

PROPONENTE

**Repower Renewable Spa**

Via Lavaredo, 44  
30174 Venezia

**REPOWER**  
L'energia che ti serve.

PROGETTAZIONE



Amm. Francesco Di Maso  
Ing. Luigi Malafarina  
Ing. Pasquale Esposito  
Ing. Nicola Galdiero

INSE Srl  
viale Michelangelo 71  
80129 - Napoli - Italia  
t 081.5797998  
tecnico@insesrl.it



N° COMMESSA

**1518-1534**

**PARCO EOLICO "GIAMBOI-BLANDANO", 24 MW + 20 MW ACCUMULO  
PARCO AGRIVOLTAICO "RACARRUME", 25 MW + 20 MW ACCUMULO  
COMUNI DI BUSETO PALIZZOLO (TP), VALDERICE (TP), ERICE (TP), TRAPANI (TP)**

**PIANO TECNICO OPERE DI RETE TERNA**

ELABORATO

RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF

CODICE ELABORATO  
S303-VF01-R

Scala: -:-

Formato: **A4**

REV.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	VERIFICA	APPROVAZIONE
01	Febbraio 2024	Integrazione richiesta da Terna del 09/02/2024	INSE Srl	F. DI MASO	REPOWER RENEWABLE SPA
00	Luglio 2023	PRIMA EMISSIONE	INSE Srl	F. DI MASO	REPOWER RENEWABLE SPA

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

## SOMMARIO

<b>1</b>	<b>PREMESSA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>MOTIVAZIONI.....</b>	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE .....</b>	<b>2</b>
<b>3.1</b>	<b>LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE.....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>NORMATIVA.....</b>	<b>4</b>
<b>5</b>	<b>VERIFICA DEL RISPETTO DELLE ISTANZE PRESCRITTE DALLE NORME DI PREVENZIONI INCENDI .....</b>	<b>13</b>
<b>6</b>	<b>ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONI INCENDI VV.FF. CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELTTRODOTTI .....</b>	<b>16</b>
<b>7</b>	<b>NUOVA STAZIONE 150/36 KV "BUSETO 2" .....</b>	<b>23</b>
<b>8</b>	<b>ATTIVITÀ N. 48.1.B AI SENSI DEL DPR 151/2011 E DEL DM 07.08.2012 (VERIFICA PUNTUALE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE PRESCRIZIONI DEL DM 15.07.2014) .....</b>	<b>25</b>
<b>8.1</b>	<b>TITOLO I – Capo I – Definizioni.....</b>	<b>25</b>
<b>8.2</b>	<b>TITOLO I- Capo II – Disposizioni comuni.....</b>	<b>26</b>
<b>8.3</b>	<b>TITOLO II – Macchine elettriche fisse di nuova installazione.....</b>	<b>30</b>
<b>8.4</b>	<b>Mezzi ed impianti di protezione attiva .....</b>	<b>31</b>
<b>9</b>	<b>VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO DI INCENDIO STAZIONE DI TRASFORMAZIONE .....</b>	<b>33</b>
<b>10</b>	<b>CONCLUSIONI .....</b>	<b>33</b>

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

## 1 PREMESSA

La presente relazione e i relativi elaborati grafici sono finalizzati alla richiesta di parere al Ministero dell'Interno relativamente alle eventuali interferenze con attività soggette a controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99 secondo le direttive impartite con la Circolare Min. Int. n° 0003300 del 06/3/2019, attestanti il rispetto delle distanze di sicurezza prescritte dalle norme di prevenzione incendi relativamente alla progettazione di Elettrodotti di Alta Tensione.

## 2 MOTIVAZIONI

La società REPOWER RENEWABLE S.P.A. è proponente di due progetti di produzione di energia rinnovabile (da fonte eolica e fotovoltaica) ubicati nel Comune di Buseto Palizzolo e Valderice in provincia di Trapani ed opere di connessione.

La società Terna ha rilasciato alla Società REPOWER RENEWABLE S.P.A. due distinte STMG "Soluzione Tecnica Minima Generale" n. Prat. 202201985 del 14/10/2022 (per l'impianto eolico) e n. Prat. 202202432 del 16/11/2022 (per l'impianto fotovoltaico), indicando le modalità di connessione al fine di razionalizzare l'utilizzo delle opere di rete per la connessione.

A tal fine, la Società REPOWER RENEWABLE S.P.A. ha sviluppato la progettazione delle opere elettriche costituenti il Piano Tecnico delle Opere (PTO) per la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN).

Dette opere sono costituite da:

- a) una stazione di trasformazione 150/36 kV, secondo il nuovo standard Terna, da collegare in entrata-esci sulla linea in doppia terna 150 kV "Buseto Palizzolo-Fulgatore e Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo" a doppio sistema di sbarre e parallelo lato 150kV denominata "Buseto 2".
- b) raccordi aerei a 150 kV della nuova stazione di trasformazione Buseto 2 alla esistente linea 150 kV "Buseto Palizzolo-Fulgatore" e "Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo".
- c) Elettrodotto 150 kV per il collegamento della esistente SE Buseto 150 kV alla esistente CP Ospedaletto.

## 3 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

La nuova Stazione Elettrica di trasformazione 150/36 kV denominata "Buseto 2" sarà composta da una sezione a 150 kV, e da una sezione a 36 kV; è prevista la installazione di n. 3 trasformatori TR 150/36 kV e un eventuale reattore per la compensazione dei carichi reattivi. La stazione avrà le dimensioni di 185x135 m comprensiva di un'area di rispetto intorno ad essa di 10 metri, come è riportata sulla planimetria elettromeccanica (Rif.Dis S303-SE02-D-Planimetria elettromeccanica) "

Detta stazione di trasformazione sarà inserita in modalità entra-esce alla esistente linea in doppia terna "Buseto Palizzolo-Fulgatore" e "Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo" mediante due brevi raccordi aerei 150kV nel tratto compreso tra i sostegni TR.12 e TR.14 ed eliminando il sostegno TR.13.

La nuova linea 150 kV aerea, che collegherà la esistente stazione di Buseto Palizzolo alla CP Ospedaletto di E-Distribuzione, dovrà essere realizzata su una palificata utilizzando sostegni in acciaio bullonati della serie unificata Terna per linee 132-150 kV a tiro pieno con conduttori disposti a triangolo. La lunghezza dell'elettrodotto sarà di circa 12 Km ed attraverserà i comuni di Buseto Palizzolo, Valderice, Erice e Trapani. I sostegni saranno posti ad una distanza media di 300 metri. I conduttori, che si disporranno lungo una catenaria, avranno un'altezza da terra non inferiore a 10 metri.

### 3.1 LOCALIZZAZIONE DELLE OPERE



Figura 1: Inquadramento della linea 150 kV "Buseto Palizzolo-CP Ospedaletto"



Figura 2: Inquadramento dei raccordi della nuova SE "Buseto 2" alla linea DT 150 kV "Buseto-Fulgatore" e "Buseto-Castellammare del Golfo"

La nuova stazione di trasformazione 36/150kV sarà realizzata nel comune di Buseto Palizzolo (TP) in un'area censita al NCTU al foglio di mappa N.29 del Comune di Buseto Palizzolo (vedi planimetria catastale S2303-VP01-D). I raccordi alla linea "Buseto Palizzolo-Fulgatore" e "Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo" interessano i Fogli di Mappa n.29 e 40 del Comune di (Buseto Palizzolo).

#### 4 **NORMATIVA**

In generale gli elettrodotti, pur non essendo soggetti al controllo dei Vigili del Fuoco (perché non compresi nell'allegato D.M. 16.02.1982 né nelle tabelle A e B allegate al DPR 26 maggio 1959, n. 689 e né nel DPR 151 del 01/08/2011) potrebbero interferire con attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D.lgs. 334/99 ("Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose"). Pertanto, fermo restando il rispetto del Decreto Interministeriale 21.03.1988 n. 449 ("Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne") e s.m.i. e della Legge

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

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. DISTAZIONE ELETTRICA DIREV/0003300 del 06 MARZO 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 DSTAZIONE ELETTRICA DIREV REGISTRO UFFICIALE prot N. 0003300 del 06.04.2019”.

### **Elenco delle norme di prevenzioni incendi che stabiliscono distanze di sicurezza da elettrodotti aerei**

#### **OLI MINERALI**

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

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

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

- **Circolare n. 10 del 10 febbraio 1969 “Distributori stradali di carburanti”**

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

- **Decreto Ministero dell’interno 22 novembre 2017** (G.U. n. 285 del 06/12/2017)

recante “Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l’installazione e l’esercizio di contenitori-distributori, ad uso privato, per l’erogazione di carburante liquido di categoria C.”

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

5. Distanze di sicurezza.

d) proiezione verticale di linee elettriche che superano i seguenti limiti: 1000 V efficaci per corrente alternata, 1500 V per corrente continua: ..... **6 m.**

#### GPL

- **Decreto Ministero dell'interno 13 ottobre 1994**

recante "approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL in serbatoi, fissi di capacità complessiva superiore a 5 m<sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5.000 kg";

4.2.4 Tra gli elementi pericolosi e linee elettriche aeree deve essere osservata una distanza in proiezione di 20 m per tensioni superiori a 1 kV fino a 30 kV. Per tensioni superiori a 30 kV la distanza L, in metri, in funzione della tensione U, in kV, è data dalla formula:  $L = 20 + 0.1 (U-30)$ .

Nella fascia di rispetto di metri  $3 + 0.1xU$  dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV, non devono sorgere fabbricati di alcun genere. Nel caso di linee aeree aventi tensione fino a 1 kV devono essere rispettate le distanze di protezione di cui al punto 4.4.

- **Decreto Ministero dell'interno 14 maggio 2004 (G.U. n. 120 del 24 maggio 2004)**

recante "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m<sup>3</sup> " Per i depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità complessiva fino a 13 m<sup>3</sup>, non adibiti ad uso commerciale si applicano, invece delle prescrizioni del DM 13 ottobre 1994, quelle del DM 14 maggio 2004; in particolare per le linee elettriche aeree:

Titolo III — Elementi pericolosi e relative distanze di sicurezza:

7. Distanze di sicurezza Rispetto agli elementi pericolosi del deposito indicati al punto 6 (serbatoio, punto di riempimento, gruppo multivalvole e tutti gli organi di intercettazione controllo con pressione di esercizio superiore a 1,5 bar): (...)

d) proiezione verticale di linee ad alta tensione: 15 m.

#### GPL: impianti di distribuzione stradale

- **DPR 340 del 24 ottobre 2003 (Gu n. 282 del 4 dicembre 2003)**

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

recante “Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione”

Allegato A - Titolo II - punto 13.2 - Distanze di sicurezza esterne

i) tra gli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoi, punti di riempimento, pompe adibite all'erogazione di GPL, pompe e/o compressori adibiti al riempimento dei serbatoi fissi, apparecchi di distribuzione a semplice o doppia erogazione) e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata una distanza, misurata in proiezione, di 15 m.

### METANO

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

2.9. Distanze di sicurezza

(..omissis..)

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

3.8. Distanze di sicurezza

(..omissis..)

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

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

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

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



(..omissis..)

Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:

(..omissis..)

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

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

4.3 Forniture temporanee di emergenza effettuate con veicoli adibiti al trasporto del gas naturale  
(..omissis..)

Le linee elettriche aeree non possono attraversare l'area di ingombro dei veicoli adibiti al trasporto del gas naturale, degli impianti di preriscaldamento, decompressione, degli 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 1<sup>a</sup>, 2<sup>a</sup> e 3<sup>a</sup> categoria

(..omissis..)

Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:

(..omissis..)

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

Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.8

- **Decreto Ministero dello sviluppo economico 16 aprile 2008 (Supplemento ordinario n. 115 alla GU n. 107 dell'8 maggio 2008)**

recante "Regola tecnica per la progettazione costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8."

3.4.1.6.3. Distanze di sicurezza

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

Le distanze di sicurezza devono essere conformi a quanto riportato dalle norme indicate nel paragrafo 3.4.2

- **Decreto Ministero dello sviluppo economico 17 aprile 2008 (Supplemento ordinario n. 115 alla GU n. 107 dell'8 maggio 2008)**

recante “Regola tecnica per la progettazione, costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e degli impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.”

#### 2.6 Distanze da linee elettriche.

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

I punti di linea, gli impianti e le centrali di compressione non possono essere ubicati al di sotto di linee elettriche aeree. La distanza fra condotte aeree o apparati e di dispositivi fuori terra appartenenti a punti di linea e impianti, non può essere inferiore all'altezza dei conduttori sul terreno come da decreto del Ministero dei lavori pubblici 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche. Gli sfiati degli eventuali dispositivi di scarico devono comunque essere posizionati ad almeno **20 m** dalla proiezione verticale del conduttore più vicino.

Per le linee elettriche aeree con tensione di esercizio maggiore di 30 kV occorre verificare le eventuali interferenze elettromagnetiche sulla condotta in modo da prevedere eventualmente l'esecuzione di opere di protezione a difesa di tensioni indotte.

La distanza fra linee elettriche interrate, senza protezione meccanica, e condotte interrate, non drenate, non deve essere inferiore a **0,5 m** sia nel caso di attraversamenti che di parallelismi. Tale distanza può essere eccezionalmente ridotta a **0,3 m** quando venga interposto un elemento separatore non metallico (per esempio lastre di calcestruzzo o di materiale isolante rigido). Nel caso degli attraversamenti non si devono avere giunti sui cavi di energia a distanza inferiore ad un metro dal punto di incrocio a meno che non venga interposto un elemento separatore non metallico. Qualora le linee elettriche siano contenute in un manufatto di protezione valgono le prescrizioni del punto 2.7. Non devono mai essere disposti nello stesso manufatto di protezione cavi di energia e condotte per il trasporto di gas.

- **Decreto Ministero dell'interno 24 maggio 2002 (G.U. n. 131 del 16 giugno 2002)**

recante “Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione”

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

Titolo III — Distanze di sicurezza.

Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di **15 m**. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.

#### **IDROGENO**

- **Decreto Ministeriale 23 ottobre 2018 (G.U. n. 257 del 5-11-2018)**

recante "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione."

3.1 lett. C) Altre distanze di sicurezza.

(omissis)

Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 1000 V efficaci per corrente alternata e di 1500 V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di **45 m**.

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

- **Circolare M.I. 99 del 15 ottobre 1964**

recante "Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale."

Installazione e stoccaggio.

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

#### **SOLUZIONI IDROALCOALICHE**

- **Decreto Ministero dell'interno 18 maggio 1995 (Supplemento ordinario alla GU n. 133 del 9 giugno 1995)**

recante "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione, ed esercizio dei depositi di soluzioni idroalcoliche"

6. Distanza da linee elettriche aeree

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

Tra gli elementi pericolosi del deposito e la proiezione verticale di linee elettriche aeree devono essere osservate distanze non inferiori a:

**7 m** per tensioni superiori a 1 kV e non superiori a 30 kV;

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

Le linee elettriche aeree a tensione inferiore a 1 kV devono osservare, dagli elementi pericolosi del deposito le distanze di protezione (**5 m**, si vedano i precedenti punti 4.2.2, 4.3.2, 5.3 2, 5.4.2).

### SOSTANZE ESPLOSIVE

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

Allegato B — Capitolo X: sicurezza contro gli incendi

Sicurezza contro cariche elettriche atmosferiche

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

### ALTRE NORME NAZIONALI DI CARATTERE GENERALE SUGLI ELETTRODOTTI

- **Decreto interministeriale 21 marzo 1988, n. 449 (G.U. n. 79 del 5 aprile 1988)**

recante "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne (G.U. 5 aprile 1988 n. 79)"

- **Dpcm 8 luglio 2003 (Gu n. 200 del 29 agosto 2003)**

recante "Fissazione dei limiti di esposizione dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti"

- **Decreto direttoriale 29 maggio 2008 (Supplemento ordinario n. 160 alla Gu n. 156 del 5 luglio 2008)**

recante "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti.

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

## NORAMTIVE 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

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

- D. direttoriale Min. Amb. 29/5/2008
- C.E.I. 11-1, C.E.I. 11-17, C.E.I. 11-37
- DL n° 285 del 30/04/1992
- DPR n° 495 del 16/12/1992
- Circolare Min. Interno 7075 del 27/4/2010
- DPR n° 151 del 01/08/2011
- D. Min. Int. 07/08/2012
- D. Min. Int. 03/02/2016

#### **5 VERIFICA DEL RISPETTO DELLE ISTANZE PRESCRITTE DALLE NORME DI PREVENZIONI INCENDI**

Al fine di adempiere a quanto previsto dalla Circolare Min. Int. n° 0003300 del 06/3/2019 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, aereo nonché la nuova stazione di trasformazione 150/36 kV, sono stati eseguiti sull'intero percorso specifici sopralluoghi per evidenziare la presenza di attività per le quali sussiste obbligo di rispetto di distanze di protezione per il tratto di interesse.

In particolare, si è provveduto a:

- studio preliminare dei documenti progettuali;
- inquadramento normativo di pertinenza;
- individuazione ed analisi di tutti gli attraversamenti e parallelismi riportati nella documentazione progettuale;
- sopralluoghi lungo i tracciati delle opere in progetto finalizzati alla verifica di eventuali attività soggette a controllo dei VVFF, in prossimità delle linee elettriche;
- individuazione ed analisi di tutte le strutture di origine antropica presenti al fine di riscontrare eventuali punti di interferenza con le linee elettriche in progetto; in particolare:
  - per le strutture fuori terra, si è fatto uso della documentazione cartografica e della documentazione fotografica prodotta mediante sopralluoghi mirati;

- per le opere sotterranee, come ad esempio i metanodotti, è stata utilizzata la corografia con gli attraversamenti ottenuta mediante analisi dei sottoservizi condotta durante la fase progettuale;
- individuazione degli eventuali principali punti d'interesse e verifica delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche ad alta tensione in progetto secondo la normativa applicabile;
- presentazione dei risultati dell'indagine.

La valutazione del rispetto delle distanze di sicurezza per le attività potenzialmente critiche individuate lungo il tracciato è stata condotta con riferimento alla planimetria in scala 1:10.000 allegata al presente progetto.

Nell'ambito del calcolo delle distanze tra i punti di interesse ed il cavidotto, è stata utilizzata la distanza dall'asse del cavo. Il tutto come sinteticamente riportato sull'apposita tabella riepilogativa allegata, redatta secondo l'allegato 2 della sopracitata Circ. 0003300, attestante appunto il rispetto delle distanze dell'elettrodotta in questione da elementi sensibili.

#### **Precisazioni**

##### ▪ **Tubazioni gas**

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

**Tabella 1**

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

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

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



## 6 ATTIVITA' SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONI INCENDI VV.FF. CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELTTRODOTTI

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

### TAVOLA I

RACCORDI 150 kV D.T. ALLA LINEA "BUSETO PALIZZOLO-FULGATORE" E BUSETO PALIZZOLO-CASTELLAMMARE DEL GOLFO" "OPERA 1"  
 LINEA "BUSETO PALIZZOLO-CP OSPEDALETTO" "OPERA 2"

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.	<b>OPERA 1</b>  Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 31 Luglio 1934 e s.m.i., artt. 28 e 29  <b>OPERA 2</b>  Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 31 Luglio 1934 e s.m.i., artt. 28 e 29
Contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C	DM 22 novembre 2017	<b>Linee aeree</b>  Distanza minima di elementi pericolosi dalla proiezione verticale di linee elettriche ad alta tensione: <b>6m</b>  <b>Linee in cavo</b>  Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17 e ci si può riferire alla Tab.1 riportata	<b>OPERA 1</b>  Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. 22 novembre 2017  <b>OPERA 2</b>  Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere

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)
			interferente con le prescrizioni del del D.M. 22 novembre 2017
Deposito GPL in serbatoi fissi di capacità di capacità > 5 m <sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg	D.M. Int. 13 ottobre 1994	<p><b>Linee aeree</b></p> <p>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.</p> <p>Per tensioni superiori a 30 kV la distanza, in metri, in funzione della tensione U, in kV, è data dalla formula <math>L=20+0,1(U-30)</math></p> <p>Elettrodotto 150 kV L=<b>32m</b></p> <p>Nella fascia di rispetto di metri <math>L=3+0,1U</math> dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV, non devono sorgere fabbricati d'alcun genere:</p> <p>150 kV L=<b>18m</b></p> <p>Nel caso di linee aeree aventi tensioni fino a 1 kV devono essere rispettate le distanze di protezione di cui al punto 4.4.</p> <p><b>Linee in cavo</b></p> <p>Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17 e ci si può riferire alla Tab.1 allegata</p>	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 13 ottobre 1994</p> <p><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 13 ottobre 1994</p>
Depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 mc, non adibiti ad uso commerciale	D.M. Int. 14 maggio 2004	<p><b>Linee aeree</b></p> <p>Distanza dagli elementi pericolosi del deposito (serbatoio, punto di riempimento, gruppo multivalvole e tutti gli organi d'intercettazione e controllo, con pressione d'esercizio superiore a 1,5 bar) della proiezione verticale di linee ad alta tensione: <b>15m</b></p> <p><b>Linee in cavo</b></p> <p>Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17 e ci si può riferire alla Tab.1 allegata</p>	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 14 maggio 2004</p> <p><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 14 maggio 2004</p>
Distributore stradale di carburante	Circolare Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2	<p><b>Linee aeree</b></p> <p>I punti di rifornimento (colonnine distributrici) ed i punti di travaso (pozzetto dei serbatoi interrati) non devono essere sottostanti a linee elettriche ad alta tensione e devono distare dalla proiezione orizzontale di queste non meno di <b>6m</b>.</p>	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni della Circolare</p>

 L'energia che ti serve.	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

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><u>Linee in cavo</u></b></p> <p>Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17, art. 6.3.4, la quale stabilisce che:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>tra la superficie esterna dei cavi elettrici e quella dei serbatoi interrati contenenti liquidi e gas infiammabili deve intercorrere una distanza uguale o superiore a 1m.,</li> <li>tra i cavi elettrici e le tubazioni vanno mantenute le distanze riportate in Tab.1</li> </ul>	<p>Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2</p> <p style="text-align: center;"><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni della Circolare Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2</p>
Distributore stradale di GPL	D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003	<p><b><u>Linee aeree</u></b></p> <p>Distanza tra gli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoi, punti di riempimento, pompe adibite all'erogazione di GPL, pompe e/o compressori adibiti al riempimento dei serbatoi fissi, apparecchi di distribuzione a semplice o doppia erogazione) e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata una distanza, misurata in proiezione, di <b>15m.</b></p> <p><b><u>Linee in cavo</u></b></p> <p>Per le linee in cavo interrato vale quanto indicato dalla norma CEI 11-17.</p> <p>I cavi interrati sono ammessi nelle zone con pericolo di esplosione ed è necessario rispettare i vincoli relativi alle distanze dalle condotte, come riportato in Tab.1</p>	<p style="text-align: center;"><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003</p> <p style="text-align: center;"><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003</p>
Depositi di metano	D.M. 03 Febbraio 2016 (GU n. 35 del 12-2-2016)	<p><b><u>Linee aeree</u></b></p> <p>L'area occupata dai serbatoi e quella circostante, definita dall'applicazione delle distanze di protezione di cui al successivo punto, non deve essere attraversata da linee elettriche aeree; le linee elettriche con tensione superiore a 30 kV devono distare in pianta almeno 50 m e quelle con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV almeno 20 m dal perimetro della proiezione in pianta del serbatoio più vicino.</p> <p>3.8. Distanze di sicurezza (..omissis..)</p> <p>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:</p>	<p style="text-align: center;"><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. 03 Febbraio 2016 (GU n. 35 del 12-2-2016)</p> <p style="text-align: center;"><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. 03 Febbraio 2016 (GU n. 35 del 12-2-2016)</p>

Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)
		<p>- 30 m, per le linee con tensione superiore a 30 kV;</p> <p>- 15 m, per le linee con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV.</p> <p>Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare le aree occupate dagli elementi pericolosi di cui sopra.</p> <p>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)</p> <p>(..omissis..)</p> <p>Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:</p> <p>(..omissis..)</p> <p>- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;</p> <p>- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.</p> <p>Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.</p> <p>4.3 Forniture temporanee di emergenza effettuate con veicoli adibiti al trasporto del gas naturale</p> <p>(..omissis..)</p> <p>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.</p> <p>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.</p> <p>5.2 Operazioni di scarico dai veicoli adibiti al trasporto di gas naturale nei depositi fissi di 1ª, 2ª e 3ª categoria</p> <p>(..omissis..)</p> <p>Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze:</p> <p>(..omissis..)</p> <p>- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;</p>	

Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)
		<p>- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.</p> <p>Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.</p> <p><b>Linee in cavo</b></p> <p>Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	
Distributore stradale di gas naturale (metano)	D.M. Int. 24 maggio 2002	<p><b>Linee aeree</b></p> <p>Tra gli elementi pericolosi dell'impianto e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiori di 400 V efficaci per corrente alternata e di 600 V per corrente continua, deve essere osservata, rispetto alla proiezione in pianta, una distanza di <b>15m</b>. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</p> <p><b>Linee in cavo</b></p> <p>Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni D.M. Int. 24 maggio 2002</p> <p><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni D.M. Int. 24 maggio 2002</p>
Distributore stradale di idrogeno	D.M. 23 ottobre 2018	<p><b>Linee aeree</b></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 <b>45 m</b>.</p> <p>I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</p> <p><b>Linee in cavo</b></p> <p>Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni D.M. 23 ottobre 2018</p> <p><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni D.M. 23 ottobre 2018</p>
Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8	Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17/16 aprile 2008	<p><b>Linee aeree</b></p> <p>2.6 Distanze da linee elettriche</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</p>	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni contenute nel</p>

Attività soggetta al controllo dei VV.FF.	Normativa di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Distanza dall'elettrodotto o rispetto di altre prescrizioni (m)
		<p>lavori pubblici 21.03.1988 n. 449 e s.m.i.. I punti di linea, gli impianti e le centrali di compressione non possono essere ubicati al di sotto di linee elettriche aeree. La distanza fra condotte aeree o apparati e di dispositivi fuori terra appartenenti a punti di linea e impianti, non può essere inferiore all'altezza dei conduttori sul terreno come da decreto del Ministero dei lavori pubblici 21 marzo 1988, n. 449 e s.m.i.. Gli sfiati degli eventuali dispositivi di scarico devono comunque essere posizionati ad almeno <b>20 m</b> dalla proiezione verticale del conduttore più vicino. Per le linee elettriche aeree con tensione d'esercizio maggiore di 30 kV occorre verificare le interferenze elettromagnetiche sulla condotta in modo da prevedere eventualmente l'esecuzione di opere di protezione a difesa di tensioni indotte.</p> <p><b>Linee in cavo</b></p> <p>Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p>Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008.</p> <p><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere <u>interferente</u> con le <u>prescrizioni contenute nel Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008 D.M.</u></p>
Deposito di soluzioni idroalcoliche	D.M. Int. 18 maggio 1995	<p><b>Linee aeree</b></p> <p>Tra gli elementi pericolosi del deposito e la proiezione verticale di linee elettriche aeree devono essere osservate distanze non inferiori a:</p> <p><b>7m</b> per tensioni superiori a 1 kV e non superiori a 30 kV; al valore dato dalla formula: <math>L=7+0,05U</math>, per tensioni superiori a 30 kV.</p> <p>Elettrodotto 150kV <b>L=14,5 m</b></p> <p>Le linee aeree a tensione inferiore a 1 kV devono osservare, dagli elementi pericolosi del deposito, le distanze di protezione (<b>5m</b>).</p> <p><b>Linee in cavo</b></p> <p>Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 18 maggio 1995</p> <p><b>OPERA 2</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del D.M. Int. 18 maggio 1995</p>
Sostanze esplosive	Regolamento T.U.L.P.S.: Regio Decreto 6 maggio 1940, n. 635 e ss.mm.ii.	Allegato B – Capitolo X: Sicurezza contro incendi, sicurezza contro scariche elettriche atmosferiche – le cataste di proiettili devono essere poste a distanza non minore di <b>m. 20</b> da linee elettriche.	<p><b>OPERA 1</b></p> <p>Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del Regolamento T.U.L.P.S.: Regio Decreto 6</p>

 L'energia che ti serve.	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

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)
			maggio 1940, n. 635 e ss.mm.ii.  <b>OPERA 2</b>  Dai sopralluoghi svolti si è verificato che l'opera in progetto non risulta essere interferente con le prescrizioni del Regolamento T.U.L.P.S.: Regio Decreto 6 maggio 1940, n. 635 e ss.mm.ii.
Distributore stradale di idrogeno	D.M. Int. 23.10.2018	<p><b><u>Linee aeree</u></b></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 <b>45m</b>.</p> <p>I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra citati.</p> <p><b><u>Linee in cavo</u></b></p> <p>Le linee in cavo interrato possono attraversare le aree destinate agli impianti osservando le distanze minime previste dalla norma CEI 11-17 dalle eventuali condotte del gas interrate.</p>	<p><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che la variante all'elettrodotto non passa in prossimità di distributori stradali di idrogeno</u></p>
Contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C	DM 28 novembre 2017	<p>5.1 I contenitori-distributori devono osservare le seguenti distanze minime di sicurezza esterne ed interne da:</p> <p>d) proiezione verticale di linee elettriche che superano i seguenti limiti: 1000V efficaci per corrente alternata, 1500V per corrente continua: 6m.</p>	Dalle indagini svolte non si è rilevata la presenza di contenitori-distributori ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C a distanza inferiore ai 6 m dalla proiezione verticale

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

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)
			dei conduttori dell'elettrodotto in progetto.

In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che gli elettrodotti oggetto del presente progetto:

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

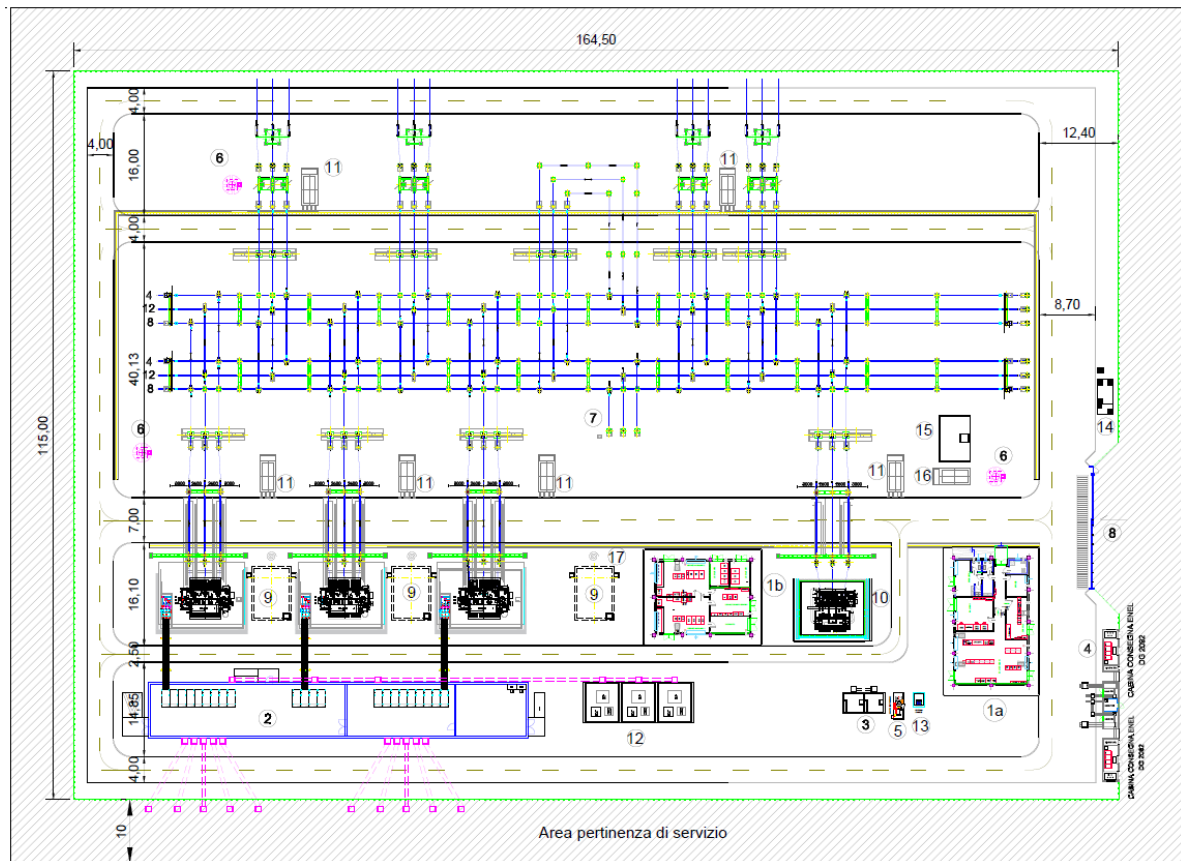
## 7 NUOVA STAZIONE 150/36 KV "BUSETO 2"

Per maggiori dettagli si rimanda alla relazione "S303-SE01-R" e relativi allegati grafici.

La nuova stazione di trasformazione di Terna 150/36 kV denominata "Buseto2 150/36kV" sarà realizzata nel comune di Buseto Palizzolo in provincia di Trapani sulle particelle ricadenti sul foglio di mappa N.29. (Rif. Dis. S303-VP01-D\_Planimetria catastale con area potenzialmente impegnata e occupazione temporanea per piste cantiere e S303-VP02-E\_Elenco beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio, all'asservimento e alla occupazione temporanea).

Alla stazione si accederà dalla limitrofa strada comunale Michele Poma. La stazione sarà del tipo ad isolamento in aria con doppio sistema di sbarre e parallelo e sarà a pianta rettangolare di dimensione di circa 185x135 metri (compreso area di rispetto 10 m), come riportata su planimetria elettromeccanica elaborato S303-SE02-D\_ "Planimetria elettromeccanica".





**Fig.1 Planimetria elettromeccanica SE Busetto 2**

**La sezione 150 kV** sarà attrezzata con sezionatori di terra sbarre ad entrambe le estremità e TVC di sbarra su un lato, con 12 stalli linea dei quali: N.3 stalli per i trasformatori 150/36 kV, N.2 stalli per il parallelo e TIP, N.2 stalli per l'entra-esci alla linea "Buseto Palizzolo-Fulgatore", N.2 per l'entra-esci della linea "Buseto Palizzolo-Castellammare del Golfo" e N.3 disponibili.

**La sezione 36 kV** sarà realizzata in scomparti con isolamento in aria e suddivisi in tre distinte sezioni ciascuna alimentata dai secondari dei trasformatori 150/36 kV, con la possibilità di essere uniti mediante congiuntori (Rif. Dis. S303-SE04-D "Schema unifilare"). Agli scomparti si potranno attestare i cavi a 36 kV provenienti dagli impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

Nella stazione sono previsti alcuni edifici:

- Edificio Comandi del tipo integrato
- Edificio Servizi ausiliari
- Edificio consegna MT e TLC
- Chioschi per apparecchiature

Inoltre, si specifica che le attività soggette a controllo prevenzione incendi nella stazione da realizzare sono:

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

- N. 4 macchine elettriche (da stabilire in base al quantitativo di olio necessario per i sistemi di raffreddamento, se superiore a 1 m<sup>3</sup>) con contenuto di liquido isolante superiore ad 1 m<sup>3</sup> – att. 48.1.B ai sensi del D.P.R. n°151 del 1 Agosto 2011;
- N. 1 Gruppo Elettrogeno per la produzione di energia elettrica di potenza complessiva superiore a 25 kW - att. 49.1.A ai sensi del D.P.R. n°151 del 1° agosto 2011;
- N. 1 serbatoio interrato per il contenimento del gasolio al servizio del GE con capienza superiore ad 1 m<sup>3</sup> – att. 12.1.A ai sensi del D.P.R. n°151 del 1° agosto 2011.

Infine, si procederà con l'invio del modulo PIN del progetto allo scopo di acquisire il relativo parere in fase autorizzativa.

## **8 ATTIVITÀ N. 48.1.B AI SENSI DEL DPR 151/2011 E DEL DM 07.08.2012 (VERIFICA PUNTUALE DI CONFORMITÀ DEL PROGETTO ALLE PRESCRIZIONI DEL DM 15.07.2014)**

Nell'ambito della SSE sarà presente un'attività soggetta a controllo del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco: attività 48.1.B DPR 151/2011 – macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantità superiore a 1 mc. L'attività è normata dal DM 15.07.2014, di seguito si riporta la puntuale osservanza di quest'ultima regola tecnica antincendio (normativa verticale).

### **8.1 TITOLO I – CAPO I – DEFINIZIONI**

Nell'ambito della SSE, così come precedentemente descritto, saranno installati più trasformatori, con liquido isolante combustibile. L'olio utilizzato per l'isolamento elettrico avrà densità tipica a 20°C di 0,875 kg/dm<sup>3</sup>. Pertanto, il volume complessivo dell'olio presente nei trasformatori di potenza sarà almeno pari a 20000 litri (20 mc)

Il trasformatore è una macchina elettrica:

- con presenza nel cassone di olio isolante in quantità pari a circa 20,00 mc;
- collegata alla rete (installazione fissa) comprensiva dei sistemi accessori a corredo;
- installata all'aperto;
- installata nell'ambito di una Sottostazione Elettrica ovvero di un'area elettrica chiusa delimitata da recinzione il cui accesso è consentito esclusivamente a persone esperte, oppure a persone comuni sotto sorveglianza di persone esperte, mediante l'apertura di cancelli e porte chiusi a chiave e sui quali sono applicati segnali idonei di avvertimento. Nell'ambito della SSE saranno installate altre macchine elettriche con liquido isolante combustibile, ma in ogni caso i relativi basamenti saranno divisi da un muro in conglomerato cementizio armato taglia fiamma;
- fa parte di un impianto ovvero di un sistema elettrico di potenza in cui afferisce l'energia prodotta dai generatori eolici e in cui oltre al trasformatore sono installate apparecchiature elettriche di

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

sezionamento, interruzione, protezione e controllo.

- ha un sistema di contenimento costituito da una vasca di raccolta in calcestruzzo armato posta al di sotto del trasformatore;
- installata come detto nell'ambito di una SSE isolata ubicata in area non urbanizzata di tipo agricolo, fuori da centri abitati.
- non è installata all'interno di caserme, edifici a particolare rischio di incendio o soggetti ad affollamento superiore a 0,4 persone per mq.

## 8.2 TITOLO I- CAPO II – DISPOSIZIONI COMUNI

### Sicurezza delle installazioni

L'installazione di tutte le apparecchiature elettriche all'interno della SSE sarà realizzata a regola d'arte in conformità alle normative CEI di riferimento vigenti al momento della messa in opera.

### Ubicazione

I trasformatori MT/AT saranno installati all'aperto all'interno della stazione elettrica a servizio del Parco Eolico.

### Capacità complessiva del liquido isolante combustibile

L'olio utilizzato per l'isolamento elettrico dei trasformatori avrà densità tipica a 20°C di 0,875 kg/dm<sup>3</sup>. Pertanto, si ipotizza che il volume complessivo dell'olio nella macchina elettrica sia almeno pari a 20,00 mc.

### Protezioni elettriche

Tutti i circuiti della sottostazione elettrica saranno dotati di adeguate protezioni elettriche che consentiranno l'apertura automatica dei circuiti in caso di sovraccarichi e cortocircuiti. In particolare i trasformatori saranno protetti da interruttori che consentiranno l'apertura automatica delle protezioni in caso di cortocircuito e sovraccarico.

### Esercizio e manutenzione

Tutte le apparecchiature elettriche presenti nell'ambito SSE in generale e i trasformatori in particolare saranno sottoposte a manutenzione periodica ordinaria e straordinaria, secondo un piano che terrà conto, fra l'altro, delle indicazioni del costruttore. Gli interventi di controllo periodico e manutenzione saranno effettuati da tecnici specializzati. Tutte le operazioni di controllo periodico saranno annotate in apposito registro, conservato nell'edificio della SE e, su richiesta, messo a disposizione del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco.

### Messa in sicurezza

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

L'impianto sarà telecontrollato costantemente da una sala operativa allestita dal gestore dell'impianto. Inoltre dalla sala operativa TERNA sarà possibile manovrare a distanza:

- 1 L'apertura dell'interruttore della SSE;
- 2 L'apertura dell'interruttore lato SE Terna dello stallo di collegamento della SSE

La procedura di messa in sicurezza in caso di incendio sarà la seguente:

- contattare il centro di telecontrollo e telegestione dell'impianto eolico (operante h24 e 365 giorni/anno), al numero indicato sul cartello esposto nella stessa SSE, chiedendo che a causa dell'incendio, sia:
  - a) disalimentata la stazione elettrica
  - b) attendere la conferma di avvenuta disalimentazione da parte del centro di telecontrollo e teleconduzione.
  - c) richiedere al centro di telecontrollo e teleconduzione l'invio sul posto del reperibile di turno o chiamare, per un intervento immediato, al numero telefonico indicato sullo stesso cartello i tecnici addetti alla gestione dell'impianto.

Si fa inoltre presente che il sezionamento della linea elettrica potrà avvenire anche localmente agendo sul pulsante di sgancio ubicato al di fuori del locale del locale tecnico. Tale pulsante agisce sull'interruttore generale che per "trascinamento" apre gli interruttori sottoposti.

#### Segnaletica di sicurezza

Per quanto concerne la segnaletica di sicurezza, verrà realizzato all'elaborato grafico dal soggetto proponente in cui sono indicati tutti i cartelli e la loro posizione. Qui si rammenta che saranno segnalati con appositi cartelli:

- le posizioni degli estintori antincendio;
- il pulsante di sgancio dell'interruttore AT;
- il pulsante di sgancio del gruppo elettrogeno;
- i pulsanti di allarme incendio manuali, che oltre a metter in funzione il segnalatore ottico acustico in loco, invieranno un segnale di allarme incendio al centro di telecontrollo;
- il quadro in cui saranno alloggiare le batterie;
- il vano gruppo elettrogeno;
- le uscite di sicurezza dai locali;
- l'uscita di sicurezza dall'area recintata della SSE;
- il divieto di ingresso a persone non autorizzate;

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

- il divieto di spegnere incendi con acqua;
- l'obbligo uso DPI da parte del personale;
- il divieto di fumare;
- il pericolo di folgorazione per impianti elettrici in tensione;
- la posizione della cassetta di primo soccorso;
- la posizione della dotazione di sicurezza (guanti, fioretto, tappetino isolante, ecc.) per effettuare le manovre elettriche;
- descrizione delle procedure di sicurezza all'esterno della cabina;
- all'interno dell'area recintata in prossimità dell'ingresso pedonale, segnaletica di divieto di accesso all'area di mezzi e squadre di soccorso prima dell'esecuzione della procedura di messa in sicurezza;
- informazioni di primo soccorso generali ed in caso di danni da elettrocuzione;
- istruzioni generali di prevenzione incendi;
- planimetria semplificata dell'area (nel locale BT) con l'indicazione della posizione delle principali apparecchiature elettriche (trasformatore, interruttori, quadri di sezionamento e comando, gruppo elettrogeno, ecc.)

#### Accessibilità mezzi di soccorso

I mezzi di soccorso potranno facilmente accedere, da strada sterrata carrabile di ampiezza minima pari a 5 m, nessun impedimento in altezza, raggio di svolta minimo 15 m, in piano, tale da assicurare una resistenza al carico di almeno 20 tonnellate, al piazzale in cui sono installati i trasformatori dal cancello scorrevole di ampiezza pari a 6m. Il piazzale ha dimensioni tali da permettere lo stazionamento dei mezzi di soccorso, la finitura superficiale del piazzale sarà in asfalto.

#### Organizzazione e gestione della sicurezza antincendio

Il gestore dell'impianto predisporrà un Piano di Emergenza interno. Nel locale BT sarà installata, in quadretto a parete, la planimetria semplificata della Sottostazione Elettrica in cui saranno indicate:

- la posizione dei trasformatori e di tutti i quadri elettrici e di controllo;
- le vie di esodo;
- le attrezzature antincendio Inoltre nello stesso locale sarà custodita una planimetria dell'area per le squadre di soccorso, in cui saranno indicate, fra l'altro:
- le vie di uscita;
- la posizione del pulsante allarme incendio;
- le posizioni dei due pulsanti di sgancio dell'interruttore AT;

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

- la posizione dei principali interruttori di manovra e dei relativi quadri di comando;
- la posizione del pulsante di sgancio del gruppo elettrogeno;
- la posizione dei mezzi di estinzione antincendio;
- tutti gli ambienti con le varie destinazioni d'uso;

In caso di emergenza, ovvero in caso di incendio, l'area è dotata di:

- Estintori;
- impianto di rilevazione fumi con controllo remoto;
- sistema di videosorveglianza per monitoraggio h24.

La manutenzione avverrà da parte di personale specializzato. La presenza contemporanea di più persone (al massimo 4/6 tecnici specializzati ed addestrati alle emergenze) si avrà solo in casi sporadici in occasione di interventi di manutenzione. Non sarà consentito l'ingresso a persone estranee e comunque non preparate alla gestione delle emergenze. Durante tali interventi, se necessario, la Sottostazione Elettrica sarà messa fuori servizio, vale a dire non sarà in tensione, pertanto sarà drasticamente ridotto il rischio di incendio di apparecchiature sotto tensione. In tutta l'area, inoltre, vigerà il divieto di fumare, pertanto si riduce la presenza di fiamme libere e l'eventuale rischio di innesco di incendio, che comunque, per la ridotta presenza di materiali infiammabili, sarà sempre molto basso.

Al fine di ridurre l'insorgere di incendi e la loro propagazione, saranno adottate una serie di misure preventive e protettive. Per ridurre la probabilità di incendio:

- gli impianti elettrici saranno realizzati a regola d'arte, con materiali autoestinguenti e non propaganti la fiamma;
- sarà eseguita la messa a terra di impianti, strutture e masse metalliche, al fine di evitare la formazione di cariche elettrostatiche;
- sarà garantita un'adeguata ventilazione degli ambienti, anche in assenza di vapori, gas o polveri infiammabili;
- saranno adottati dispositivi di sicurezza (impianto rilevazione fumi nel locale tecnico, estintori e sistema di videosorveglianza nel piazzale esterno della Sottostazione Elettrica per monitoraggio continuativo a distanza);
- sarà garantito il rispetto dell'ordine e della pulizia, sia nel locale tecnico sia sul piazzale esterno;
- saranno garantiti controlli sulle misure di sicurezza;
- sarà garantita un'adeguata informazione e formazione dei lavoratori che accederanno all'area per la manutenzione ordinaria e straordinaria; trattasi infatti di imprese specializzate nella gestione e manutenzione di impianti eolici e delle Sottostazioni Elettriche.

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

Inoltre, per prevenire gli incendi:

- non è previsto il deposito e l'utilizzo di materiali infiammabili e facilmente combustibili (oltre all'olio dei trasformatori ed al carburante liquido del GE, che comunque saranno stoccati nei rispettivi serbatoi)
- non è previsto l'utilizzo di fonti di calore;
- non è previsto l'utilizzo di fiamme libere ed in tutta l'area sarà vietato fumare;
- i lavori di manutenzione saranno eseguiti da personale esperto ed addestrato alle emergenze e, durante tali lavori, non saranno accumulati rifiuti e scarti combustibili.

### 8.3 TITOLO II – MACCHINE ELETTRICHE FISSE DI NUOVA INSTALLAZIONE

Classificazione delle installazioni di macchine elettriche fisse

Ai fini antincendio le macchine elettriche fisse (trasformatori) installati nella SSE sono classificate di tipo C0: installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 20.000 litri e ≤ 45.000 litri.

Sistema di contenimento

Come dapprima specificato, il quantitativo volumetrico di olio necessario al trasformatore, si ipotizza pari a circa 20,00 mc. Allo scopo di contenere tale liquido in caso di incidenti o rotture accidentali, lo stesso sarà posizionato su una vasca in c.a. collegata alla vasca di raccolta in acciaio.

Il basamento in conglomerato cementizio armato, avrà due vasche di raccolta opportunamente impermeabilizzate e riempite di sassi di fiume di media pezzatura, tali "sacche" favoriranno l'estinzione della fiamma qualora si abbia la fuoriuscita di olio ardente.

Per la verifica della capacità del bacino di contenimento si è misurato il volume utile della vasca del trasformatore. Tale volume è quello realmente occupabile dal liquido combustibile (olio) ed è pari al volume al di sotto del grigliato. Anche ipotizzando che il 20% del volume della vasca sia occupato da acqua piovana, che per cattivo funzionamento del sistema di smaltimento si sia accumulata, il volume disponibile per la raccolta dell'olio sarà tale da verificare la condizione di sicurezza in caso di fuori uscita accidentale del liquido combustibile. Inoltre le dimensioni della vasca di raccolta eccederanno le dimensioni massime del trasformatore.

Disposizioni per macchine elettriche installate all'aperto

La recinzione perimetrale sarà del tipo chiuso con pannelli prefabbricati in calcestruzzo e paletti, anch'essi prefabbricati in cls, infissi su fondazione in conglomerato cementizio armato, avrà altezza di 2,50 m.

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

L'accesso alla SE sarà consentito solo a personale addestrato, ovvero occasionalmente a persone comuni sotto stretta sorveglianza di personale addestrato. E' bene sottolineare che la Sottostazione non è luogo presidiato (tutti gli impianti sono gestiti e controllati da remoto da centrale operante h 24 - 365 giorni l'anno) e pertanto la presenza di personale addestrato è saltuaria in occasione di controlli e di attività di manutenzione ordinaria e straordinaria. L'accesso all'Area potrà avvenire tramite un cancelletto pedonale o tramite il cancello carraio di ampiezza pari a 7 m di tipo scorrevole.

#### Distanze di sicurezza

I trasformatori sono posizionati in modo tale che, in caso di incendio, non costituiscano pericolo per altre installazioni e per i fabbricati presenti nelle vicinanze.

#### Distanze di sicurezza interne

Come si evince chiaramente dagli elaborati grafici allegati, la distanza dei trasformatori dagli edifici adibiti a locali tecnici sarà maggiore uguale a 10,0 m. Le distanze sono state misurate a partire dall'ingombro esterno della vasca del trasformatore al punto più vicino degli edifici.

La Tabella I dell'Allegato I del DM 15 luglio 2014 (Regola Tecnica) prevede per trasformatori con volume del liquido isolante superiore a 20.000 litri e minore o uguale a 45.000 litri una distanza minima da pareti non combustibili di fabbricati pertinenti di 10 m, distanza che pertanto è rispettata. Per quanto concerne le distanze di sicurezza esterne, La stazione è prevista in area non urbanizzata priva di altri edifici. La Tabella II dell'Allegato I del DM 15 luglio 2014 (Regola Tecnica) prevede per trasformatori con volume del liquido isolante superiore a 20.000 litri e minore o uguale a 45.000 litri una distanza minima di sicurezza esterna di 20 m, distanza che pertanto è ampiamente rispettata.

### **8.4 MEZZI ED IMPIANTI DI PROTEZIONE ATTIVA**

#### Generalità

La Sottostazione Elettrica sarà protetta dai seguenti sistemi di protezione attiva contro l'incendio, progettati, realizzati, collaudati e mantenuti:

- secondo la regola d'arte, la regola d'arte sarà assicurata dalla conformità dell'impianti alle norme emanate da enti di normazione nazionale, europei, internazionali (CEI, UNI, ecc.);
- in conformità alle normative tecniche di riferimento;
- in conformità alle disposizioni di cui al DMI del 20 dicembre 2012;

#### Mezzi di estinzione portatili

Gli incendi possibili nell'area sono di classe B, in quanto correlati alla presenza di materiali liquidi e infiammabili (liquido isolante di tipo combustibile). I presidi antincendio saranno costituiti da estintori portatili e carrellati e da contenitori con sabbia.



	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

La scelta degli estintori portatili è stata determinata in funzione della classe di incendio individuata. In particolare saranno utilizzabili gli estintori portatili a CO<sub>2</sub>. Non sono previsti estintori a schiuma, poiché c'è la presenza di apparecchiature elettriche sotto tensione per le quali è previsto l'esclusivo utilizzo di materiali dielettrici come la CO<sub>2</sub>, in quanto le polveri polivalenti possono provocare notevoli danni alle apparecchiature elettroniche.

Gli estintori saranno collocati all'interno dell'edificio tecnico e sul piazzale in posizioni facilmente accessibili e segnalati da opportuno cartello e il personale tecnico autorizzato all'ingresso nella SSE sarà formato ed addestrato all'uso degli estintori.

#### Impianto rilevazione fumi e segnalazione allarme incendio

L'impianto di rivelazione sarà progettato, realizzato e mantenuto in conformità a quanto indicato:

- nel Decreto Interministeriale n. 37 del 22 gennaio 2008;
- nel Decreto del Ministero dell'Interno del 20 dicembre 2012;
- nella norma UNI 9795;
- nella norma UNI EN 54 per quanto riguarda i componenti dell'impianto;

Il progetto dell'impianto sarà redatto da tecnico abilitato iscritto all'Albo in conformità a quanto prescritto dal D.M.I. 37/08, dalla norma UNI 9795, dal D.M. 20 dicembre 2012. L'impianto sarà installato a perfetta regola d'arte ed in conformità a quanto indicato nel progetto, da imprese avente i requisiti tecnico – professionali di cui all'art. 4 del D.M.I. 37/08.

Al termine dei lavori, previa effettuazione delle verifiche, l'impresa installatrice fornirà al responsabile dell'attività:

- la documentazione as built;
- la dichiarazione di conformità al progetto ed alla regola d'arte di cui al D.M.I. 37/08, a cui allegnerà la relazione sulla tipologia dei materiali utilizzati;
- il manuale d'uso e manutenzione dell'impianto.

Tale documentazione sarà custodita dal responsabile di esercizio e messa a disposizione delle autorità competenti in caso di controlli. L'esercizio e la manutenzione saranno effettuate secondo la regola d'arte e saranno condotte in conformità alla normativa vigente e a quanto indicato nel manuale d'uso e manutenzione. Le operazioni di manutenzione e la loro cadenza temporale saranno quelle indicate nelle norme tecniche di riferimento e nel manuale d'uso e manutenzione. La manutenzione sarà effettuata da personale esperto in materia sulla base della regola d'arte che garantisce la corretta esecuzione delle operazioni.

#### Impianto antincendio

	<b>RELAZIONE DI COMPATIBILITA' VVFF</b>	Cod. S303-VF01-R	
		Data Febbraio 2024	Rev. 01

Nella stazione di trasformazione è prevista la realizzazione di un sistema per lo spegnimento dell'incendio dei trasformatori, conforme alle norme UNI EN 12845, UNI 10779 e UNI 11292. Tale sistema prevede una riserva idrica (vasca) prefabbricata in cemento armato vibrato, a pianta regolare, le cui dimensioni sono 4,30x2,50m, altezza 2,50m e un locale tecnico, progettato in conformità a quanto stabilito dalla norma UNI 11292:2019, le cui dimensioni sono 3,70x2,50m e altezza 2,50m, a uso esclusivo, destinato a ospitare l'unità di pompaggio per l'alimentazione idrica dell'impianto e relativi accessori.

Illuminazione di emergenza

Nell'ambito della stazione è prevista l'installazione di apparecchi di illuminazione di emergenza.

## 9 VALUTAZIONE QUALITATIVA DEL RISCHIO DI INCENDIO STAZIONE DI TRASFORMAZIONE

In considerazione:

- dei pericoli identificati;
- del numero dei lavoratori presenti nell'attività;
- delle lavorazioni effettuate e delle caratteristiche di mezzi ed attrezzature utilizzate;
- delle condizioni ambientali dell'area dell'attività e dell'ambiente circostante;
- delle misure di sicurezza antincendio adottate;

ed anche in conformità a quanto indicato nell'Allegato IX, paragrafo 9.3 del D.M. 10.03.1998, trattandosi di attività soggetta a controllo di prevenzione incendi da parte del competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco essa rientra tra quelle con rischio incendio medio, per la presenza di oli combustibili in macchine utilizzate per la trasformazione dell'energia elettrica (Attività n°48.1.B ai sensi del DPR 151/2011 "Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup> – macchine elettriche"), sarà cura della società proponente provvedere a presentare segnalazione certificata di inizio attività al Comando provinciale dei vigili del fuoco territorialmente competente prima dell'entrata in esercizio degli impianti/attività della stazione assoggettati ai controlli antincendio, in conformità alle disposizioni dell'art. 4 del DPR 151/11.

## 10 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.

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

Nell'ambito della messa in opera dell'elettrodotto, è possibile trovarsi in presenza di particolari attraversamenti di strade e/o sottoservizi quali: fognature, gasdotti, cavidotti, ecc., per cui la posa dell'elettrodotto potrebbe non avvenire semplicemente secondo le tipologie standard ma potrebbe essere necessario intervenire con determinate soluzioni. Per quanto attiene la realizzazione dell'elettrodotto in progetto non è prevista alcuna soluzione particolare poichè l'elettrodotto rispetta la distanza dal ricettore analizzato.

**SCHEDE DEI PRINCIPALI PUNTI DI INTERESSE**

**Foto P.I. 1**

<b>Descrizione:</b>	Distributore IP Carburante e GPL	
<b>Comune:</b>	Valderice (TP)	
<b>Latitudine</b>	38° 0'58.62"N	
<b>Longitudine</b>	12°37'26.85"E	
<b>Tipo di attività soggetta al controllo VVFF:</b>	Distributore stradale di carburante e GPL	
<b>Riferimento normativo:</b>	Circolare Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2 D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003	
<b>Distanza asse sottoservizio</b>	DISTANZA DA DISTRIBUTORE IP = 79 Mt	
<b>Esito verifica:</b>	<b>OK</b>	