

		Dott. Ing. Carlo Bazzucchi			
		Codice Elenco Professionisti Antincendio			
		Ministero dell'Interno			
		PE-0668-I-0144			
00	28/10/2020	PRIMA EMISSIONE	G. Ravizzotti	A. Ramundi	C. Bazzucchi
N.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONI	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
CODIFICA ELABORATO					
RUFX19800B1831551					



RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO INCENDI

**REALIZZAZIONE NUOVA STAZIONE ELETTRICA 150 kV
DI BOVINO E RELATIVI RACCORDI LINEE
REDAZIONE DEL PIANO TECNICO DELLE OPERE (PTO)**

REVISIONI					
				Team LIN-STZ DTCS-PRI	A.Limone DTCS-PRI
	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO

NUMERO E DATA ORDINE: 4000069461 del 02/10/2018

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE

CODIFICA ELABORATO		
RUFX19800B1831551		



Questo documento contiene informazioni di proprietà Terna Rete Italia S.p.A. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. È vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Terna Rete Italia S.p.A.
This document contains information proprietary to Terna Rete Italia S.p.A. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Terna Rete Italia S.p.A. is prohibitt.

Codifica Elaborato Terna:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

Codifica Elaborato Proger:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

INDICE

1	PREMESSA	3
2	VERIFICA DELLE DISTANZE DI SICUREZZA.....	4
3	CONCLUSIONI	9
4	ALLEGATI	9

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>RELAZIONE VALUTAZIONE RISCHIO INCENDI</p> <p>REALIZZAZIONE NUOVA STAZIONE ELETTRICA 150 kV DI BOVINO E RELATIVI RACCORDI LINEE REDAZIONE DEL PIANO TECNICO DELLE OPERE (PTO)</p>	
<p>Codifica Elaborato Terna: RUFX19800B1831551</p> <p style="text-align: right;">Rev.<00></p>	<p>Codifica Elaborato Proger: RUFX19800B1831551</p> <p style="text-align: right;">Rev.<00></p>	

1 PREMESSA

La società Terna Rete Italia S.p.A. è la società concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione, ai sensi del Decreto del Ministero delle Attività Produttive del 20 aprile 2005 (concessione).

TERNA, nell'espletamento del servizio dato in concessione, persegue i seguenti obiettivi generali:

- assicurare che il servizio sia erogato con carattere di sicurezza, affidabilità e continuità nel breve, medio e lungo periodo, secondo le condizioni previste nella suddetta concessione e nel rispetto degli atti di indirizzo emanati dal Ministero e dalle direttive impartite dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas;
- deliberare gli interventi volti ad assicurare l'efficienza e lo sviluppo del sistema di trasmissione di energia elettrica nel territorio nazionale e realizzare gli stessi;
- garantire l'imparzialità e neutralità del servizio di trasmissione e dispacciamento al fine di assicurare l'accesso paritario a tutti gli utilizzatori;
- concorrere a promuovere, nell'ambito delle sue competenze e responsabilità, la tutela dell'ambiente e la sicurezza degli impianti.

TERNA pertanto, nell'ambito dei suoi compiti istituzionali, predispone annualmente il Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) sottoposto ad approvazione da parte del Ministero dello Sviluppo Economico.

Ai sensi della Legge 23 agosto 2004 n. 239, al fine di garantire la sicurezza del sistema energetico e di promuovere la concorrenza nei mercati dell'energia elettrica, la costruzione e l'esercizio degli elettrodotti facenti parte della rete nazionale di trasporto dell'energia elettrica sono attività di preminente interesse statale e sono soggetti a un'autorizzazione unica, rilasciata dal Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare e previa intesa con la Regione o le Regioni interessate, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture in conformità al progetto approvato.

L'intervento, inserito nel "Piano di Sviluppo della RTN 2019" nella sezione "INTERVENTI PER LA CONNESSIONE ALLA RTN - anno 2019", si rende necessario a seguito della richiesta della società RFI S.p.A. di collegare la propria Stazione Elettrica di Bovino alla Rete elettrica di Trasmissione Nazionale (RTN) per esigenze legate allo sviluppo dell'Alta Velocità.

Le opere in progetto da autorizzare riguardano la costruzione della "Nuova S.E. 150 kV Bovino/RFI e la realizzazione di raccordi alla RTN in entra – esce dall'elettrodotto 150 kV Orsara – Bovino.

Ai fini dell'ottenimento delle autorizzazione di prevenzione incendi, secondo quanto previsto dalla Circolare del M.I. Protocollo 0003300 del 06/03/2019 si è redatta la presente relazione che illustra la verifica condotta relativamente alla nuova Stazione Elettrica 150 kV di Bovino e dei relativi raccordi sul rispetto delle distanze di sicurezza antincendio previste dalla normativa vigente.

Codifica Elaborato Terna:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

Codifica Elaborato Proger:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

2 VERIFICA DELLE DISTANZE DI SICUREZZA

La sopracitata circolare richiede che siano dimostrate le distanze di sicurezza prescritte da norme di prevenzione incendi per gli elettrodotti.

Nella seguente tabella, con riferimento alle norme di prevenzione incendi vengono esaminate le distanze di sicurezza relative all'intervento in esame, verificandone il rispetto.

Dal quadro di verifiche di conformità di cui alla successiva tabella emerge che **in nessuno dei casi l'intervento in esame è prossimo a depositi, impianti etc., per i quali sono prescritte distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree.**

Si sottolinea che le valutazioni effettuate nella presente relazione sono unicamente riferibili ai raccordi linee 150kV all'elettrodotto esistente "Orsara - Bovino", rimandando per le valutazioni inerenti la nuova Stazione Elettrica di Bovino al documento Relazione Prevenzione Rischio Incendi "RUFX19800B1831573".

Attività soggetta al controllo VVF	Norma di riferimento	Distanza minima prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Verifica del rispetto della distanza minima
Deposito oli minerali	DM 31/07/1934 e s.m.i art 28-29	Divieto di passaggio di linee elettriche aeree al di sopra di locali di travaso o detenzione oli minerali, autorimesse etc.	Gli elettrodotti non passano al di sopra di locali di travaso o detenzione di oli minerali etc. E' pertanto soddisfatta la condizione richiesta
Contenitori-distributori, ad uso privato, per l'erogazione di carburante liquido di categoria C	DM 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: 1000V efficaci per corrente alternata, 1500V per corrente continua: 6,00 m	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono reperibili nelle immediate vicinanze contenitori-distributori di carburante liquido di categoria C. E' pertanto soddisfatta la condizione richiesta
Depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità >5 m ³ e/o in recipienti mobili di capacità complessiva superiore a 5'000 kg	DM 13/10/1994	Tra gli elementi pericolosi e le linee elettriche aeree deve essere osservata una distanza in proiezione di 20 m per tensioni superiori a 1kV fino a 30 kV. Per tensioni superiori a 30kV la distanza, in metri, in funzione della tensione U, in kV, è data dalla formula L=20+0,1(U-30) pari per U=150 L=32 m Nella fascia di rispetto di metri 3+0,1U dalla proiezione in piano delle linee elettriche con tensione oltre 1 kV non devono sorgere fabbricati di alcun genere.	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti depositi di GPL. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.
Depositi di GPL in serbatoi fissi di capacità non superiore a 13 m ³ non adibiti ad uso commerciale	DM 14/05/2004	Distanza dagli elementi pericolosi del deposito (serbatoio punto di riempimento, gruppo multivalvole e tutti gli organi di intercettazione e controllo, con pressioni di esercizio superiore a 1,5 bar) dalla proiezione verticale di linee ad alta tensione: 15 m	Nella zona non sono presenti depositi di GPL. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.
Distributore stradale di carburante	Circolare Ministero interno n. 10 del 10 febbraio 1969, paragrafo 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	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti distributori di carburante. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.

Codifica Elaborato Terna:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

Codifica Elaborato Proger:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

<p>Distributore stradale di GPL</p>	<p>Dpr 340 del 23 ottobre 2003</p>	<p>Distanza tra gli elementi pericolosi dell'impianto (serbatoio, punti di riempimento, pompe adibite all'erogazione del 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</p>	<p>Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti distributori stradali di GPL. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.</p>
-------------------------------------	------------------------------------	---	--

Codifica Elaborato Terna:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

Codifica Elaborato Proger:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

Attività soggetta al controllo VVF	Norma di riferimento	Distanza prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Verifica del rispetto della distanza minima
Depositi di metano	DM3febbraio 2016	<p>Decreto Ministero dell'Interno 3 febbraio 2016 (GU n.35 del 12.02.2016) recante "Approvazione della regola tecnica 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 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 dei gas naturale devono rispettare le seguenti distanze dalle linee elettriche aeree:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 30m, per linee con tensione superiore a 30 kV; - 15m, per linee con tensione superiore a 1 kV e fino a 30 kV. <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 gas naturale con pressione massima di 65bar (6,5 Mpa) (..omissis..)</p> <p>Il veicolo in sosta deve rispettare le seguenti distanze: (..omissis..)</p> <ul style="list-style-type: none"> - distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30kV: 30m - distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1kV fino a 30kV: 15m <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 di gas naturale (..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 despositivi di scarico e dell'eventuale impianto di odorizzazione.</p> <p>Per le linee elettriche con tensione superiore a 1kV, gli elementi di cui sopra</p>	<p>Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti depositi di metano. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.</p>

Codifica Elaborato Terna: RUF19800B1831551	Rev.<00>	Codifica Elaborato Proger: RUF19800B1831551	Rev.<00>
--	----------	---	----------

		<p>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 1^a, 2^a e 3^a categoria (..omissis..)</p> <ul style="list-style-type: none"> - distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 30kV: 30 m - distanza dalle linee elettriche aeree con tensione superiore a 1kV fino a 30kV: 15 m <p>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 del Ministero dello sviluppo economico 16 aprile 2008	<p>3.4.1.6.3. Distanze di sicurezza</p> <p>Le distanze di sicurezza devono essere conformi a quanto riportato dalle norme indicate nel paragrafo 3.4.2</p>	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti opere o sistemi di distribuzione di metano. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.
Opere e impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8	Decreto del Ministero dello sviluppo economico 17 aprile 2008	<p>Tra condotte interrate ed i sostegni con i relativi dispersori per messa a terra delle linee elettriche devono essere rispettate le distanze minime fissate dal decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 21 marzo 1988, n. 449 e successive modifiche secondo quanto indicato al paragrafo 2.1.07 dove si precisa che le "Distanze di rispetto per i sostegni" di linee elettriche e le relative fondazioni non devono avere alcun punto fuori terra ad una distanza orizzontale di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - punto h) 6 m da gasdotti eseguiti a pressione massima uguale o superiore a 25 atmosfere; tale minimo è ridotto a 2 m quando, nella zona in cui si avvicina alla linea, il gasdotto è contenuto in un robusto tubo di protezione, le cui estremità siano munite di sfoghi e si trovino a non meno di 6,50 m dai sostegni o dalle relative parti accessorie; - punto i) 2 m da gasdotti eseguiti a pressione massima inferiore a 25 atmosfere o da oleodotti; tale minimo è ridotto a 1,5 m quando, nella zona in cui si avvicina alla linea, il gasdotto o l'oleodotto è contenuto in un robusto tubo di protezione, le cui estremità siano munite di sfoghi e si trovino a non meno di 2,50 m dai sostegni o dalle relative parti accessorie. <p>Si precisa che 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.</p> <p>Per le linee elettriche aeree con tensione di esercizio maggiore di 30 kV occorre verificare le eventuali interferenze elettromagnetiche sulla</p>	<p>Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti sfiati di impianti di trasporto di gas naturale con densità superiore a 0,8. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.</p> <p>Nella zona dell'intervento i sostegni e le relative fondazioni di trovano ad una distanza orizzontale superiore alle minime prescritte al paragrafo 2.1.07 punti h) ed i) del decreto del Ministero dei Lavori Pubblici 21 marzo 1988, n. 449 E' pertanto rispettata la condizione richiesta.</p>

Codifica Elaborato Terna:

RUFIX19800B1831551

Rev.<00>

Codifica Elaborato Proger:

RUFIX19800B1831551

Rev.<00>

Attività soggetta al controllo VVF	Norma di riferimento	Distanza prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Verifica del rispetto della distanza minima
Opere e impianti di trasporto di gas naturale con densità non superiore a 0,8	Decreto del Ministero dello sviluppo economico 17 aprile 2008	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	
Distributore stradale di gas naturale (metano)	DM 24 maggio 2002	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 una distanza, 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.	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti distributori stradali di gas naturale. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.
Distributore stradale di idrogeno	DM23 ottobre 2018	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.	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti distributori stradali di idrogeno. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.
Contenitori di ossigeno liquido. Tank ed evaporatori freddi per uso industriale	Circolare MI 99 del 15 ottobre 1964	Installazione e stoccaggio. La installazione deve essere tale che recipienti e attrezzatura relativa siano protetti da linee elettriche	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti contenitori di ossigeno liquido, tank ed evaporatori freddi per uso industriale.. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.
Deposito di soluzioni idroalcoliche	DM 18 maggio 1995	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, pari per U=150 L=14,5 m . Le linee elettriche aeree a tensione inferiore a 1 kV devono osservare, dagli elementi pericolosi del deposito, le distanze di protezione (5 m)	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti depositi di soluzioni idroalcoliche. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.

Codifica Elaborato Terna:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

Codifica Elaborato Proger:

RUFX19800B1831551

Rev.<00>

Attività soggetta al controllo VVF	Norma di riferimento	Distanza prescritta dalla norma, o altre prescrizioni	Verifica del rispetto della distanza minima
Sostanze esplosive	Regolamento Tulps: regio decreto 6 maggio 1940, n. 635	Allegato B - Capitolo X: Sicurezza contro gli incendi Sicurezza contro scariche elettriche atmosferiche le cataste di proiettili devono essere poste a distanza non minore di 20 m da linee elettriche	Nella zona dell'intervento e aree limitrofe non sono presenti depositi di sostanze esplosive. E' pertanto rispettata la condizione richiesta.

3 CONCLUSIONI

Valutate le distanze minime di sicurezza prescritte da norme di prevenzione incendi per gli elettrodotti, così come richiesto dalla Circolare del M.I. Protocollo 0003300 del 06/03/2019, possiamo concludere che l'intervento in esame, unicamente riferibile ai raccordi linee 150kV all'elettrodotto esistente "Orsara - Bovino", **in nessuno dei casi è prossimo a depositi, impianti etc., per i quali sono prescritte distanze di sicurezza dalle linee elettriche aeree.**

4 ALLEGATI

Costituiscono parte integrante della presente relazione un elaborato cartografico, con riportate in tabella le distanze di sicurezza di cui alle citate norme in tabella e la localizzazione dei relativi impianti, come di seguito:

CODICE	ELABORATO	REV.	DATA
DUFX19800B1831552	Planimetria Valutazione Rischio Incendi - scala 1:5000	00	28/10/2020