 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ;

11. Autorimesse pubbliche e private, parcheggi pluripiano e meccanizzati di superficie complessiva coperta superiore a 300 mq; locali adibiti al ricovero di natanti ed aeromobili di superficie superiore a 500 mq; depositi di mezzi rotabili (treni, tram ecc.) di superficie coperta superiore a 1.000 mq .Autorimesse fino a 1000 mq , attività n° 75 cat. A di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; Autorimesse oltre 1.000 m2 e fino a 3.000 mq; ricovero di natanti ed aeromobili oltre 500 m2 e fino a 1000 mq , attività n° 75 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011 ; Autorimesse oltre 3000 mq; ricovero di natanti ed aeromobili di superficie oltre i 1000 mq; depositi di mezzi rotabili , attività n° 75 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011
12. Edifici destinati ad uso civile con altezza antincendio superiore a 24 m fino a 32 m , attività n° 77 cat. A di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011; oltre 32 m e fino a 54 m , attività n° 77 cat. B di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011; oltre 54 m , attività n° 77 cat. C di cui all'allegato al D.P.R. n° 151 del 01/08/2011

#### *Nota esplicativa sulle linee elettriche interrate.*

*Una parte del progetto comprende la "Variante all'elettrodotto a 132 kV in cavo Schiavetti – S.E. Redipuglia, realizzata in parte in cavo interrato.*

Per le linee elettriche in cavo, il regolamento antincendio di pertinenza è quello riguardante opere ed impianti di trasporto e distribuzione gas naturale avente densità inferiore a 0,8 ( D.M. 17 aprile 2008).

In questo caso il rispetto delle distanze di sicurezza, in merito ai parallelismi e agli attraversamenti di linee elettriche interrate, sarà verificato con apposite indagini in fase di progettazione esecutiva.

Per questa ragione, si riporta in allegato la dichiarazione di Terna spa nella quale l'azienda si impegna a realizzare la linea in cavo interrato rispettando le prescrizioni previste dalla norma tecnica di riferimento CEI 11-17 3° edizione (a sua volta richiamata dal DM di cui sopra).

### **3. MODALITA' DI RAPPRESENTAZIONE DEI RISULTATI**

Il progetto dell'elettrodotto comprende le **planimetrie redatte sulla base della Carta Tecnica Regionale** (scala 1:2000) di tutto il tracciato previsto, sulle quali è possibile misurare direttamente la distanza dei vari manufatti e fabbricati presenti dai conduttori della linea aerea AT. La dimostrazione del rispetto delle distanze di sicurezza per attività ritenute significative o potenzialmente significative è stata evidenziata, all'occorrenza, riportando direttamente in relazione (come allegati) gli estratti delle tavole planimetriche su base CTR di cui sopra.

Tali attività sono state contrassegnate in tavola con un numero progressivo, in corrispondenza del quale, sulla presente relazione, è seguita una trattazione sintetica riguardante il tipo di attività presente, l'eventuale richiamo normativo, l'avvenuta verifica della distanza.

I tracciati disegnati sulle planimetrie progettuali rappresentano la mezzeria della rete elettrica AT. Negli estratti riportati in relazione sono stati indicati anche i tracciati dei conduttori di estremità (linea tratteggiata di colore variabile in relazione all'elettrodotto di pertinenza), rispetto ai quali è stata misurata la distanza di sicurezza. I conduttori, in dipendenza della tipologia dell'impianto (semplice terna o doppia terna), possono presentare distanze diverse dalla mezzeria anche da tratto a tratto. In via cautelativa abbiamo considerato una distanza fra i conduttori di estremità pari a 20 metri.

*Distanze di sicurezza:* salvo diverse indicazioni, si intendono le minime distanze -misurate in senso orizzontale a partire dal confine dell'*elemento pericoloso* più vicino alla linea elettrica- dalla proiezione in pianta (verticale) del conduttore aereo della linea più prossimo.

Per ragioni di semplicità e chiarezza espositiva, per tutti gli estratti planimetrici non riportati in allegato a codesta relazione intendiamo che non contengano attività significative ( i fabbricati posti in vicinanza del tracciato non sono sede di attività per le quali esiste un regolamento cogente che ne fissi le distanze di sicurezza e/o non ricadono fra le attività soggette di cui ai punti da 1 a 9 del capitolo precedente). Trattasi, nella stragrande maggioranza dei casi, di aree a verde e/o boschive, di abitazioni ad uso civile (con altezza in gronda inferiore ai 24 metri) e manufatti ad uso agricolo.

In definitiva, per quanto non riportato in codesta relazione, resta intesa l'insussistenza di attività soggette in prossimità della linea e la conseguente compatibilità dell'elettrodotto in materia di verifica delle distanze di sicurezza, facendo fede in tal senso le tavole corografiche e catastali di progetto, tavole alle quali si rimanda.

#### 4. RIFERIMENTI NORMATIVI

##### **LEGGE 22 febbraio 2001, n. 36**

"Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici"

##### **DECRETO INTERMINISTERIALE 21 marzo 1988 n. 449 e s.m.i.**

"Approvazione delle Norme Tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne"

##### **DECRETO DEL PRESIDENTE DEL CONSIGLIO DEI MINISTRI 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 MINISTERIALE 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 mc"

##### **DECRETO MINISTERIALE 5 luglio 2005**

"Integrazioni al decreto 14 maggio 2004, recante l'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 mc"

##### **DECRETO MINISTERIALE 31 agosto 2006**

"Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione"

##### **DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008 , n. 81**

"Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro."

##### **DECRETO MINISTERIALE 29 maggio 2008,**

"Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti"

##### **DECRETO MINISTERIALE 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 "

**MINISTERO DELL'INTERNO**

“Lettera circolare Ministero interno 27 aprile 2010, prot. n. 7075”

**DECRETO DEL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA 1 agosto 2011 , n. 151**

“Regolamento recante semplificazione della disciplina dei procedimenti relativi alla prevenzione degli incendi, a norma dell'articolo 49, comma 4-quater, del decreto-legge 31 maggio 2010, n. 78, convertito, con modificazioni, dalla legge 30 luglio 2010, n. 122.) “

**MINISTERO DELL'INTERNO**

“Lettera circolare Ministero interno 06 ottobre 2011 , prot. n. 13061”

**CEI 11-60**

“Portata al limite termico delle linee elettriche esterne con tensione maggiore di 100 kV”.

**CEI 11-17**

“Impianti di produzione, trasmissione, distribuzione pubblica di energia elettrica - Linee in cavo”.

**CEI 106-11**

“Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6). Parte I”.

**CEI 211-4**

“Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati dalle linee e da stazioni elettriche”.

**Rapporto CESI-ISMES A7034603**

“Linee Guida per l’uso della piattaforma di calcolo - EMF Tools v. 3.0”.

**Rapporto CESI-ISMES A8021317**

“Valutazione teorica e sperimentale della fascia di rispetto per cabine primarie”.

**5. RISULTATI DELLA RICERCA**

I risultati sono stati suddivisi in tre parti, la prima riguardante il tratto che va dalla Stazione Elettrica di Udine Ovest alla Stazione Elettrica di Udine Sud, la seconda riguardante il tratto che va dalla Stazione Elettrica di Udine Sud alla Stazione Elettrica di Redipuglia ed il terzo tratto riguardante il raccordo a 220 kV da realizzarsi in prossimità della Stazione Elettrica di Udine Sud.

**TRATTO 1 – COLLEGAMENTI ELETTRICI**

➤ ***Elettrodotto a 380 kV in doppia terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia" (tratto Udine Ovest – Udine Sud)***

Riferimenti: planimetrie catastale DGCR10001CGL00172 Doc. Terna rev.00 “ APPENDICE A “ (fogli 1/6 - 2/6 – 3/6 – 4/6 – 5/6 – 6/6 del 15/09/2015).

Tracciato in linea aerea compreso tra la stazione elettrica di Udine Ovest e la nuova stazione elettrica di Udine Sud.

Allegati:

Allegato 01

Allegato 02

Allegato 03

Allegato 04

Allegato 05  
Allegato 06  
Allegato 07  
Allegato 08  
Allegato 09  
Allegato 10  
Allegato 11

➤ **Variante all'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Planais" Comune di Basiliano**

Riferimenti: planimetrie catastale DGCR10001CGL00172 Doc. Terna rev.00 " APPENDICE A " (fogli 1/6 - 2/6 del 15/09/2015) e DGCR10001CGL00182 Doc. Terna rev.00 " APPENDICE A " (fogli 1/1 del 15/09/2015).

Tracciato in linea aerea compreso tra inizio nuovo tratto elettrodotto ( sostegno 59 bis ) e il collegamento elettrodotto esistente ( S.E. Udine Ovest – S.E. Planais ) nel sostegno 54.

Allegati:

Allegato 02  
Allegato 03  
Allegato 04

I punti significativi emersi dalla indagine ed evidenziati sulle tavole di cui all'allegato 1 sono:

- 1 Inizio nuovo tratto in variante in semplice terna a 380 kV ( sostegno 59 bis )  
S.E. UDINE OVEST – S.E. PLANAIS
- 2 Trattasi di fabbricato a destinazione industriale/artigianale in stato di dismissione/abbandono. Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 70 metri.
- 3 Trattasi di fabbricato ad uso civile abitazione. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree
- 4 Trattasi di fabbricati ad uso civile, con annessi agricoli o simili. In sede di sopralluogo non è stato possibile rilevare la presenza di contatore gas metano, pertanto si presuppone che il combustibile utilizzato per l'alimentazione impianto termico sia il g.p.l. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 74 metri.
- 5 Trattasi di fabbricati ad uso civile, con annessi agricoli o simili. In sede di sopralluogo non è stato possibile rilevare la presenza di contatore gas metano, pertanto si presuppone che il combustibile utilizzato per l'alimentazione impianto termico sia il g.p.l. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 80 metri.
- 6 Trattasi di azienda agricola , con annessi depositi agricoli o simili. In sede di sopralluogo non è stato possibile rilevare la presenza di contatore gas metano, pertanto si presuppone che il combustibile utilizzato per l'alimentazione impianto termico sia il g.p.l. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 70 metri.
- 7 Trattasi di fabbricati ad uso civile. In sede di sopralluogo non è stato possibile rilevare la presenza di contatore gas metano, pertanto si presuppone che il combustibile utilizzato

- per l'alimentazione impianto termico sia il g.p.l. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 84 metri
- 8 Fine nuovo tratto in variante in semplice terna a 380 kV con collegamento alla linea esistente ( sostegno 54 )  
S.E. UDINE OVEST – S.E. PLANAIS
  - 9 Trattasi di fabbricati a centrale idrica di pressurizzazione di Brasiliano  
CONSORZIO DI BONIFICA LEDRA – TAGLIAMENTO
  - 10 Trattasi di capannone per ricovero mezzi agricoli Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 68 metri.
  - 11 Trattasi di fabbricato a destinazione commerciale. Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 160 metri.  
BRAVI ABBIGLIAMENTO s.r.l.
  - 12 Trattasi di fabbricato a destinazione industriale/artigianale. Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 200 metri.  
AD VETROCERAMICA s.r.l
  - 13 Trattasi di fabbricato a destinazione alla riparazione auto. Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 218 metri  
AUTOFFICINA GARACE s.r.l.
  - 13.a Trattasi di capannone realizzato a seguito del rilascio del Permesso di Costruire da parte del Comune di Mortegliano, annullato con Sentenza del TAR del Friuli Venezia Giulia (n. Registro Generale 322/2012) in quanto una porzione del fabbricato ricade nella fascia di rispetto dell'elettrodotto Terna.
  - 14 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 44 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel nostro caso tale distanza è pari a 40 metri.  
METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
  - 15 Capannone ad uso deposito cassonetti o bidoni per la raccolta dei rifiuti. Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 45 metri.

**Attività non riportate negli allegati in quanto fuori inquadramento cartografico:**

Distributore di benzina verde e gasolio con colonnine distributrici e punti di travaso (pozzetti) posti a 210 metri a sud del sostegno 34  
Q8 PETROLI

## TRATTO 2 – COLLEGAMENTI ELETTRICI

### ➤ ***Elettrodotto a 380 kV in doppia terna "S.E. Udine Ovest – S.E. Redipuglia" (tratto Udine Sud – Redipuglia)***

Riferimenti: planimetrie catastale DGCR10001CGL00173 Doc. Terna rev.00 “ APPENDICE A “ (fogli 1/6 - 2/6 - 3/6 - 4/6 - 5/6 - 6/6 del 15/09/2015) e DGCR10001CGL00182 Doc. Terna rev.00 “ APPENDICE A “ (fogli 1/1 del 15/09/2015).

Tracciato in linea aerea compreso tra la nuova stazione elettrica di Udine Sud e la stazione elettrica di Redipuglia.

Allegati:

Allegato 12  
Allegato 13  
Allegato 14  
Allegato 15  
Allegato 16  
Allegato 17  
Allegato 18  
Allegato 19  
Allegato 20  
Allegato 21  
Allegato 22  
Allegato 23  
Allegato 24

### ➤ ***Variante all'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Planais – S.E. Redipuglia"***

Riferimenti: planimetrie catastale DGCR10001CGL00173 Doc. Terna rev.00 “ APPENDICE A “ (foglio 6/6 del 15/09/2015).

Tracciato in linea aerea compreso tra inizio nuovo tratto elettrodotto ( sostegno 184 a ) con collegamento elettrodotto esistente ( S.E. Planais – S.E. Redipuglia ) e la stazione elettrica di Redipuglia

Allegati:

Allegato 23  
Allegato 24

### ➤ ***Variante all'elettrodotto a 132 kV in parte aereo in semplice terna e in parte in cavo interrato "C.P. Schiavetti – S.E. Redipuglia"***

Riferimenti: planimetrie catastale DGCR10001CGL00173 Doc. Terna rev.00 “ APPENDICE A “ (foglio 6/6 del 15/09/2015).

Tracciato in linea aerea compreso tra inizio tratto elettrodotto esistente (C.P. Schiavetti – S.E. Redipuglia) sino sostegno 11a per transizione da elettrodotto aereo a cavo interrato; arrivo in cavo alla stazione elettrica di Redipuglia.

Allegati:

Allegato 23

Allegato 24

- 16 Trattasi di fabbricato ad uso civile abitazione. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 130 metri.
- 17 Trattasi di fabbricato a destinazione industriale/artigianale . Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 150 metri
- 18 Trattasi di fabbricato ad uso civile abitazione. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 135 metri
- 19 Trattasi di fabbricati ad uso civile, con annessi agricoli o simili. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 80 metri
- 20 Trattasi di tubazione di trasporto olio minerale, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 31 luglio 1934 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 2 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 130 metri  
SI.LO.NE. s.r.l. – SHELL ITALIA
- 21 Trattasi di tubazione del gas metano, di futura realizzazione, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 70 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.  
METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 22 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 130 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel nostro caso tale distanza è pari a 45 metri.  
METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 23 Trattasi di centrale di decompressione del metano, comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza è maggiore di 120 metri.  
SNAM RETE GAS

- 24 Trattasi di centrale di decompressione del metano, comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza è maggiore di 180 metri.  
SNAM RETE GAS
- 25 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 144 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.  
METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 26 Trattasi di tubazione del gas metano, di futura realizzazione, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 90 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.  
METANODOTTO VILLESSE – CENTRALE ENDESA DI MONFALCONE  
ENDESA S.p.A.
- 27 Trattasi di fabbricati ad uso civile abitazione. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 70 metri
- 28 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 50 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.  
METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 29 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 160 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.  
Tale metanodotto in relazione al suo percorso presenta due parallelismi con l' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " ad una distanza minima dal cavo d'estremità pari a 5 metri .  
METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 30 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 170 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.

Tale metanodotto in relazione al suo percorso presenta due parallelismi con l' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " ad una distanza minima dal cavo d'estremità pari a 16 metri .

METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS

- 31 Trattasi di tubazione del gas metano, di futura realizzazione, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 132 metri. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.

Tale metanodotto in relazione al suo percorso presenta un parallelismo con l' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " ad una distanza minima dal cavo d'estremità pari a 29 metri .

METANODOTTO VILLESSE – CENTRALE ENDESA DI MONFALCONE

ENDESA S.p.A.

- 32 Inizio nuovo tratto variante all'elettrodotto a 132 kV aereo in semplice terna Schiavetti – stazione elettrica Redipuglia

- 33 Trattasi di tubazione del gas metano, di futura realizzazione, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 86 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.

METANODOTTO VILLESSE – CENTRALE ENDESA DI MONFALCONE

ENDESA S.p.A.

- 34 Punto di transizione ( sostegno 11a) cavo aereo/cavo interrato sino alla stazione elettrica di Redipuglia

- 35 Trattasi di centrale di decompressione del metano, comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza è maggiore di 110 metri.

SNAM RETE GAS

- 36 Trattasi di fabbricati ad uso civile abitazione. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 43 metri

- 37 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 130 metri; Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri .La tubazione inoltre presenta un parallelismo con il cavo interrato della variante dell'elettrodotto all'elettrodotto a 132 kV " Schiavetti – S.E. Redipuglia nei Comuni di Villesse ( GO ) e San Pier d'Isonzo ( GO ). con una distanza di 117 metri

METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS

- 38 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri. Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 150 metri. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.  
METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 39 Trattasi di tubazione del gas metano, di futura realizzazione, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri. Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 130 metri; Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.  
METANODOTTO VILLESSE – CENTRALE ENDESA DI MONFALCONE  
ENDESA S.p.A.
- 40 Trattasi di tubazione di trasporto olio minerale, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 31 luglio 1934 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 2 metri. Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 90 metri. Tale oleodotto presenta un parallelismo con l' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " ad una distanza dal cavo d'estremità pari a 54 metri, e un parallelismo con l'elettrodotto a 380 kV in semplice terna " S.E. Planais – S.E.Redipuglia ad una distanza dal cavo d'estremità pari a 9 metri.  
SI.LO.NE. s.r.l. – SHELL ITALIA
- 41 Trattasi di fabbricato ad uso civile abitazione. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 80 metri, mentre la distanza minima dal cavo interrato è dell'ordine dei 30 metri
- 42 Trattasi di tubazione del gas metano, di futura realizzazione, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni, le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri. Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 50 metri. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Tale metanodotto presenta un parallelismo con l' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " ad una distanza dal cavo d'estremità pari a 20 metri, e un parallelismo con l'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Planais – S.E.Redipuglia" ad una distanza dal cavo d'estremità pari a 4 metri.  
METANODOTTO VILLESSE – CENTRALE ENDESA DI MONFALCONE  
ENDESA S.p.A.
- 43 Trattasi di centrale di decompressione del metano, comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza è maggiore di 40 metri. a nord dall'Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " e a 90 metri a nord dall'elettrodotto a 380 kV in semplice terna " S.E. Planais – S.E. Redipuglia "  
ISONTINA RETI INTEGRATE E SERVIZI S.p.A.

- 44 Trattasi di centrale di decompressione del metano, comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza è circa di 80 metri. a sud del sostegno 112 dall' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " e a 40 metri a sud del sostegno 187a dall'elettrodotto a 380 kV in semplice terna " S.E. Planais – S.E.Redipuglia "
- SNAM RETE GAS.
- 45 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 148 metri Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.
- METANODOTTO IRIS – ISONTINA RETI INTEGRATE E SERVIZI S.p.A.
- 46 Trattasi di centrale di decompressione del metano, comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza è circa di 110 metri. a nord dall' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna "S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia" e a 150 metri a nord della campata 187a - 188a dell'elettrodotto a 380 kV in semplice terna "S.E. Planais – S.E.Redipuglia"
- SNAM RETE GAS
- 47 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. In particolare è stata verificata la distanza dai sostegni , le fondazioni e i dispersori di terra sia superiore a 6 metri Nel nostro caso tale distanza risulta pari a 86 metri; Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri.
- METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 48 Trattasi di tubazione del gas metano, senza tubi di sfiato in prossimità del manufatto, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 aprile 2008 e DM 21 marzo 1988 n° 449. Tale metanodotto presenta un parallelismo con l' Elettrodotto a 380 kV in doppia terna " S.E, Udine Ovest – S.E Redipuglia " ad una distanza dal cavo d'estremità pari a 81 metri , e un parallelismo con l'elettrodotto a 380 kV in semplice terna " S.E. Planais – S.E.Redipuglia ad una distanza dal cavo d'estremità pari a 35 metri.
- METANODOTTO SNAM – SNAM RETE GAS
- 49 Trattasi di capannone per ricovero mezzi agricoli Non sono state evidenziate nell'area attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 68 metri, mentre la distanza minima dal cavo interrato è dell'ordine dei 7,5 metri.

**Attività non riportate negli allegati in quanto opere in progetto di futura realizzazione e/o fuori inquadramento cartografico:**

Trattasi di centrale di decompressione del metano, di futura realizzazione comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza è circa 50 metri dalla recinzione della cabina all'elettrodotto 380 kV doppia terna "Udine Ovest – Redipuglia".

CENTRALE ENDESA DI MONFALCONE

Trattasi di centrale di decompressione del metano, di futura realizzazione comprensiva di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel nostro caso è stata riscontrata una distanza planimetria di circa 10 metri dalla recinzione della cabina all'elettrodotto 380 kV doppia terna "Udine Ovest – Redipuglia"; verrà comunque garantito il rispetto delle distanze minime previste dalla normativa vigente, essendo nell'area di interesse l'altezza minima dei conduttori dal piano di campagna di circa 25 metri.

CENTRALE ENDESA DI MONFALCONE

Trattasi di centrale di decompressione del metano, di tubi di sfiato, per la quale si è ritenuto applicabile il DM 17 maggio 2008. E' stata quindi verificata la condizione di non attraversamento da parte delle linee aeree AT dell'area investita dal manufatto. Infine, è stata verificata la distanza di sicurezza che gli sfiati dei dispositivi di scarico devono rispettare rispetto ai conduttori, che deve essere pari almeno a 20 metri. Nel ns caso tale distanza planimetrica è circa 180 metri dalla recinzione della cabina all'elettrodotto 380 kV doppia terna "Udine Ovest – Redipuglia".

SNAM RETE GAS

### TRATTO 3 – COLLEGAMENTI ELETTRICI

- **Raccordo alla nuova S.E. Udine Sud dell'elettrodotto a 220 kV in semplice terna "S.E. Udine Nord Est – S.E. Redipuglia derivazione Safau"**

Riferimenti: planimetrie catastale DGCR10001CGL00174 Doc. Terna rev.00 " APPENDICE A " (fogli 1/1 del 15/09/2015) e DGCR10001CGL00182 Doc. Terna rev.00 " APPENDICE A " (fogli 1/1 del 15/09/2015).

Tracciato in linea aerea compreso tra la nuova stazione elettrica di Udine Sud e la stazione elettrica di Udine Nord Est

Allegati:

Allegato 12

- 50 Trattasi di fabbricati ad uso civile, con annessi agricoli o simili. In sede di sopralluogo non sono state evidenziate attività soggette per le quali regolamenti antincendio cogenti prescrivano distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree. Le distanze minime fra fabbricato e conduttori più prossimi sono dell'ordine dei 70 metri
- 51 Inizio nuovo tratto Raccordo alla nuova S.E. Udine Sud dell'elettrodotto a 220 kV in semplice terna "S.E. Udine Nord – Est – S.E. Redipuglia derivazione Safau" in prossimità sostegno 7.

## 6. ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLI VV.F. CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELETTRODOTTI

Nella tavola sinottica riportata nelle pagine seguenti 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.

### definizioni

*Elemento pericoloso:* in dipendenza della tipologia di impianto o deposito considerato, dicesi elemento pericoloso una parte dell'impianto/deposito ( o più parti, o l'impianto tutto) che presenta un rischio incendio particolarmente elevato. Gli elementi pericolosi sono individuati dalle specifiche regole tecniche antincendio relative agli impianti/depositi. Per esaustività e chiarezza verranno richiamati nella tavola sinottica.

*Distanze di sicurezza:* salvo diverse indicazioni, si intendono le minime distanze -misurate in senso orizzontale a partire dal confine dell'*elemento pericoloso* più vicino alla linea elettrica- dalla proiezione in pianta (verticale) del conduttore aereo della linea più prossimo.

### TAVOLA

#### A) LINEE AEREE

Attività	Distanza di sicurezza (m)	Note	Riferimenti normativi
Impianto di distribuzione carburanti (benzine, gasolio, miscele) per autotrazione	6	Si riferisce ai seguenti elementi pericolosi: colonnine distributrici e punti di travaso (pozzetti dei serbatoi interrati)	Circolare Min. Int. 10 febbraio 1969 n.10
Depositi-distributori di carburanti ad uso privato, artigianale, agricolo, cantieristico ecc.	6		Circolare Min. Int. 10 febbraio 1969 n.10
Depositi di soluzioni idroalcoliche di alcol etilico a concentrazioni superiori al 60% in volume	26 (dalla applicazione della formula $L = 7 + 0,05U$ , dove U= tensione nom. linea, in kV)	Si riferisce ai seguenti elementi pericolosi: serbatoi, pompe, punti di travaso e autobotti e/o ferrocisterne in attesa, prima e dopo il travaso	D.M. Int. 18 maggio 1995
Impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione	30	I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua	D.M. Int. 31 agosto 2006
Depositi di accumulo di gas naturale con densità non superiore a 0,8 (metano e simili) in serbatoi (escluso impianti di distribuzione gas naturale per autotrazione)	50	Si riferisce al perimetro della proiezione in pianta del serbatoio più vicino alla linea. L'area occupata da serbatoi fuori terra e quella circostante, definita dalla applicazione delle distanze di protezione previste, non deve essere attraversata da linee elettriche aeree. La distanza di protezione dei depositi in serbatoi è	D.M. Int. 24 novembre 1984

<p>Depositi di accumulo di gas naturale con densità non superiore a 0,8 (metano e simili) in bombole ed altri recipienti mobili (escluso impianti di distribuzione gas naturale per autotrazione)</p>	<p>30</p>	<p>10m.</p> <p>Si riferisce ai fabbricati destinati ad ospitare i recipienti di accumulo e/o ai box in cui si trovano i carri-bombolai.</p> <p>Le linee elettriche aeree non possono attraversare l'area occupata dai fabbricati destinati ai recipienti di accumulo e dai box di sosta dei carri-bombolai, e quella circostante, definita dalla applicazione delle distanze di protezione previste.</p> <p>Le distanze di protezione dei depositi sono rispettivamente di 5 e 10m, a seconda se trattasi di depositi con sicurezza di 1° grado (contenimento sia lateralmente che verso l'alto di schegge o altri materiali proiettati in caso di scoppio) e di 2° grado (contenimento solo laterale)</p>	<p>D.M. Int 24 novembre 1984</p>
<p>Impianti di distribuzione gas naturale per autotrazione (metano)</p>	<p>15</p>	<p>Si riferisce ai seguenti elementi pericolosi dell'impianto: cabina di riduzione della pressione o di misura, locale compressori, locale recipienti di accumulo, box del carro bombolaio, apparecchi di distribuzione gas per rifornimento autoveicoli</p> <p>I piazzali dell'impianto non devono essere attraversati da linee elettriche aeree ad alta tensione.</p> <p>Per piazzali dell'impianto si intendono i piazzali costituiti dalle aree dove accedono e sostano soltanto gli autoveicoli per il rifornimento.</p>	<p>D.M. Int. 24 maggio 2002</p>
<p>Impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione</p>	<p>15</p>	<p>Si riferisce ai seguenti elementi pericolosi dell'impianto: : serbatoi fissi, punto di riempimento, pompe adibite alla erogazione del GPL, pompa o compressore adibito al riempimento dei serbatoi fissi, apparecchi di distribuzione a semplice o</p>	<p>D.P.R. N.340 del 24/10/2003</p>

		doppia erogazione	
Depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 mc (escluso impianti di distribuzione per autotrazione nonché depositi per uso commerciale, vale a dire impianti di imbottigliamento e travaso in recipienti mobili)	15	Si riferisce ai seguenti elementi pericolosi del deposito: il serbatoio, il punto di riempimento, il gruppo multivalvole, tutti gli organi di intercettazione e controllo (con pressione di esercizio superiore a 1,5 bar)	D.M. Int. 14 maggio 2004
	7,5 nel caso esclusivo di interrimento serbatoi.		
Depositi di GPL con capacità complessiva superiore a 13 mc (escluso impianti di distribuzione stradale per autotrazione)	55  dalla applicazione della formula $L = 20 + 0,1x(U-30)$ , dove U = tensione nominale linea, in kV	Si riferisce ai seguenti elementi pericolosi : punto di riempimento, il gruppo multivalvole, tutti gli organi di intercettazione e controllo (con pressione di esercizio superiore a 1,5 bar)  Nella fascia di rispetto di metri $3 + 0,1U$ dalla proiezione in pianta delle linee elettriche con tensione oltre 1kV, non devono sorgere fabbricati di alcun genere.	D.M. Int. 13 ottobre 1994

Attività	Distanza di sicurezza (m)	Note	Riferimenti normativi
Depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato in contenitori-distributori mobili di capacità non superiore a 9 mc, per il rifornimento di automezzi destinati alla attività di autotrasporto	6	La misura prende a riferimento il perimetro esterno dei contenitori-distributori.	D.M. Int. 12 settembre 2003
Stabilimenti di lavorazione, immagazzinamento,impiego e vendita di oli minerali.	Sopra gli stabilimenti e i depositi non devono passare linee elettriche ad alta tensione		D.M. Int. 31 Luglio 1934 e succ. integrazioni e modificazioni

Opere ed impianti di trasporto gas naturale (metano) avente densità inferiore a 0,8	I punti di linea, gli impianti e le centrali di compressione non possono essere ubicati al di sotto di linee elettriche aeree.	Ci si riferisce ad opere e apparati fuori terra appartenenti a punti di linea e impianti.	D.M. Int. 17 aprile 2008
	20	Ci si riferisce agli sfiati dei dispositivi di scarico.	

*Note: nel caso di applicazione di algoritmi per la determinazione della distanza di sicurezza, i valori riportati in tavola fanno riferimento a linee elettriche con tensione nominale di 380 kV.*

**B) LINEE IN CAVO SOTTERRANEO**

Attività	dettaglio	Distanza di sicurezza (m)	Note	Riferimenti normativi
Opere ed impianti di trasporto e distribuzione gas naturale (metano) avente densità inferiore a 0,8		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 Ministro dei lavori pubblici 21 marzo 1988, n. 449.		D.M. Int. 17 aprile 2008

<p>Opere ed impianti di trasporto e distribuzione gas naturale (metano) avente densità inferiore a 0,8</p> <p>Opere ed impianti di trasporto e distribuzione gas naturale (metano) avente densità inferiore a 0,8</p>	Parallelismi	Pari almeno alla profondità di interrimento della condotta gas	<p>Nei casi di percorsi paralleli fra condotte (gas) non drenate ed altre canalizzazioni non in pressione adibite ad usi diversi (cunicoli per cavi elettrici e telefonici, fognature e simili), la distanza minima tra le due superfici affacciate non deve essere inferiore alla profondità di interrimento adottata per la condotta del gas, salvo l'impiego di diaframmi continui di separazione o manufatti di protezione drenanti.</p> <p>Nel caso di condotte gas drenate o poste in manufatto di protezione, la distanza può essere inferiore, basta non vi sia contatto metallico.</p>	D.M. Int. 17 aprile 2008
	Attraversamenti	1,5	<p>Nei casi di attraversamenti di condotte non drenate ad altre canalizzazioni non in pressione adibite ad usi diversi (cunicoli per cavi elettrici e telefonici, fognature e simili), la distanza misurata in senso verticale fra le due superfici affacciate non deve essere inferiore a 1,50 m. Qualora non sia possibile osservare tale distanza, la condotta del gas deve essere collocata entro un manufatto di protezione drenante.</p>	

Il relatore

Dott. Ing. Arch. Alessandro Checchin

## 7. ALLEGATI

Estratti planimetrici su base C.T.R. ( scala 1:2000), da all. 1 ad all. 24