

# Impianto di pompaggio "PESCOPAGANO"

## Opere di connessione alla RTN

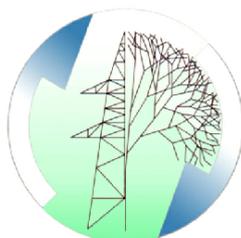
### PTO generale

Comuni di Bisaccia, Calitri, Cairano (AV) e Pescopagano (PZ)

COMMITTENTE



PROGETTAZIONE



**GEOTECH S.r.l.**

SOCIETA' DI INGEGNERIA  
Via T.Nani, 7 Morbegno (SO)  
Tel. +39 0342610774  
E-mail: info@geotech-srl.it  
Sito: www.geotech-srl.it

Progettista: Ing. Pietro Ricciardini

## Relazione di compatibilità Vigili del Fuoco



REV.	DESCRIZIONE	DATA	REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO
00	PROGETTO DEFINITIVO	25/10/2021	Geotech S.r.l.	Geotech S.r.l.	Geotech S.r.l.

Codice commessa: G829

Codifica documento: G829\_DEF\_R\_004\_Rel\_VVF\_1-1\_REV00



## Sommario

<b>1</b>	<b>PREMESSA.....</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....</b>	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>INTERVENTI OGGETTO DI INDAGINE .....</b>	<b>6</b>
3.1	ELETTRODOTTO AEREO A 380 KV DI RACCORDO ALLA LINEA “BISACCIA – MELFI” .....	7
3.2	STAZIONE ELETTRICA “SE CALITRI 2” .....	9
3.3	CONNESSIONE UTENTE IN CAVO INTERRATO A 380 KV “SU PESCOPEGANO – SE CALITRI 2” .....	12
3.4	DESCRIZIONE DEL TRACCIATO.....	12
<b>4</b>	<b>ATTIVITA’ SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELETTRODOTTI.....</b>	<b>14</b>
<b>5</b>	<b>CONCLUSIONI.....</b>	<b>19</b>
5.1	ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI PER LE QUALI SONO PRESCRITTE DISTANZE DI SICUREZZA DA ELETTRODOTTI.....	19
5.1.1	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2” .....</i>	<i>19</i>
5.1.2	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi” .....</i>	<i>20</i>
5.1.3	<i>Stazione Elettrica “SE Calitri 2” .....</i>	<i>22</i>
5.1.4	<i>Connessione utente in cavo interrato a 380 kV “SU Pescopagano – SE Calitri 2”.....</i>	<i>27</i>
5.2	ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI PER LE QUALI NON SONO PRESCRITTE DISTANZE DI SICUREZZA DA ELETTRODOTTI.....	28
5.2.1	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2” .....</i>	<i>28</i>
5.2.2	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi” .....</i>	<i>28</i>
5.2.3	<i>Stazione Elettrica “SE Calitri 2” .....</i>	<i>28</i>
5.2.4	<i>Connessione utente in cavo interrato a 380 kV “SU Pescopagano – SE Calitri 2”.....</i>	<i>28</i>
5.3	ATTIVITÀ NON SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI PER LE QUALI SONO PRESCRITTE DISTANZE DI SICUREZZA DA ELETTRODOTTI.....	28
5.3.1	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2” .....</i>	<i>28</i>
5.3.2	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi” .....</i>	<i>28</i>
5.3.3	<i>Stazione Elettrica “SE Calitri 2” .....</i>	<i>28</i>
5.3.4	<i>Connessione utente in cavo interrato a 380 kV “SU Pescopagano – SE Calitri 2”.....</i>	<i>28</i>
5.4	ATTIVITÀ NON PERTINENTI ALLA PREVENZIONE INCENDI.....	29
5.4.1	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2” .....</i>	<i>29</i>
5.4.2	<i>Elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi” .....</i>	<i>29</i>



5.4.3	<i>Stazione Elettrica “SE Calitri 2”</i> .....	29
5.4.4	<i>Connessione utente in cavo interrato a 380 kV “SU Pescopagano – SE Calitri 2”</i> .....	29
5.5	CONSIDERAZIONI FINALI.....	30



## **1 PREMESSA**

Il presente lavoro redatto dalla Società d'Ingegneria GEOTECH S.r.l., con sede in via Nani, 7 a Morbegno (SO) costituisce la Relazione di compatibilità dei Vigili del fuoco dei Piani Tecnici delle Opere avente lo scopo di dimostrare il rispetto delle distanze di sicurezza tra le opere di rete propedeutiche al collegamento alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità di potenza nominale pari a 270 MW da realizzarsi nel territorio comunale di Pescopagano, in provincia di Potenza, da parte della società Edison S.p.A. in qualità di proponente ed eventuali attività per cui è previsto il controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/1999, in ottemperanza alle disposizioni impartite dalla Circolare del Ministero dell'Interno prot. 3300 del 6 marzo 2019 "Rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica. Autorizzazioni ai sensi della Legge 23 agosto 2004, n. 239".

Gli elettrodotti, pur non essendo soggetti ai controlli di prevenzione incendi perché non compresi nell'allegato I del D.P.R. n. 151 del 1 agosto 2011, potrebbero interferire con attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/1999. Le attività soggette a controllo dei Vigili del Fuoco che devono essere a distanza di sicurezza dalle linee elettriche sono quelle indicate dalle norme riassunte nell'allegato 1 "Elenco delle norme di prevenzione incendi che stabiliscono distanze di sicurezza da elettrodotti aerei" della citata Circolare del Ministero dell'Interno del 6 marzo 2019, n. 3300.



## 2 NORMATIVA DI RIFERIMENTO

- **D.M. 31 luglio 1934:** "Approvazione delle norme di sicurezza per la lavorazione, l'immagazzinamento, l'impiego o la vendita di oli minerali e per il trasporto degli oli stessi";
- **R.D. 6 maggio 1940, n. 635:** "Approvazione del regolamento per l'esecuzione del testo unico 18 giugno 1931, n. 773 delle leggi di pubblica sicurezza";
- **Circolare 15 ottobre 1964, n. 99:** "Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale. Installazione e stoccaggio";
- **Circolare 10 febbraio 1969, n. 10:** "Distributori stradali di carburanti";
- **D.M. 24 novembre 1984:** "Norme di sicurezza antincendio per il trasporto, la distribuzione, l'accumulo e l'utilizzazione del gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- **D.I. 21 marzo 1988, n. 449:** "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee elettriche aeree esterne";
- **D.M. 13 ottobre 1994:** "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, la costruzione, l'installazione e l'esercizio dei depositi di G.P.L. in serbatoi fissi di capacità complessiva superiore a 5 m3 e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg.";
- **D.M. 18 maggio 1995:** "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione, ed esercizio dei depositi di soluzioni idroalcoliche";
- **D.LGS 17 agosto 1999, n. 334:** " Attuazione della direttiva 96/82/CE relativa al controllo dei pericoli di incidenti rilevanti connessi con determinate sostanze pericolose";
- **D.M. 24 maggio 2002:** "Norme di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione stradale di gas naturale per autotrazione";
- **D.P.C.M. 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";
- **D.M. 12 settembre 2003:** "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio di depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato, di capacità geometrica non superiore a 9 m3, in contenitori-distributori rimovibili per il rifornimento di automezzi destinati all'attività di autotrasporto";
- **D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003:** "Regolamento recante disciplina per la sicurezza degli impianti di distribuzione stradale di GPL per autotrazione";
- **D.M. 14 maggio 2004:** "Approvazione della regola tecnica di prevenzione incendi per l'installazione e l'esercizio dei depositi di gas di petrolio liquefatto con capacità complessiva non superiore a 13 m3";
- **Legge 23 agosto 2004, n. 239:** "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- **D.M. 31 agosto 2006:** "Regola tecnica di prevenzione incendi per la progettazione, costruzione ed esercizio degli impianti di distribuzione di idrogeno per autotrazione";



- **D.M. 16 aprile 2008:** "Regola tecnica per la progettazione costruzione, collaudo, esercizio e sorveglianza delle opere e dei sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8";
- **D.M. 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";
- **Decreto direttoriale 29 maggio 2008:** "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
- **D.P.R. n. 151 del 01 agosto 2011:** "Regolamento recante semplificazioni della disciplina prevenzione incendi".
- **Circolare 06 marzo 2019, n. 3300:** "Rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica. Autorizzazioni ai sensi della Legge 23 agosto 2004, n.239";



### 3 INTERVENTI OGGETTO DI INDAGINE

Edison SpA è la più antica società europea nel settore dell'energia e tra le principali società energetiche in Italia e in Europa. È presente in 10 paesi nel mondo impiegando oltre 5000 addetti nelle due aree di business principali: energia elettrica ed esplorazione e produzione di idrocarburi (gas e olio grezzo). Le attività di generazione elettrica si concentrano in Italia e Grecia. In entrambi i paesi, Edison è il secondo produttore elettrico nazionale. Sul fronte idrocarburi, Edison è presente in Italia, Europa, Medio Oriente, Africa e Sud America grazie a oltre 100 concessioni e permessi di esplorazione e produzione di gas naturale e greggio.

Edison si è impegnata a costruire un futuro di energia sostenibile e ad essere leader della transizione energetica in Italia, portando la generazione da fonti rinnovabili al 40% del proprio mix produttivo entro il 2030. Per farlo Edison investe nella produzione da fonti rinnovabili facendo sempre affidamento su impianti a gas di ultima generazione per garantire la stabilità del sistema elettrico nazionale. Inoltre è impegnata nella mobilità sostenibile, con carburanti alternativi che possano ridurre concretamente le emissioni di CO<sub>2</sub>; sviluppando soluzioni di efficienza energetica per un uso più consapevole dell'energia e offrendo al consumatore finale servizi innovativi a 360 gradi. Le fonti rinnovabili rappresentano il principale asse di crescita, con particolare riferimento al settore eolico, che vede Edison come secondi operatori del Paese con oltre 1GW di potenza installata.

Nel contesto delle attività e nella mission di Edison, si inserisce e si prevede la costruzione di un impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio ad alta flessibilità di potenza nominale pari a 270 MW. L' impianto risulta pertanto ascrivibile ai cosiddetti "impianti di pompaggio puro", ovvero impianti che utilizzano acqua derivante da apporti naturali per meno del 5 %. Nello specifico il progetto idroelettrico prevede la realizzazione di un bacino di valle da collegare, tramite condotta forzata interamente interrata, ad un esistente bacino di monte, costituito dall'invaso del Saetta localizzato anch'esso nel territorio di Pescopagano (PZ) e gestito, per fini essenzialmente irrigui, dall'Ente per lo sviluppo dell'Irrigazione e la trasformazione fondiaria in Puglia, Lucania e Irpinia (EIPLI). La condotta, di lunghezza pari a circa 4,5 km, convoglierà le acque dal bacino di valle a quello di monte in fase di pompaggio (accumulo di energia) e dal bacino di monte a quello di valle in fase di generazione. In prossimità del bacino di valle sarà realizzata una centrale in caverna, a circa 140 m di profondità rispetto al piano campagna, dove saranno alloggiati due gruppi "ternari", ciascuno costituito da una turbina, da una pompa e da una macchina elettrica che funge sia da motore che da generatore. La suddetta centrale sarà collegata alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale attraverso una sottostazione elettrica utente MT/AAT da realizzarsi anch'essa in corrispondenza del bacino di valle.

Oggetto del presente Piano Tecnico delle Opere sono esclusivamente le opere di rete che partono dalla sottostazione utente Edison alla tensione di 380 kV e consentono l'immissione e il prelievo di energia elettrica dalla RTN alla medesima tensione in ossequio alla Soluzione Tecnica Minima Generale (STMG), rilasciata da Terna con codice pratica 202100507 del 12/08/2021, che prevede un collegamento in antenna a 380 kV su una nuova stazione Elettrica (SE) di smistamento a 380 kV della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) da inserire in entra-esce alla linea 380 kV "Bisaccia-Melfi" (per una potenza massima in immissione pari a 212 MW e massima in prelievo pari a 270 MW). In particolare si prevede la realizzazione di una nuova Stazione Elettrica 380/150 kV nel Comune di Calitri (AV) da inserire in "entra-esce" alla linea RTN a 380 kV "Bisaccia – Melfi", "apertura" dell'elettrodotto posta a circa 7 km dall'esistente SE 380/150 kV di Bisaccia (AV), mediante due raccordi aerei di lunghezza pari a mediamente circa 13,5 km ciascuno, e il conseguente collegamento dell'impianto di accumulo idroelettrico alla nuova SE di Calitri mediante un elettrodotto in cavo AAT alla tensione di 380 kV, completamente interrato per lo più lungo viabilità esistente, che interesserà i comuni di Pescopagano e Calitri. I due raccordi aerei, invece, interesseranno i territori comunali di Calitri, Bisaccia e per un breve tratto quello di Cairano, tutti in provincia di Avellino.

Gli interventi oggetto della presente verifica di compatibilità consistono nella realizzazione di nuovi elettrodotti aerei a 380 kV di raccordo tra la linea esistente a 380 kV "Bisaccia - Melfi" e la nuova Stazione Elettrica di Smistamento a 380 kV "SSE Calitri", di un nuovo elettrodotto in cavo AAT 380 kV di raccordo tra il nuovo impianto di accumulo idroelettrico e la nuova Stazione Elettrica di Smistamento "SE 380 kV Calitri", e della futura Stazione Elettrica a 380 kV "SE Calitri 2".



Gli elettrodotti di raccordo saranno tre, due aerei e uno in cavo interrato:

- “Bisaccia – SE Calitri 2”;
- “SE Calitri 2 - Melfi”;
- “SU Edison SpA – SE Calitri 2”;

Le opere da realizzare insistono pertanto su due regioni differenti: Basilicata e Campania. I comuni interessati dai due raccordi aerei sono quelli di Calitri, Bisaccia e Cairano, tutti in provincia di Avellino. L'elettrodotto in cavo interrato, invece, insiste su due regioni differenti (Basilicata e Campania) in quanto interesserà i comuni di Pescopagano, in provincia di Potenza, e Calitri, in provincia di Avellino.

### 3.1 ELETTRODOTTO AEREO A 380 KV DI RACCORDO ALLA LINEA “BISACCIA – MELFI”

L'intervento consiste nella realizzazione dei nuovi elettrodotti aerei di raccordo a 380 kV tra la linea esistente “Bisaccia – Melfi” e la futura stazione elettrica di trasformazione 380/150 kV “SE Calitri 2”. Il raccordo avverrà tramite due elettrodotti in parallelo, ciascuno in singola terna, che partendo dalla futura SE si innesteranno sulla linea esistente citata:

- “SE Calitri 2 - Bisaccia” avente una lunghezza totale di circa 14 km e con 35 nuovi sostegni di cui uno (p.1A) a sostituzione dell'esistente p.15 della “Bisaccia - Melfi”;
- “SE Calitri 2 - Melfi” avente una lunghezza totale di circa 12,6 km e con 30 nuovi sostegni di cui uno (p.1B) a sostituzione dell'esistente p.16 della “Bisaccia - Melfi”.

Il tratto di conduttura esistente tra i sostegni p.15 e p.16 della “Bisaccia - Melfi” verrà dismesso unitamente alla demolizione (e successiva ricostruzione in posizione prossima agli esistenti) dei medesimi due sostegni.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato “Relazione tecnica illustrativa” relativa ai raccordi aerei (cod. G829\_DEF\_R\_002\_Racc\_rel\_tec\_ill\_racc\_REV00).

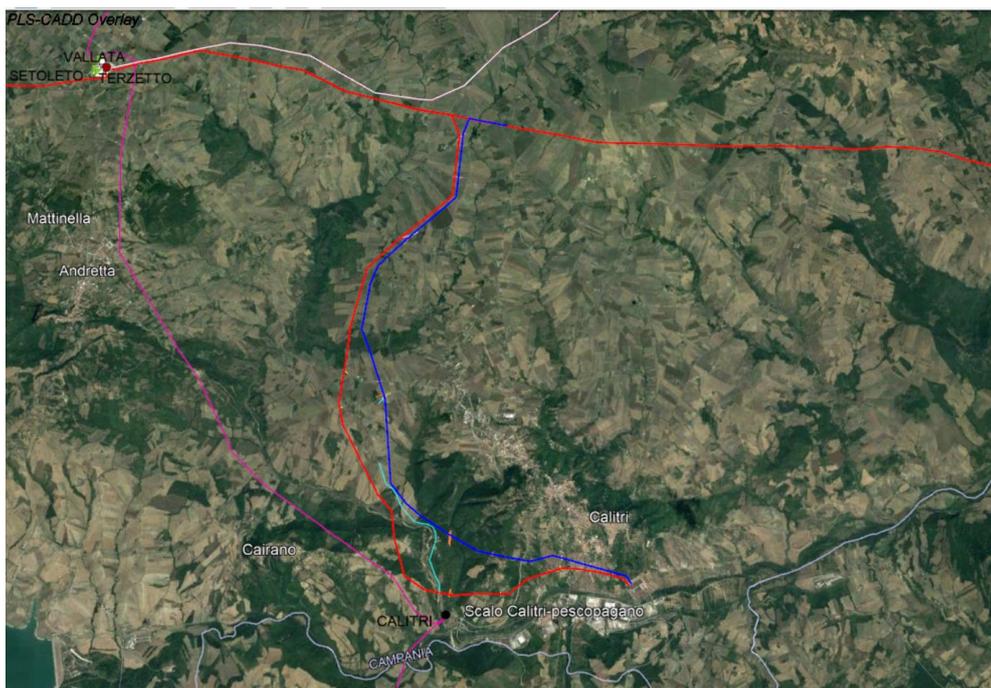


Figura 1. Estratto del tracciato dell'elettrodotto aereo 380 kV “SE Bisaccia - SE Calitri 2” - Google Earth.



**GEOTECH** S.r.l.

Sede : via T. Nani, 7 23017 Morbegno (SO) Tel 0342 6107 74 – mail: [info@geotech-srl.it](mailto:info@geotech-srl.it) – Sito web: [www.geotech-srl.it](http://www.geotech-srl.it)

---

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "Relazione tecnica illustrativa" relativa ai raccordi aerei (cod. G829\_DEF\_R\_002\_Racc\_rel\_tec\_ill\_racc\_REV00).



### **3.2 STAZIONE ELETTRICA “SE CALITRI 2”**

La nuova Stazione Elettrica “Calitri 2” verrà realizzata nel comune di Calitri nella zona industriale denominata “ASI”, a sud dell’abitato al confine con il comune di Pescopagano e la regione Basilicata.

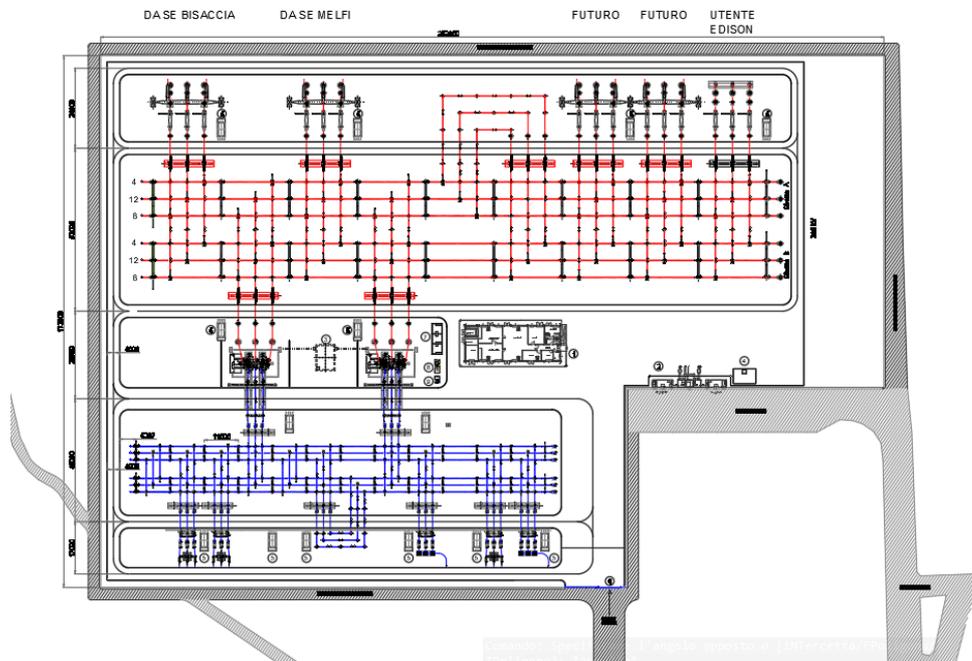
L’impianto sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e stalli tradizionali: essa sarà pertanto del tipo AIS (Air Insulated Substation) cioè con isolamento sbarre e sezionamenti in aria, unità funzionali in SF6.

Nella massima estensione essa sarà costituita da:

- una sezione 380 kV composta da:
  - n° 1 sistema a doppia sbarra;
  - n° 2 stalli per entra-esci raccordi sulla linea esistente 380 kV “Bisaccia – Matera”;
  - n° 1 stallo per connessione in cavo Stazione Utente Edison S.p.A;
  - n° 2 stalli per parallelo sbarre;
  - n° 2 stalli disponibili per linee future;
  - n° 2 stalli per trasformatori 380/150 kV
- una sezione 150 kV con 12 passi sbarre;

Nella figura sottostante è rappresentata la configurazione della stazione di smistamento “SE Calitri 2” in progetto dalla quale si possono individuare le destinazioni specifiche degli stalli, partendo da sinistra:

- il primo e il secondo stallo connettono la nuova SE alla esistente Linea 380 kV “Bisaccia – Melfi” tramite linea aerea entra-esci;
- il penultimo stallo è la connessione con la Stazione Utente Edison S.p.A;
- gli altri cinque due stalli, oltre i due del congiuntore sbarre, sono disponibili per sviluppi futuri.

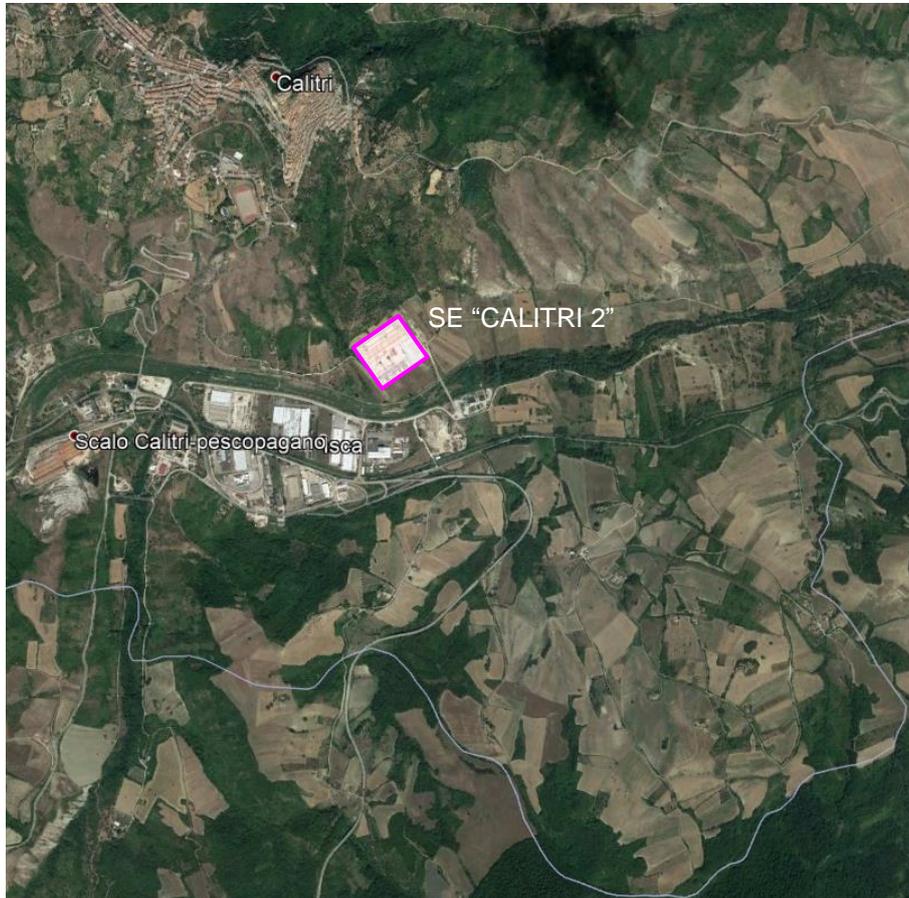


Planimetria SE Calitri 2

Con le indicazioni della norma Norme CEI e gli standards di TERNA contenuti nelle specifiche di riferimento, si ottengono le distanze adeguate ai fini dell'esercizio, della manutenzione, garantendo in particolare:

- La possibilità di circolazione per gli operatori in condizioni di sicurezza all'interno del perimetro della stazione;
- La circolazione, dei normali mezzi di manutenzione sulla viabilità interna;
- Alloggiamento delle apparecchiature periferiche di protezione e controllo in appositi chioschi prefabbricati, posizionati come indicato nelle planimetrie allegate.

I dettagli per il dimensionamento, la scelta e le caratteristiche delle apparecchiature vengono descritte nel documento "G829\_DEF\_R\_009\_SE\_discipl\_el\_tecnici\_1-1\_REV00" (cod. G829\_DEF\_R\_009\_SE\_discipl\_el\_tecnici\_1-1\_REV00).



*Figura 2. Estratto della futura Stazione Elettrica "Calitri 2" - Google Earth.*

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "Relazione tecnica illustrativa" relativa alla Stazione Elettrica (cod. G829\_DEF\_R\_002\_SE\_rel\_tec\_ill\_REV00).



### **3.3 CONNESSIONE UTENTE IN CAVO INTERRATO A 380 kV “SU PESCOPAGANO – SE CALITRI 2”**

L'elettrodotto in cavo interrato sarà realizzato con la sezione di posa in trincea ad eccezione di tre tratti dove saranno adottate delle tipologie di posa particolari per la risoluzione di interferenze quali reti ferroviarie e fiumi nonché per ovviare a problematiche legate alla morfologia del territorio. All'estremo del collegamento, sia lato “SE Calitri 2” che Stazione Utente verranno realizzati delle vasche porta terminali.

Di seguito si riporta la descrizione del tracciato con un andamento in senso linea ovvero partendo dalla progressiva km (pk) 0 collocata al punto di partenza del cavo interrato (Stazione Utente di Pescopagano) e andando verso la futura Stazione Elettrica “SE Calitri 2” (pk 5+612). Per una migliore comprensione di tale descrizione si rimanda agli elaborati “Corografia di progetto – CTR” (cod. G829\_DEF\_T\_003\_Conn\_coro\_prog\_CTR\_1-1\_REV00) e “Corografia di progetto – ortofotocarta” (cod. G829\_DEF\_T\_004\_Conn\_coro\_prog\_ortofoto\_1-1\_REV00).

### **3.4 DESCRIZIONE DEL TRACCIATO**

Il tracciato attraverserà due comuni differenti: Calitri (AV) e Pescopagano (PZ), rispettivamente in regione Campania e Basilicata per uno sviluppo totale di 5,612 km.

La partenza avviene presso la futura Stazione Utente Edison di Pescopagano, a ridosso dell'impianto di pompaggio in progetto. La prima parte del tracciato, è ubicata lungo la viabilità di progetto dell'impianto stesso; questa prima parte è divisibile in due tratti: il primo, lunga 559 m, percorrerà la viabilità interna dell'impianto mentre il secondo (per uno sviluppo totale di 2.441 m) percorrerà quella che attualmente è la strada vicinale che collegherà l'area dell'impianto di valle alla Strada Statale dell'Alto Ofanto e del Volture. Lungo questo secondo tratto, alla pk 1+695 verrà attraversato il Torrente Ficocchia; tale prima parte si conclude alla pk 3+000 dove il cavo verrà posato sulla S.S. dell'Alto Ofanto e del Volture (S.S. 401) per una lunghezza di 55 m circa. Alla pk 3+055 il cavo, attraverserà di nuovo il Torrente Ficocchia, attraversamento realizzato mediante tecnologia TOC (Trivellazione Orizzontale Controllata). Nel punto di fine toc il tracciato riprenderà il tracciato del sedime stradale della strada “Contrada Isca – Ficocchia” (pk 3+284). Tale strada sarà percorsa dal cavo interrato fino a che, alla pk 3+730, rientrerà sul sedime della S.S. 401 percorrendo poi tale viabilità per un totale di 1.030 m (fino alla pk 4+760). Da tale punto, con una posa in TOC, all'altezza di Località Casello, verrà attraversata la ferrovia “Avellino Rocchetta Sant'Antonio”. La TOC si concluderà alla pk 4+861 su una strada vicinale; tale via sarà percorsa per 130 m circa m fino alla pk 5+000 dove sarà prevista una TOC, avente una lunghezza di circa 290 m attraversante il Fiume Ofanto. Essa terminerà alla pk 5+290, sull'altra sponda del Fiume Ofanto, più precisamente sulla strada che porterà alla futura Stazione Elettrica “SE Calitri 2”. Da qui il cavo verrà posato sul sedime stradale per 320 m circa fino ad arrivare al terminale cavo all'interno della SE.

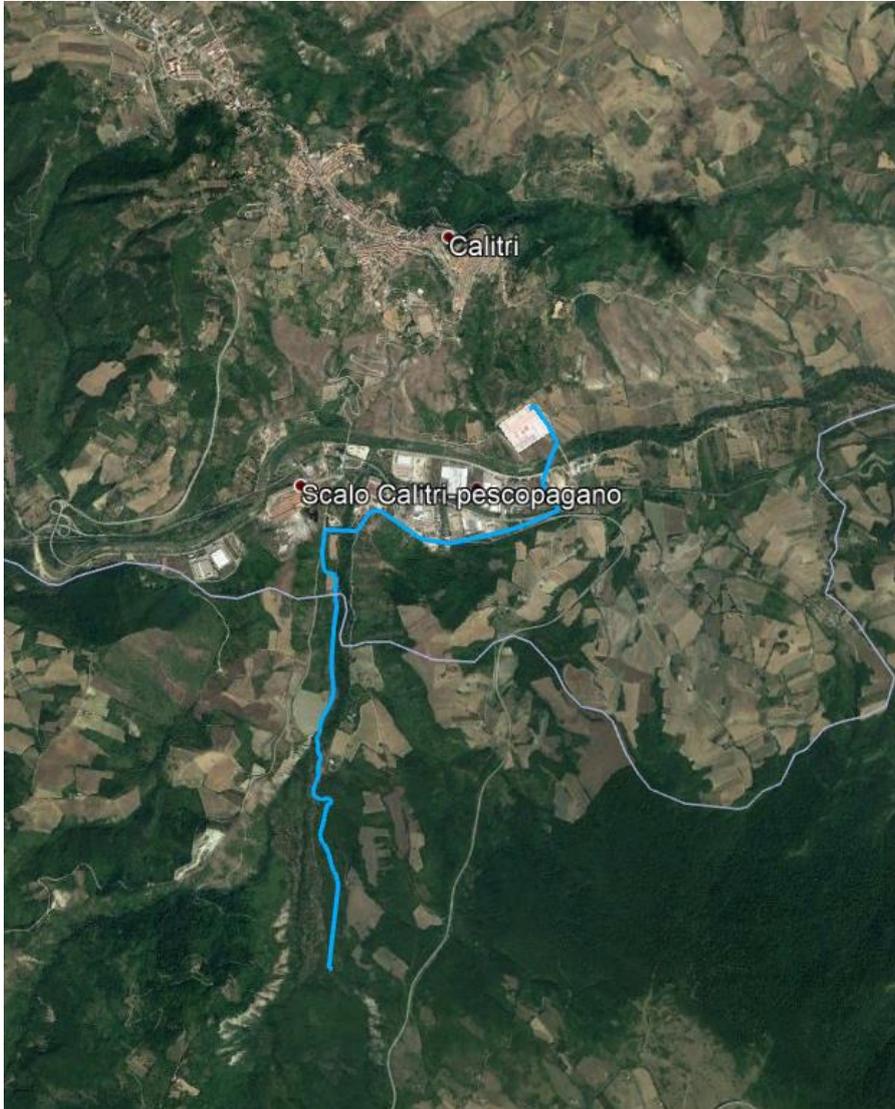


Figura 3. Estratto del tracciato dell'elettrodotto in cavo interrato 380 kV "SU Pescopagano – SE Calitri 2" - Google Earth.

Per maggiori dettagli si rimanda all'elaborato "Relazione tecnica illustrativa" relativa alla connessione utente in cavo interrato (cod. G829\_DEF\_R\_002\_Conn\_rel\_tec\_ill\_racc\_REV00).



#### 4 ATTIVITA' SOGGETTE AL CONTROLLO DEI VIGILI DEL FUOCO CON OBBLIGHI DI DISTANZE DI SICUREZZA DAGLI ELETTRODOTTI

Nel seguito si riporta una tabella redatta secondo il modello in allegato 2 "Dichiarazione a firma di professionista abilitato iscritto all'ordine (ingegnere, architetto, geometra o perito industriale) attestante il rispetto delle distanze di sicurezza dell'elettrodotto da elementi sensibili" della Circolare del Ministero dell'Interno del 6 Marzo 2019, n. 3300 in cui sono indicate le attività per le quali sono descritte, da norme di prevenzione incendi (recepite tramite ordinamenti legislativi), specifiche distanze di sicurezza da elettrodotti.

ATTIVITA' 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. 31 luglio 1934 e s.m.i., artt. 28 e 29	Divieto di passaggio di linee elettriche aeree al di sopra di locali di travaso o detenzione di oli minerali, autorimesse, etc.	Dai sopralluoghi svolti non è stata rilevata la presenza di locali di travaso o detenzione di oli minerali.
Contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C.	D.M. 22 novembre 2017	5.1. I contenitori-distributori devono osservare le seguenti distanze minime di sicurezza esterne ed interne da: d) proiezione verticale di linee elettriche che superano i seguenti limiti: 1000 V efficaci per corrente alternata, 1500 V per corrente continua: 6 m.	Dai sopralluoghi svolti non è stata rilevata la presenza di depositi di gasolio per autotrazione ad uso privato a distanza inferiore di 6 m dall'elettrodotto in progetto.
Deposito GPL in serbatoi fissi di capacità > 5 m <sup>3</sup> e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5000 kg.	D.M. 13 ottobre 1994	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: $L = 20 + 0,1 \times (U-30)$ . Nella fascia di rispetto di metri $3 + 0,1 \times U$ 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	Dall'applicazione della formula $L = 20 + 0,1 \times (U-30)$ , dove U = tensione nominale linea in kV, si ricava la seguente distanza: 32 m (per elettrodotti a 150 kV). Dall'applicazione della formula $L = 3 + 0,1 \times U$ per il calcolo della fascia di rispetto tra fabbricati e proiezione in piano di linee elettriche si ricava la seguente distanza: 18 m (per elettrodotti a 150 kV). Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL a distanza inferiore a 18 m dall'elettrodotto in progetto.
Depositi di GPL con capacità complessiva non superiore a 13 m <sup>3</sup> , non adibiti ad uso commerciale.	D.M. 14 maggio 2004	Distanza dagli elementi pericolosi del deposito (serbatoio, punto di riempimento, gruppo multi valvole e tutti gli organi di intercettazione e controllo, con pressione di esercizio superiore a 1,5 bar) della proiezione verticale di linee ad alta tensione: 15 m	Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi GPL della richiamata tipologia a distanza inferiore a 15 m dall'elettrodotto in progetto.
Distributore stradale di carburante.	Circolare Min. Int. n. 10 del 10 febbraio 1969, par. 9.2	I punti di rifornimento (colonnine distributrici) ed i punti di travaso (pozzetto dei serbatoi interrati) non devono essere sottostanti a linee elettriche ad alta tensione e devono distare dalla proiezione orizzontale di queste non meno di 6 m.	<b><u>Dai sopralluoghi svolti emerge che il cavidotto in progetto passa in prossimità di distributori stradali di carburante rispettando le distanze indicate nella normativa di riferimento.</u></b>



Distributore stradale di GPL.	D.P.R. n. 340 del 24 ottobre 2003	Distanza tra gli 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 doppia erogazione) e le linee elettriche aeree, con valori di tensione maggiore di 400 V efficaci per corrente alternata e 600 V per corrente continua: deve essere osservata una distanza, misurata in proiezione, di 15 m.	Dai sopralluoghi svolti non è stata rilevata la presenza di distributori stradali di GPL a distanza inferiore a 15 m dalla linea elettrica.
Depositi di metano.	D.M. 3 febbraio 2016	<p>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.</p> <p>2.9. Distanze di sicurezza (..omissis..)</p> <p>L'area occupata dai serbatoi 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> <ul style="list-style-type: none"><li>- 30 m, per le linee con tensione superiore a 30 kV;</li><li>- 15 m, per le linee con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV.</li></ul> <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) (..omissis..)</p> <p>Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze: (..omissis..)</p>	Dai sopralluoghi svolti non è stata rilevata la presenza di depositi di cui al D.M. 24 novembre 1984 a distanza inferiore a 50 m dalla proiezione verticale dei conduttori.



		<p>- distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;          - distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.          Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.          4.3 Forniture temporanee di emergenza effettuate con veicoli adibiti al trasporto del gas naturale (..omissis..)          Le linee elettriche aeree non possono attraversare l'area di ingombro dei veicoli adibiti al trasporto del gas naturale, degli impianti di preriscaldamento, decompressione, degli sfiati dei dispositivi di scarico e dell'eventuale impianto di odorizzazione.          Per le linee elettriche con tensione superiore a 1 kV, gli elementi di cui sopra devono essere posizionati ad una distanza di 5 m dalla proiezione verticale del conduttore più vicino.          5.2 Operazioni di scarico dai veicoli adibiti al trasporto di gas naturale nei depositi fissi di 1ª, 2ª e 3ª categoria (..omissis..)          Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze: (..omissis..)          - distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30 kV: 30 m;          - distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV: 15 m.          Le linee elettriche aeree di tensione non superiore a 1kV non possono comunque attraversare l'area occupata dal veicolo.</p>	
Opere e sistemi di distribuzione e di linee dirette del gas naturale con densità non superiore a 0,8.	Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 16 aprile 2008	3.4.1.6.3 Distanze di sicurezza - Le distanze di sicurezza devono essere conformi a quanto riportato dalle norme indicate al paragrafo 3.4.2	Dai sopralluoghi effettuati non è emersa la presenza di impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8.
<b>Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,85.</b>	Decreto Ministero dello Sviluppo Economico 17 aprile 2008	2.6 Distanze da linee elettriche. Tra condotte interrato e sostegni, con i relativi dispersori per messa a terra delle linee elettriche, devono essere rispettate le distanze minime fissate dal Decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche.	<b><u>Dai sopralluoghi effettuati è emersa la presenza di impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,85.</u></b>



		<p>I punti di linea, gli impianti e le centrali di compressione non possono essere ubicati al di sotto di linee elettriche aeree. La distanza fra condotte aeree o apparati e di dispositivi fuori terra appartenenti a punti di linea e impianti, non può essere inferiore all'altezza dei conduttori sul terreno come da Decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche.</p> <p>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 con tensione di esercizio maggiore di 30 kV occorre verificare le eventuali interferenze elettromagnetiche sulla condotta, in modo da prevedere eventualmente l'esecuzione di opere di protezione a difesa di tensioni indotte.</p> <p>La distanza tra linee elettriche interrato, 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).</p> <p>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.</p> <p>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 del gas</p>	<p>Tra condotte interrate e sostegni, con i relativi dispersori per messa a terra delle linee elettriche, in fase di progetto sono state rispettate le distanze minime fissate dal Decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche oltre che le condizioni generali regolanti i rapporti tra il titolare dell'infrastruttura e SNAM S.p.A.</p>
Distributore stradale di gas naturale (metano).	D.M. 24 maggio 2002	<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 15 m. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.</p>	<p>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di distributori stradali di metano nelle vicinanze della linea in oggetto.</p>
Distributore stradale di idrogeno.	D.M. 31 agosto 2006	<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</p>	<p>Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di distributori stradali di metano nelle vicinanze della linea in oggetto.</p>



		30 m. I piazzali dell'impianto non devono comunque essere attraversati da linee elettriche aeree con valori di tensione superiori a quelli sopra indicati.	
Deposito di soluzioni idroalcoliche.	D.M. 18 maggio 1995	<p>Tra gli elementi pericolosi del deposito e la proiezione verticale di linee elettriche aeree devono essere osservate distanze non inferiori a:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- 7 m per tensioni superiori ad 1 kV e non superiori a 30 kV;</li><li>- il valore dato dalla formula <math>L = 7 + 0,05 U</math> ove L è espresso in metri e la tensione U è espressa in kV, per tensioni superiori a 30 kV.</li></ul> <p>Le linee aeree a tensione inferiore ad 1 kV devono osservare, dagli elementi pericolosi del deposito, le distanze di protezione (5 m).</p>	<p>Dalla applicazione della formula <math>L = 7 + 0,05xU</math>, dove U = tensione nominale linea in kV, si ricava la seguente distanza: 14,5 m (per elettrodotti a 150 kV). Dai sopralluoghi svolti non si è rilevata la presenza di depositi di soluzioni idroalcoliche a distanza inferiore a 14,5 m dalla linea.</p>
Sostanze esplosive.	Regolamento T.U.L.P.S.: Regio Decreto 6 maggio 1940, n. 635	<p>Allegato B – Capitolo X: Sicurezza contro gli incendi - Sicurezza contro le scariche elettriche atmosferiche.</p> <p>Le catoste di proiettili devono essere poste a distanza non minore di 20 m da linee elettriche.</p>	<p>Dai sopralluoghi svolti emerge che l'elettrodotta in progetto non passa a distanza inferiore a 20 m rispetto a luoghi di cui al R. D. 6 maggio 1940, n. 635.</p>



## 5 CONCLUSIONI

La presente relazione è stata redatta ai sensi della Circolare del Ministero dell'Interno del 6 marzo 2019, n. 3300, la quale chiede che siano individuate le attività a rischio di incidente rilevante e quelle soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco nei pressi degli elettrodotti in progetto; per ciascuna attività si dovranno poi verificare le eventuali distanze di sicurezza dalle linee elettriche imposte dalle normative di prevenzione incendi che sono elencate agli allegati 1 e 2 della medesima Circolare.

Tuttavia, la normativa attuale lascia aperta la possibilità che esistano anche attività non soggette ai controlli dei Vigili del Fuoco, ma per le quali siano comunque da rispettare distanze da linee elettriche ai fini della prevenzione incendi, nonché attività soggette ai controlli per le quali, invece, non siano imposte distanze dalle linee elettriche.

Nel primo caso è comunque necessario tenere le distanze imposte dalle norme, mentre nel secondo caso è opportuno quantomeno conoscere la presenza di tali attività, in modo da prendere le dovute cautele durante la realizzazione della linea elettrica.

Di seguito si descrivono i risultati dell'indagine svolta.

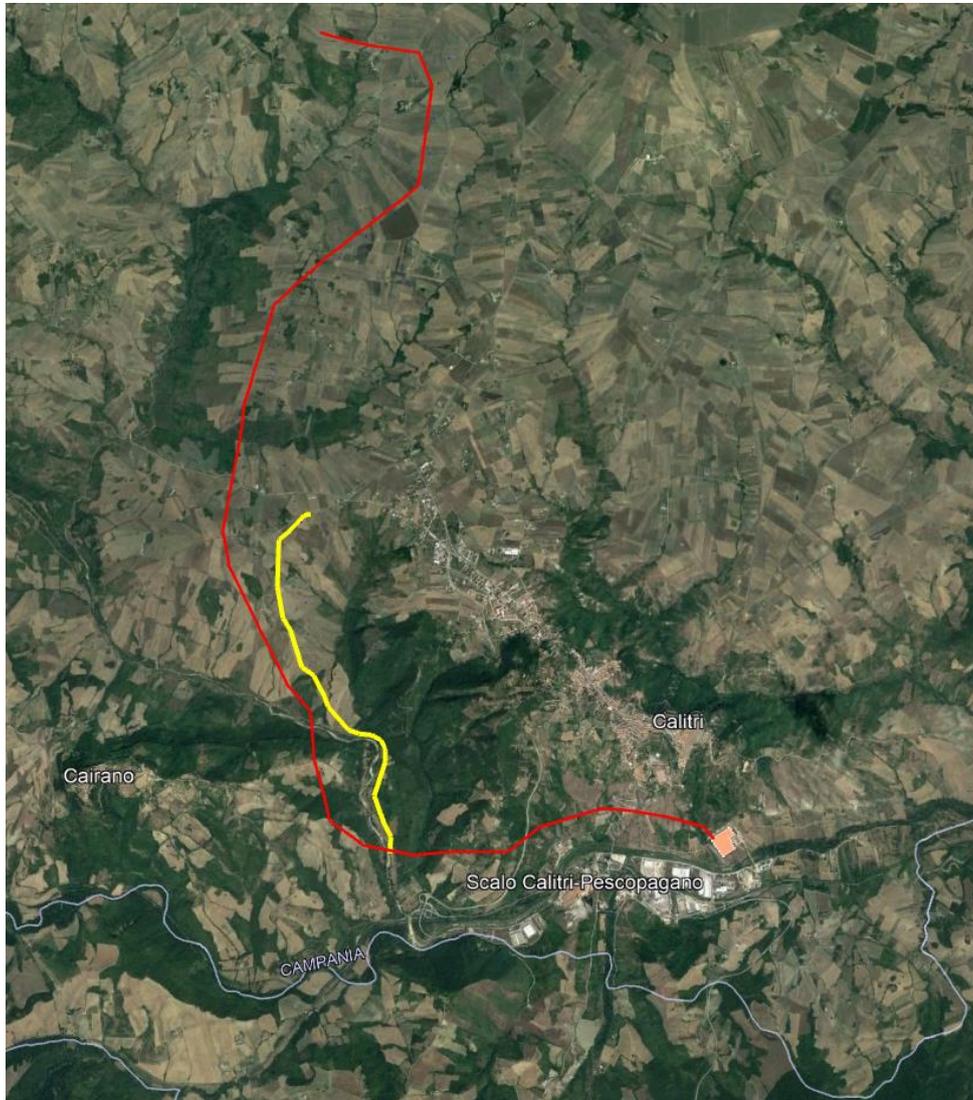
### **5.1 ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI PER LE QUALI SONO PRESCRITTE DISTANZE DI SICUREZZA DA ELETTRODOTTI**

#### **5.1.1 Elettrodotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito non sono state individuate interferenze con attività soggette a controlli e prevenzione incendi per le quali vengono prescritte distanze di sicurezza da elettrodotti.

**In fase progettuale è stato invece individuato un metanodotto esistente rientrante nella tipologia di interferenze “Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,85” e con la quale interferisce il tracciato del progetto del presente Piano Tecnico delle Opere.**

Si riporta di seguito un estratto Google Earth del tracciato di tale metanodotto (in giallo) e del tracciato dell'elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 – Melfi” in progetto (in blu).



Tracciato elettrodotto in progetto (rosso) e metanodotto esistente (giallo) – Google Earth.

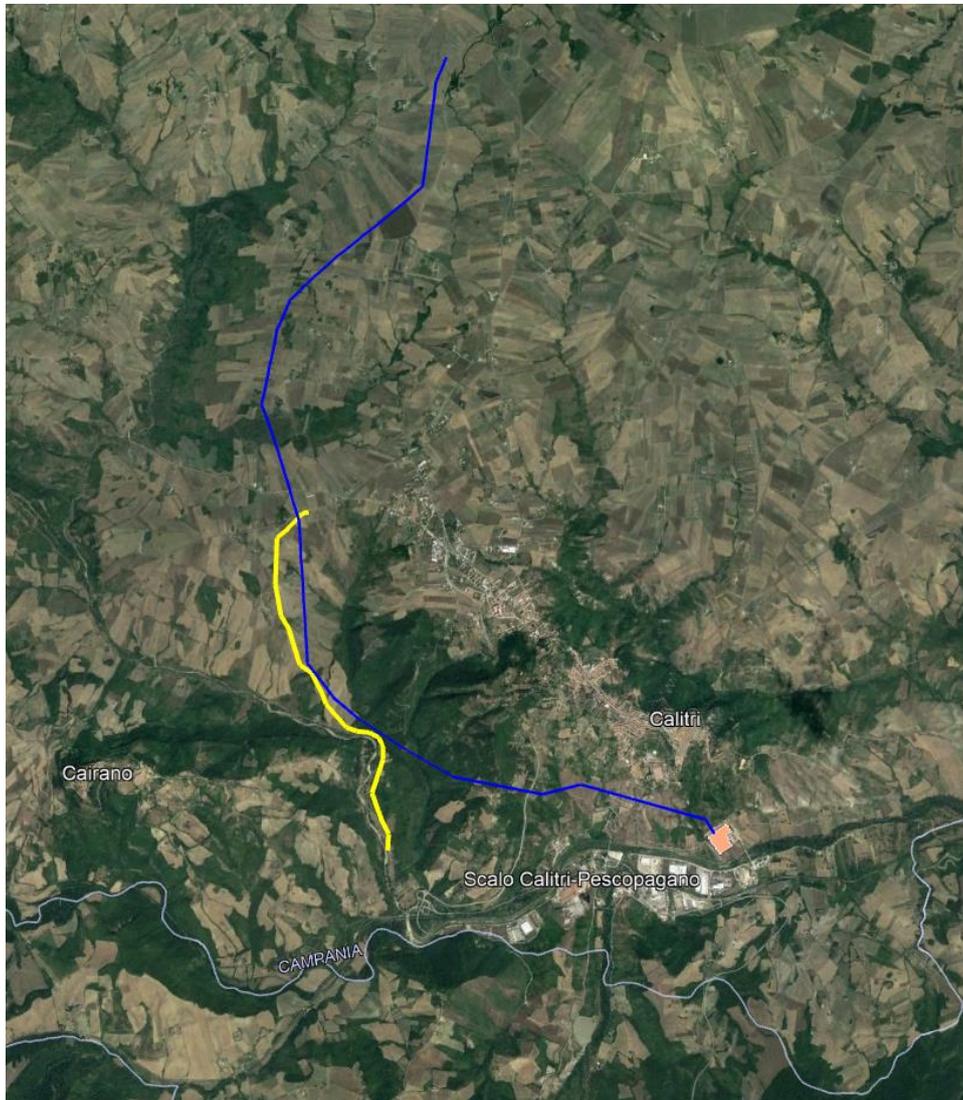
**In fase di progettazione esecutiva si dovrà verificare il rispetto delle distanze minime fissate dal Decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n.449 e successive modifiche oltre che quanto disposto dal documento “Condizioni generali tecnico-amministrative regolanti i rapporti tra il titolare dell’infrastruttura e SNAM Rete Gas S.p.A. in materia di interferenze tra le rispettive infrastrutture”.**

#### 5.1.2 Elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi”

Dai sopralluoghi effettuati in sito non sono state individuate interferenze con attività soggette a controlli e prevenzione incendi per le quali vengono prescritte distanze di sicurezza da elettrodotti.

**In fase progettuale è stato invece individuato un metanodotto esistente rientrante nella tipologia di interferenze “Opere ed impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,85” e con la quale interferisce il tracciato del progetto del presente Piano Tecnico delle Opere.**

Si riporta di seguito un estratto Google Earth del tracciato di tale metanodotto (in verde chiaro) e del tracciato dell’elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 – Melfi” in progetto (in blu).



Tracciato elettrodotto in progetto (blu) e metanodotto esistente in giallo – Google Earth.

**In fase di progettazione esecutiva si dovrà verificare il rispetto delle distanze minime fissate dal Decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n.449 e successive modifiche oltre che quanto disposto dal documento “Condizioni generali tecnico-amministrative regolanti i rapporti tra il titolare dell’infrastruttura e SNAM Rete Gas S.p.A. in materia di interferenze tra le rispettive infrastrutture”.**



### 5.1.3 Stazione Elettrica “SE Calitri 2”

#### 5.1.3.1 Progettazione e procedure antincendio per macchine elettriche contenenti liquido isolante combustibile superiore a 1 m<sup>3</sup>

La Stazione Elettrica in progetto dovrà, in linea generale, essere dotata di impianto antincendio in quanto al suo interno saranno installate macchine elettriche fissa con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup>.

Di seguito si riporta un estratto della Specifica Tecnica Terna “Guida e nota tecnica - Progettazione e procedure di autorizzazione antincendi”, con particolare riferimento alla parte generale e agli adempimenti per le nuove costruzioni.

#### 5.1.3.2 Il Regolamento di prevenzione incendi secondo D.P.R n. 151

Il regolamento disciplina i principali elementi in materia di prevenzione incendi, correlando in particolare la tutela della sicurezza delle persone e dell'integrità dei beni con le esigenze di semplificazione amministrativa e di riduzione degli oneri a carico delle imprese e dei cittadini. Tutto ciò è stato reso possibile attraverso l'utilizzazione del principio di proporzionalità con riguardo alla gravità del rischio, alla natura giuridica del soggetto destinatario delle norme e alla dimensione delle attività.

Con il principio di proporzionalità viene perseguito un duplice obiettivo:

- rendere più snella e veloce l'azione amministrativa;
- rendere più efficace l'opera di controllo dei Comandi provinciali dei Vigili del Fuoco.

Il regolamento distingue le attività sottoposte ai controlli di prevenzione incendi in tre categorie A, B e C, elencate nell'allegato I al D.P.R. n° 151 che sono assoggettate a una disciplina differenziata in relazione al rischio connesso all'attività, alla presenza di specifiche regole tecniche e alle esigenze di tutela della pubblica incolumità.

- **Categoria “A”:** attività a basso rischio e standardizzate. Appartengono alla Categoria A le attività che non sono suscettibili di provocare rischi significativi per l'incolumità pubblica e che sono contraddistinte da un limitato livello di complessità e da norme tecniche di riferimento.
- **Categoria “B”:** attività a medio rischio. Rientrano nella Categoria B le attività caratterizzate da una media complessità e da un medio rischio, nonché le attività che non hanno normativa tecnica di riferimento e non sono da ritenersi ad alto rischio.
- **Categoria “C”:** attività a elevato rischio. Nella Categoria C rientrano tutte le attività ad alto rischio e ad alta complessità tecnico-gestionale.

#### 5.1.3.3 Valutazione dei progetti

Gli adempimenti connessi alla valutazione dei progetti sono differenziati in relazione alle esigenze di tutela degli interessi pubblici: per le attività di cui alla categoria A, che sono soggette a regole tecniche e che per la



loro standardizzazione non presentano particolare complessità, non è previsto il preventivo parere di conformità dei Comandi.

Per le categorie A, B e C, è necessario invece richiedere, con apposita istanza al Comando, l'esame dei progetti di nuovi impianti o costruzioni nonché dei progetti di modifiche da apportare a quelli esistenti o quelli relativi alle nuove attività introdotte all'Allegato I del Decreto del Presidente della Repubblica 1° agosto 2011, n° 151, esistenti alla data di pubblicazione del Decreto stesso (7 ottobre 2011).

#### 5.1.3.4 SCIA e controlli di prevenzione incendi

Prima dell'entrata in servizio di una nuova macchina elettrica, il titolare dell'attività deve presentare una segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) che produce gli stessi effetti giuridici dell'istanza per il rilascio del certificato di prevenzione incendi (CPI)

La SCIA è corredata da un'asseverazione e dalla documentazione tecnica costituita sostanzialmente dalle certificazioni/dichiarazioni probanti ai fini antincendio.

Per le attività in categoria B e C occorrerà attendere la valutazione favorevole del progetto da parte del Comando dei Vigili del Fuoco, prima di presentare la SCIA. Allo scopo dovrà essere predisposto un progetto antincendio così come descritto nel seguito e negli allegati alla presente. Il Comando verifica la completezza formale dell'istanza, della documentazione e dei relativi allegati e, in caso di esito positivo, ne rilascia ricevuta.

Per le attività di cui alle categorie A e B i controlli da parte dei VV.F. avvengono entro sessanta giorni dal ricevimento della SCIA, mediante metodo a campione, o in base a programmi settoriali. I controlli avvengono mediante visite tecniche, volte ad accertare il rispetto delle prescrizioni previste dalla normativa di prevenzione degli incendi, nonché la sussistenza dei requisiti di sicurezza antincendio.

#### 5.1.3.5 Attività soggetta alle visite e ai controlli di prevenzione incendi

Nello specifico il contesto è quello delle macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m<sup>3</sup>. Siamo in presenza di trasformatori e/o reattori (sono escluse le altre apparecchiature elettriche es.: TA, TV, condensatori etc.) con isolamento in olio minerale contenuto nella cassa.

La macchina elettrica è definita "fissa" quando è collegata permanentemente ad una rete elettrica o ad un impianto elettrico. Nel nostro caso i trasformatori e/o reattori in olio con quantitativi superiori ad 1 m<sup>3</sup> rientrano al punto n° 48 dell'Allegato I al DPR n° 151/2011 e precisamente alla categoria B. Tale attività è soggetta agli adempimenti di prevenzione incendi dall'entrata in vigore del citato DPR n° 151/2011.

Ai fini della determinazione della capacità complessiva del contenuto di liquido isolante combustibile, sono considerate installazioni fisse distinte quando:

- 1) Le macchine elettriche esterne siano allocate tra loro ad una distanza non inferiore a 3 m;
- 2) Fra le macchine elettriche siano interposti setti divisorii, resistenti al fuoco con prestazioni non inferiori ad EI 60;



### 5.1.3.6 Adempimenti antincendio per le nuove installazioni

Le nuove installazioni, oltre agli adempimenti illustrati nel presente capitolo, dovranno ottemperare a quanto prescritto al Titolo I del D.M. del 15/07/2014 e descritto nei successivi paragrafi 10.2.1, 10.2.2, 10.2.3, 10.2.4, 10.2.5, 10.2.6, 10.2.7. della presente Guida Tecnica. Tutti gli adempimenti tecnici indicati nella RT debbono essere osservati prima della messa in esercizio dell'impianto.

Pertanto, se si intende dare inizio ai lavori per la costruzione di una nuova stazione elettrica che prevede l'installazione di trasformatori e/o reattori con liquido isolante combustibile superiore ad 1 m<sup>3</sup>, occorrerà richiedere al competente Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco il parere di conformità sul progetto antincendi. Il progetto antincendi dovrà dimostrare di aver previsto tutti gli adempimenti indicati dalla regola tecnica. Ricevuta la conformità al progetto, si potrà dare inizio ai lavori e, alla fine dei lavori stessi, dopo aver raccolto tutta la documentazione probatoria, potrà essere inoltrata la richiesta di SCIA, che consentirà l'avvio dell'attività.

La regola tecnica relativa alle nuove attività prevede, in particolare, che l'impianto venga progettato in modo tale che l'eventuale incendio di una macchina elettrica non sia causa di propagazione ad altre macchine elettriche o ad altre costruzioni collocate in prossimità. A tal fine, le macchine elettriche debbono essere ubicate nel rispetto delle distanze di sicurezza interne, esterne e di protezione che, fatte salve eventuali situazioni specifiche riportate nella regola tecnica, sono indicate nelle tabelle che seguono.

Distanza di sicurezza esterna: Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro, in pianta di ciascun elemento pericoloso di un'attività e il perimetro del più vicino fabbricato esterno all'attività stessa o di altre opere pubbliche o private oppure rispetto ai confini di aree edificabili verso le quali tali distanze devono essere osservate.

Distanze di sicurezza esterna

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
1.000 < V ≤ 2.000	7,5
2.000 < V ≤ 20.000	10
20.000 < V ≤ 45.000	20
> 45.000	30

Distanza di sicurezza interna: Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra i rispettivi perimetri in pianta dei vari elementi pericolosi di un'attività (nel nostro caso si considerano anche le distanze tra le attività soggette e gli edifici di stazione [no chioschi]).

Distanze di sicurezza interna

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
1.000 < V ≤ 2.000	3
2.000 < V ≤ 20.000	5
20.000 < V ≤ 45.000	10
> 45.000	15

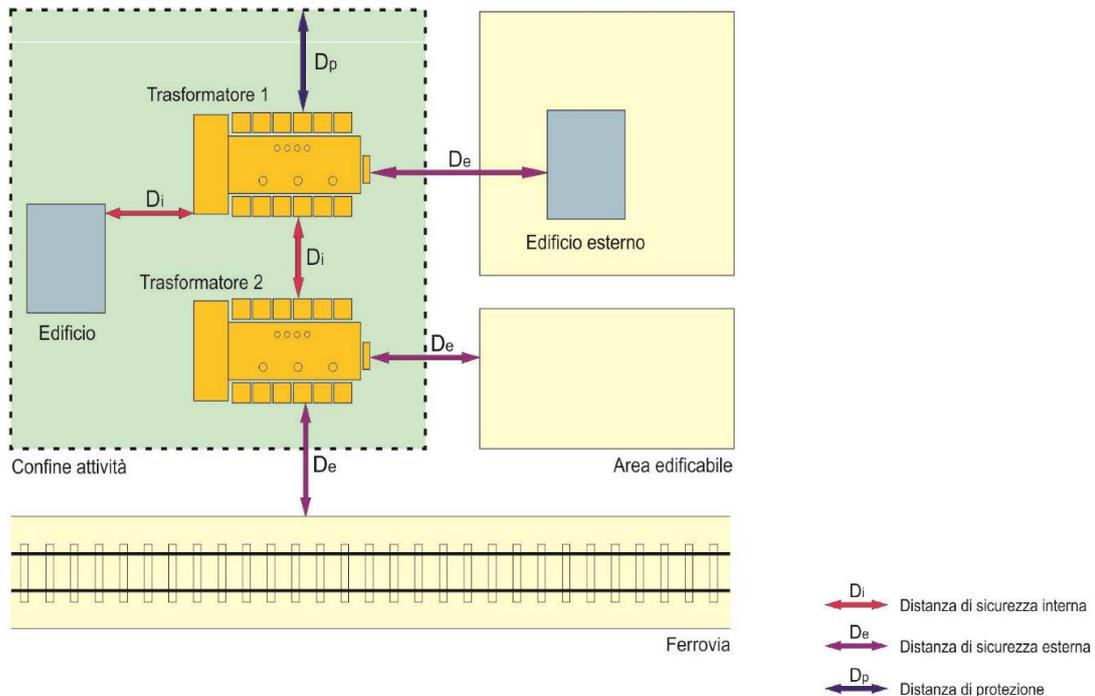


**Distanza di protezione:** Valore minimo, stabilito dalla norma, delle distanze misurate orizzontalmente tra il perimetro in pianta di ciascun elemento pericoloso di un'attività e la recinzione (ove prescritta) ovvero il confine dell'area su cui sorge l'attività stessa.

Distanze di protezione

Volume del liquido della singola macchina [l]	Distanza [m]
$2.000 < V \leq 20.000$	3
Oltre 20.000	5

Di seguito è riportato un disegno schematico a titolo esemplificativo ove sono riportati esempi di distanze di sicurezza esterne, interne e di protezione.



Qualora non fosse possibile rispettare le distanze minime di sicurezza, è consentito predisporre tra le macchine elettriche pareti divisorie resistenti al fuoco almeno di tipo EI 60 con le dimensioni seguenti:

- Altezza: pari a quella della sommità del serbatoio di espansione (se esiste) in caso contrario pari a quello della sommità del cassone della macchina elettrica;
- Lunghezza: pari alla larghezza o alla lunghezza del sistema di contenimento del liquido isolante a seconda dell'orientamento della macchina elettrica.

Le nuove installazioni di macchine elettriche, ai fini antincendio, sono classificate in base al quantitativo di liquido isolante ed in base all'area di installazione.



<b>Tipo A0</b>	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume >1000 l e ≤ 2000 l
<b>Tipo A1</b>	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 1000 l e ≤ 2000 l
<b>Tipo B0</b>	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 2000 l e ≤ 20000 l
<b>Tipo B1</b>	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 2000 l e ≤ 20000 l
<b>Tipo C0</b>	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 20000 l e ≤ 45000 l
<b>Tipo C1</b>	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 20000 l e ≤ 45000 l
<b>Tipo D0</b>	installazione in area non urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 45000 l
<b>Tipo D1</b>	installazione in area urbanizzata con macchina elettrica contenente liquido isolante combustibile con volume > 45000 l

La regola tecnica pone particolare attenzione anche al sistema di contenimento il quale, per gli impianti all'aperto, deve essere dimensionato secondo le norme tecniche vigenti, ossia la norma CEI EN 61936-1, la quale prevede che il sistema contenga tutto il liquido del trasformatore di taglia maggiore, oltre l'acqua piovana.

Il sistema di contenimento dovrà essere comunque progettato e realizzato secondo le specifiche tecniche Terna di riferimento come la Specifica Tecnica vasca raccolta olio e impianto di disoleazione.

Le aree su cui sorgono le installazioni devono essere inaccessibili agli estranei, ed a tal fine, ma non ai fini dell'isolamento elettrico, deve essere prevista una recinzione esterna alta almeno 1,8 m, posta a distanza dalle apparecchiature che generalmente coincide con la recinzione della stazione e che comunque deve essere progettata e realizzata come da specifica Terna.

Per le installazioni all'aperto di tipo C con quantitativo di liquido isolante combustibile superiore a 25000 litri e per le installazioni di tipo D devono essere previsti sistemi manuali di spegnimento costituiti da una rete idranti esterna.

I sistemi di protezione attiva contro l'incendio devono essere progettati, realizzati e gestiti in conformità alle disposizioni di cui al Decreto del Ministro dell'Interno del 20 dicembre 2012; gli impianti idrici antincendio realizzati secondo quanto riportato nella specifica tecnica dell'impianto idrico antincendio inerente alle nuove installazioni sono considerati conformi. Nelle installazioni di tipo C e D anche all'aperto, che non sono permanentemente presidiate, devono essere installati sistemi fissi automatici di rivelazione ed allarme incendio, realizzati a regola d'arte; gli impianti di rivelazione realizzati secondo quanto riportato nella specifica tecnica impianto di rilevazione incendi sono considerati conformi. Infine, si fa presente che, per quanto altro non specificato sopra, dovrà farsi riferimento, con applicazione puntuale, alla regola tecnica di prevenzione incendi emanata dal Ministero dell'Interno specificatamente per le macchine elettriche.

Inoltre, dovrà essere predisposto quanto previsto dalla Regola Tecnica antincendio e da tutte le misure "prestazionali" che ne derivano dal progetto antincendio stesso.



### 5.1.3.7 Conclusioni

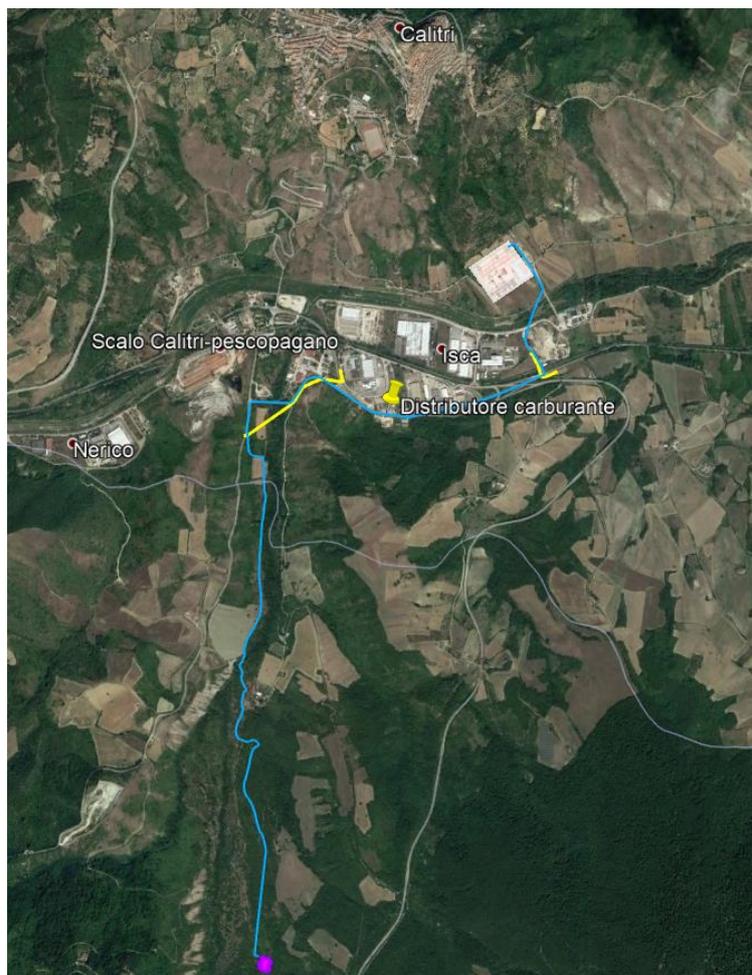
In relazione a quanto esposto nel presente documento si dichiara che l'opera in autorizzazione **risulta compatibile dal punto di vista delle normative concernenti il rischio incendi** in quanto:

- 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 in linea con quanto previsto dal D.P.R. 151/2011.

### 5.1.4 **Connessione utente in cavo interrato a 380 kV "SU Pescopagano – SE Calitri 2"**

Dai sopralluoghi effettuati in sito è stata individuata l'interferenza con il tracciato di un metanodotto gas, opere ed impianti di distribuzione di gas naturale con densità non superiore a 0,85 quale la rete di distribuzione del gas nel Comune di Pescopagano e nel Comune di Calitri gestito da SNAM Rete Gas S.p.A.

Di seguito si riporta un estratto dell'elettrodotto in cavo interrato in progetto (in azzurro).



Tracciato elettrodotto in cavo interrato in progetto (azzurro), metanodotto esistente (linea gialla) e distributore di carburante (segnaposto giallo) – Google Earth.



**In fase di progettazione esecutiva si dovrà verificare il rispetto delle distanze minime fissate dal Decreto del Ministero dei LL.PP. 21 marzo 1988, n.449 e successive modifiche oltre che quanto disposto dal documento “Condizioni generali tecnico-amministrative regolanti i rapporti tra il titolare dell’infrastruttura e SNAM Rete Gas S.p.A. in materia di interferenze tra le rispettive infrastrutture”.**

## **5.2 ATTIVITÀ SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI PER LE QUALI NON SONO PRESCRITTE DISTANZE DI SICUREZZA DA ELETTRODOTTI**

### **5.2.1 Elettrودotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito lungo il tracciato del nuovo elettrodotto in progetto non sono state individuate alcune attività per le quali sono previsti i controlli dei Vigili del Fuoco, ma dalle quali le linee elettriche non hanno obbligo di distanze di sicurezza.

### **5.2.2 Elettrودotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito lungo il tracciato del nuovo elettrodotto in progetto non sono state individuate alcune attività per le quali sono previsti i controlli dei Vigili del Fuoco, ma dalle quali le linee elettriche non hanno obbligo di distanze di sicurezza.

### **5.2.3 Stazione Elettrica “SE Calitri 2”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito in progetto non sono state individuate alcune attività per le quali sono previsti i controlli dei Vigili del Fuoco, ma dalle quali le stazioni elettriche non hanno obbligo di distanze di sicurezza.

### **5.2.4 Connessione utente in cavo interrato a 380 kV “SU Pescopagano – SE Calitri 2”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito lungo il tracciato del nuovo elettrodotto in progetto non sono state individuate alcune attività per le quali sono previsti i controlli dei Vigili del Fuoco, ma dalle quali le linee elettriche non hanno obbligo di distanze di sicurezza.

## **5.3 ATTIVITÀ NON SOGGETTE AI CONTROLLI DI PREVENZIONE INCENDI PER LE QUALI SONO PRESCRITTE DISTANZE DI SICUREZZA DA ELETTRODOTTI**

### **5.3.1 Elettrودotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito lungo il tracciato del nuovo elettrodotto in progetto non sono state individuate alcune attività non soggette ai controlli di prevenzione incendi.

### **5.3.2 Elettrودotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito lungo il tracciato del nuovo elettrodotto in progetto non sono state individuate alcune attività non soggette ai controlli di prevenzione incendi.

### **5.3.3 Stazione Elettrica “SE Calitri 2”**

Dai sopralluoghi effettuati nel sito in progetto non sono state individuate alcune attività non soggette ai controlli di prevenzione incendi.

### **5.3.4 Connessione utente in cavo interrato a 380 kV “SU Pescopagano – SE Calitri 2”**

Dai sopralluoghi effettuati in sito lungo il tracciato del nuovo elettrodotto in progetto non sono state individuate alcune attività non soggette ai controlli di prevenzione incendi.



## **5.4 ATTIVITÀ NON PERTINENTI ALLA PREVENZIONE INCENDI**

### **5.4.1 Elettrodotto aereo a 380 kV “Bisaccia - SE Calitri 2”**

All'interno della fascia di 50 m per parte (massima distanza di sicurezza imposta, relativa ai serbatoi di metano), non risultano presenti altre tipologie di fabbricati/attività non pertinenti alla prevenzione incendi.

### **5.4.2 Elettrodotto aereo a 380 kV “SE Calitri 2 - Melfi”**

All'interno della fascia di 50 m per parte (massima distanza di sicurezza imposta, relativa ai serbatoi di metano), non risultano presenti altre tipologie di fabbricati/attività non pertinenti alla prevenzione incendi.

### **5.4.3 Stazione Elettrica “SE Calitri 2”**

All'interno della fascia di 50 m per parte (massima distanza di sicurezza imposta, relativa ai serbatoi di metano), non risultano presenti altre tipologie di fabbricati/attività non pertinenti alla prevenzione incendi.

### **5.4.4 Connessione utente in cavo interrato a 380 kV “SU Pescopagano – SE Calitri 2”**

All'interno della fascia di 50 m per parte (massima distanza di sicurezza imposta, relativa ai serbatoi di metano), non risultano presenti altre tipologie di fabbricati/attività non pertinenti alla prevenzione incendi.



## 5.5 CONSIDERAZIONI FINALI

**Al termine dell'indagine si può concludere che le distanze di sicurezza dettate da norme di prevenzione incendi sono rispettate.**

**Si raccomanda di provvedere, prima dell'inizio dei lavori, di svolgere un'ulteriore indagine al fine di accertare eventuali variazioni dello stato dei luoghi, contattando gli enti gestori delle attività rilevate per concordare le misure di prevenzione incendi, in concerto con il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Avellino e il Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Potenza.**

Il tecnico

