

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE REVISIONE	REDATTO	CONTROLLATO	APPROVATO
	03	03.05.2021	AGGIORNAMENTO PTO RIFERIMENTO E-MAIL TERNA DEL 20 APRILE 2021	E. FICETOLA	L. CONTE	M. LO RUSSO
	02	15.04.2021	EMISSIONE DEFINITIVA PER PTO	A. CATALDO	G. LO RUSSO	M. LO RUSSO
	01	21.06.2019	RIF. MAIL TERNA DEL 20.06.2019	A. CATALDO	G. LO RUSSO	M. LO RUSSO
	00	21.05.2019	EMISSIONE PER APPROVAZIONE	A. CATALDO	G. LO RUSSO	M. LO RUSSO

NUMERO DOCUMENTO:

Commessa	Fase	Tipo doc.	Prog. doc.	Rev.
1 8 2 0 0 9	D	R	0 1 0 1	0 3

PROGETTAZIONE:



PROGETTO ENERGIA S.R.L.

Via Serra 6 83031 Ariano Irpino (AV)
Tel. +39 0825 891313
www.progettoenergia.biz - info@progettoenergia.biz



SERVIZI DI INGEGNERIA INTEGRATI
INTEGRATED ENGINEERING SERVICES



PARTE GENERALE - RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA

NUOVO COLLEGAMENTO IN ENTRA-ESCE ALLA CABINA PRIMARIA "BARI SAN GIORGIO" DALL'ELETTRODOTTO RTN 150 KV "LOSETO - MOLA"

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO
	00	03/05/2021	PRIMA EMISSIONE	Gruppo di Lavoro DTCS-PRI	A.LIMOME DTCS-PRI

NUMERO E DATA ORDINE: 4000069719 del 16/10/2018

MOTIVO DELL'INVIO: PER ACCETTAZIONE PER INFORMAZIONE



CODIFICA ELABORATO

RU23977A1B_000101





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 prohibit.

 <p>Terna Rete Italia T E R N A G R O U P</p>	<p>Relazione Tecnico Illustrativa</p> <p>Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”</p>	 <p>PROGETTO ENERGIA</p>
<p>Codifica Elaborato Terna: <i>RU23977A1B_000101</i></p>	<p>Rev. 00</p>	<p>Codifica Elaborato Progetto Energia: <i>182009_D_R_0101</i></p> <p style="text-align: right;">Rev. 03</p>

INDICE

1.	PREMESSA.....	3
2.	MOTIVAZIONI DELL’OPERA.....	3
3.	UBICAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO	3
3.1.	OPERE ATTRAVERSATE.....	5
3.2.	COMPATIBILITÀ URBANISTICA	5
3.3.	VINCOLI	6
3.4.	DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI	8
4.	DESCRIZIONE DELLE OPERE	8
5.	CRONOPROGRAMMA.....	9
6.	CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA.....	9
6.1.	PREMESSA.....	9
6.2.	CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELL’ELETTRDOTTO.....	10
6.3.	DISTANZA TRA I SOSTEGNI.....	10
6.4.	CONDUTTORI E CORDE DI GUARDIA	10
6.4.1.	STATO DI TENSIONE MECCANICA.....	10
6.5.	CAPACITÀ DI TRASPORTO	11
6.6.	SOSTEGNI.....	11
6.7.	ISOLAMENTO	11
6.8.	CARATTERISTICHE ELETTRICHE	12
6.9.	FONDAZIONI.....	13
6.10.	MESSA A TERRA DEI SOSTEGNI	14
6.11.	CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI.....	14
7.	RUMORE	14
8.	INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO PRELIMINARE.....	14
9.	TERRE E ROCCE DA SCAVO.....	15
10.	VALUAZIONE DEI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	17
10.1.	SINTESI NORMATIVA	17
10.2.	CALCOLO DEI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI.....	18
11.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO.....	18
11.1.	LEGGI.....	18
11.2.	NORME TECNICHE.....	19
11.2.1.	NORME CEI.....	19
11.2.2.	NORME TECNICHE DIVERSE.....	20
12.	AREE IMPEGNATE.....	20
13.	FASCE DI RISPETTO	21
14.	SICUREZZA NEI CANTIERI	21
15.	ALLEGATI.....	21

 <small>TERNA GROUP</small>	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

1. PREMESSA

La Società Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.a. è la società responsabile 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.

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.

2. MOTIVAZIONI DELL’OPERA

TERNA, nell’ambito dei suoi compiti istituzionali e del Piano di Sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) relativo all’anno 2016, approvato dal Ministero dello Sviluppo Economico, per tramite della Società Terna Rete Italia S.p.A. (Società del Gruppo TERNA costituita con atto del Notaio Luca Troili Reg.18372/8920 del 23/02/2012) intende realizzare i nuovi raccordi aerei in “Entra-Esce” alla CP di Bari San Giorgio, di proprietà della società E-distribuzione S.p.A.,” dall’elettrodotto 150 kV “ CP Loseto – CP Mola”.



I nuovi raccordi interesseranno i comuni di Triggiano e Noicattaro in provincia di Bari e si estenderanno per una lunghezza complessiva pari a circa 9,00 km.

La cabina primaria “Bari San Giorgio”, sarà autorizzata e realizzata della società E-distribuzione S.p.A.

3. UBICAZIONE DELLE OPERE IN PROGETTO

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

Il tracciato dell’elettrodotto, quale risulta dalla Corografia allegata Doc. n° DU23977A1B_000105 Corografia con tracciato, di cui si

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria "Bari San Giorgio" dall'elettrodotto RTN 150 kV "Loseto – Mola"	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101	Rev. 03

riporta uno stralcio, è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:



- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

La progettazione delle opere è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, che hanno permesso di valutare gli effetti della pianificazione elettrica nell'ambito territoriale considerato nel pieno rispetto degli obiettivi della salvaguardia, tutela e miglioramento della qualità dell'ambiente, della protezione della salute umana e dell'utilizzazione accorta e razionale delle risorse naturali.



Stralcio ortofoto

Il progetto interessa la porzione di territorio della Regione Puglia ricadente nella Provincia di Bari ed interessa 2 Comuni: Triggiano

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

e Noicattaro. Nel Comune di Triggiano sono previsti interventi di nuova realizzazione, mentre nel Comune di Noicattaro sono previsti sia interventi di nuova realizzazione che interventi di demolizione della linea esistente.

Nello specifico, i Comuni interessati dagli interventi in progetto sono i seguenti:

REGIONE	PROVINCIA	COMUNE	INTERVENTO		
			Tipologia	N° sostegni	Lunghezza linea (m)
Puglia	Bari	Triggiano	Nuova realizzazione	15	4.352
		Noicattaro	Demolizioni	1	188
			Nuova realizzazione	16	4.655

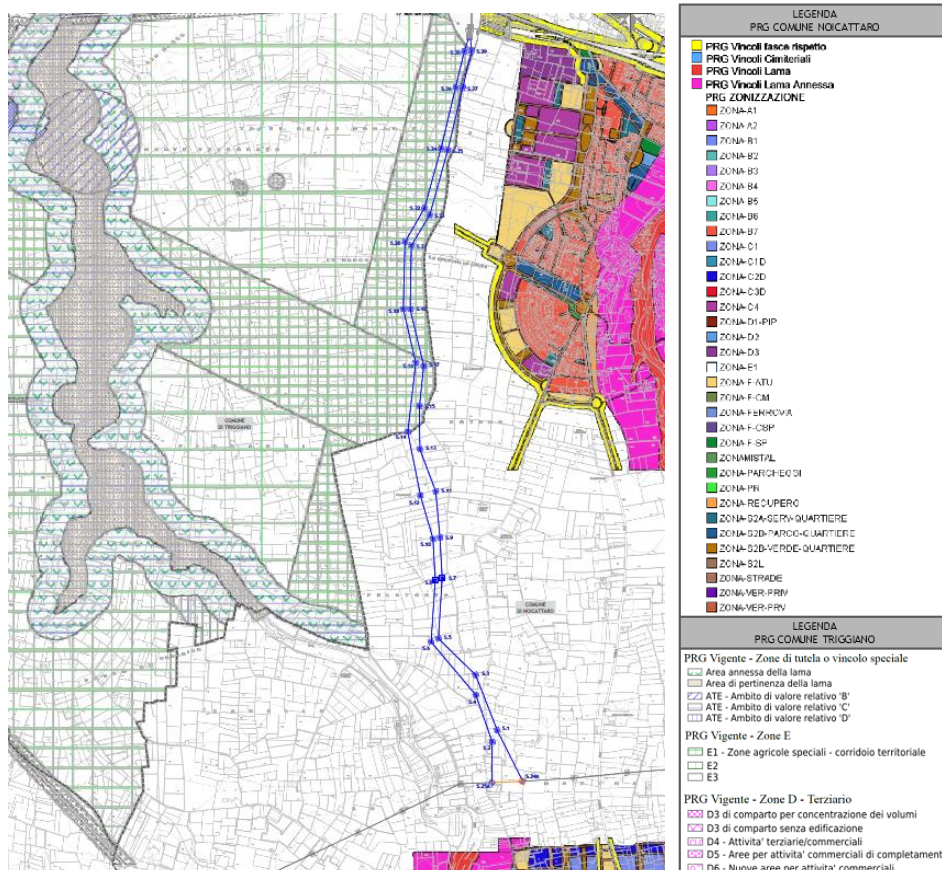
3.1. OPERE ATTRAVERSATE

L'elenco delle opere attraversate con il nominativo delle Amministrazioni competenti è riportato nell'elaborato Doc. n° RU23977A1B_000115 Elenco opere attraversate.

Gli attraversamenti principali sono altresì evidenziati anche nella planimetria Doc. n. DU23977A1B_000116 Planimetria con opere attraversate.

3.2. COMPATIBILITÀ URBANISTICA

L'elaborato Doc. n. DU23977A1B_000108_00_00 PARTE GENERALE - STRALCIO PRG di cui si riporta un estratto, riporta i tracciati dei nuovi interventi sovrapposti con gli strumenti di pianificazione territoriale e urbanistica vigenti ed esecutivi.



Stralcio P.R.G.

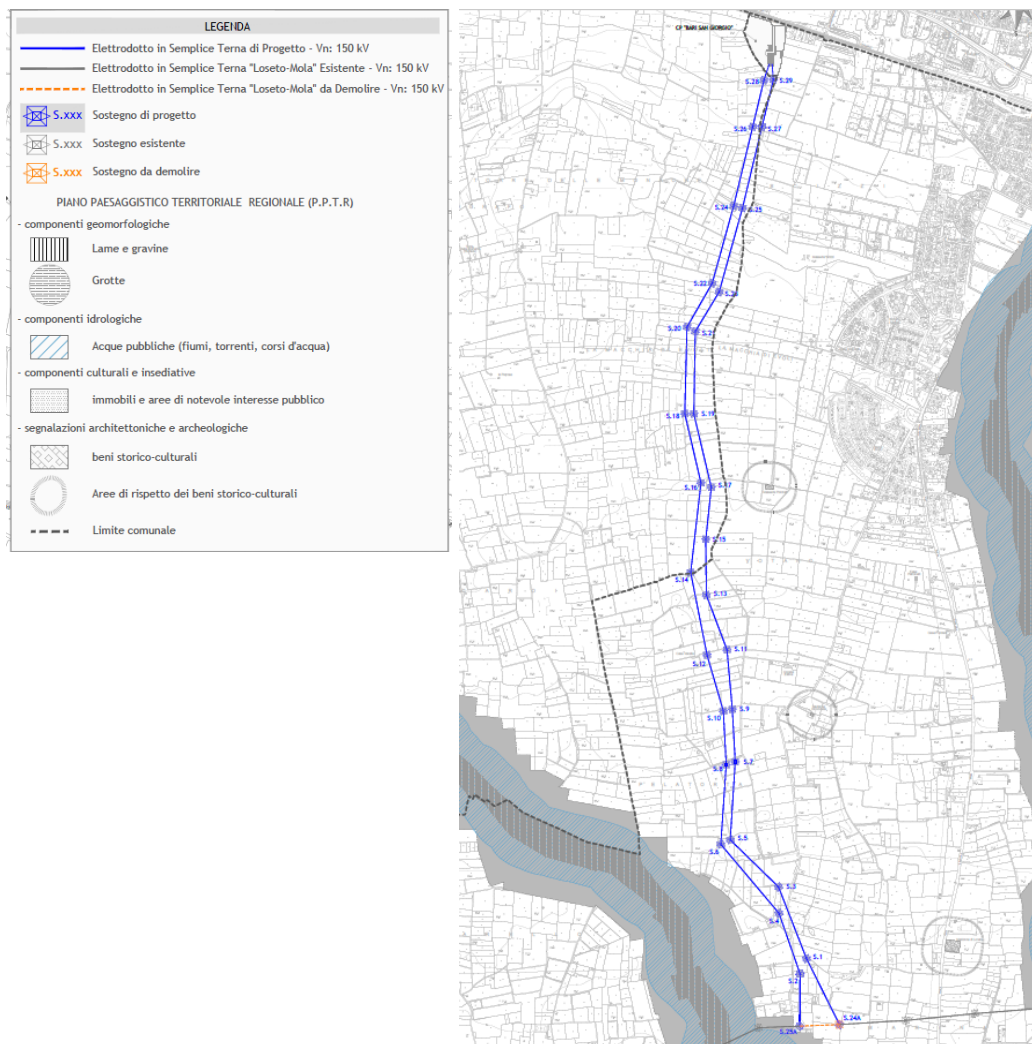
3.3. VINCOLI

Si riportano i tracciati dei nuovi interventi sovrapposti con il P.P.T.R. (Piano Paesaggistico Territoriale Regionale) ed evidenziati su i seguenti elaborati:

- DU23977A1B_000145 Appendice C - Carta dei vincoli - stralcio PPTR
- DU23977A1B_000146 Appendice C - Carta dei vincoli - ADB Puglia
- DU23977A1B_000147 Appendice C - Carta dei vincoli - Aree protette e siti naturalistici

In particolare sono stati analizzati vari vincoli, tra i quali:

- Il vincolo paesaggistico;
- Le fasce di rispetto istituite dalle Leggi n° 1497/39 e n° 431/85, L.R. n° 41/86, n° 23/90 e n° 03/95;
- I parchi e le riserve naturali, nazionali e regionali;
- Le zone di interesse archeologico e i beni singolari;
- Il vincolo idrogeologico;
- Le zone umide;
- Le aree a rischio e le piane alluvionali.



Stralcio P.P.T.R.

Codifica Elaborato Terna:

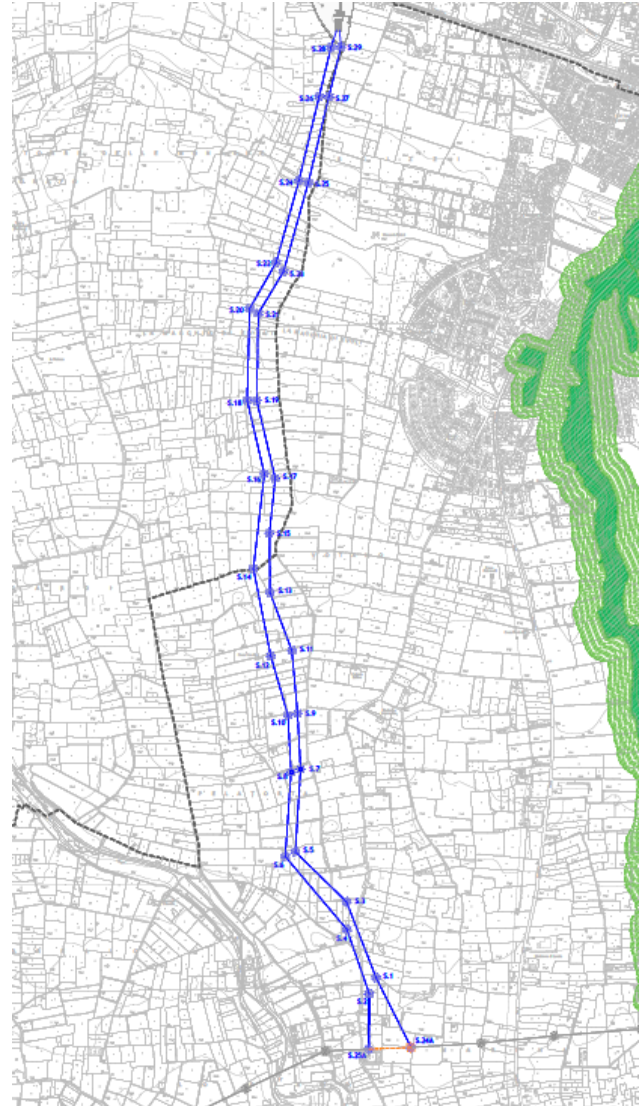
RU23977A1B_000101

Rev. 00

Codifica Elaborato Progetto Energia:

182009_D_R_0101

Rev. 03



Stralcio A.D.B. Puglia



Stralcio Aree protette e siti naturalistici

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

Dalle analisi effettuate si può affermare che le opere in progetto non interferiscono con gli strumenti di pianificazione territoriale vigenti ed esecutivi.

3.4. DISTANZE DI SICUREZZA RISPETTO ALLE ATTIVITÀ SOGGETTE A CONTROLLO PREVENZIONE INCENDI

Recependo quanto richiesto dal Ministero dell’Interno, Dipartimento Vigili del Fuoco, Soccorso Pubblico e Difesa Civile, con Circolare DCPREV Prot. 0003300 del 06 marzo 2019 si è prestata particolare attenzione a verificare il rispetto delle distanze di sicurezza tra gli elettrodotti in progetto e le attività soggette al controllo dei Vigili del Fuoco o a rischio di incidente rilevante di cui al D. Lgs. 334/99.

Le risultanze delle valutazioni effettuate sono riportate nel documento RU23977A1B_000109 Relazione attestante la verifica delle distanze di sicurezza delle linee elettriche ad alta tensione rispetto agli impianti soggetti a valutazione da parte dei Vigili del Fuoco. Dalle stesse si evince che lungo i tracciati descritti relativi ad ogni elettrodotto non risultano situazioni ostative alla sicurezza dal momento che nell’area interessata dalle nuove realizzazione non sono presenti, ovvero non ricadono nell’ambito delle distanze di sicurezza previste, attività soggette al controllo dei VV.FF, assicurando nel contempo che, in fase di progettazione esecutiva e comunque prima dell’inizio dei lavori, si provvederà a svolgere un’ulteriore indagine al fine di accertare eventuali variazioni dello stato dei luoghi.

4. DESCRIZIONE DELLE OPERE

Con riferimento alla corografia allegata, Doc. n° DU23977A1B_000105 Corografia con tracciato, il progetto consiste nella realizzazione di un nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”.

I nuovi raccordi interesseranno i comuni di Triggiano e Noicattaro in provincia di Bari e si estenderanno per una lunghezza complessiva pari a circa 9,00 km.

In particolare, l’intervento è rappresentato dalle seguenti OPERE:

a) Collegamento in entra-esce dalla linea “ CP Loseto – CP Mola”.



- (i) Demolizione sostegno S.24 e realizzazione nuovi sostegni S.24A ed S.25A e demolizione piccola porzione di linea dal sostegno S.24A al sostegno S.25A

150 kV CP Loseto – CP Bari San Giorgio

- (ii) Realizzazione nuovo raccordo dal sostegno S.25A al PGS della cabina primaria “Bari San Giorgio” per uno sviluppo complessivo di circa 4482 metri;

150 kV CP Bari San Giorgio – CP Mola

- (iii) Realizzazione nuovo raccordo dal sostegno S.24A al PGD della cabina primaria “Bari San Giorgio” per uno sviluppo complessivo di circa 4525 metri.

 <small>TERNA GROUP</small>	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101

il tutto secondo le consistenze riportate nella seguente tabella:

OPERA: nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”				
Linea	Demolizione linea e relativa sostituzione dei sostegni		Nuova Linea	
	N° Sostegni	Lunghezza linea (m)	N° Sostegni	Lunghezza linea (m)
“Loseto – Mola”	1	188	-	-
“CP Loseto – CP Bari San Giorgio”			15	4482
“CP Mola – CP Bari San Giorgio”			16	4525
Totale:	1	188	31	9007

5. CRONOPROGRAMMA

La durata di realizzazione delle opere è stimata in 22-24 mesi.

In ogni caso, in considerazione dell’urgenza e della importanza dell’opera, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell’impianto e la conseguente messa in servizio; esta inteso che tale programma, essendo condizionato dalla pianificazione delle disalimentazioni degli impianti, è subordinato alla garanzia della continuità del servizio della Rete Elettrica Nazionale.

6. CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA

6.1. PREMESSA



I calcoli delle frecce e delle sollecitazioni dei conduttori di energia, delle corde di guardia, dell’armamento, dei sostegni e delle fondazioni, sono rispondenti alla Legge n. 339 del 28/06/1986 ed alle norme contenute nei Decreti del Ministero dei LL.PP. del 21/03/1988 e del 16/01/1991 con particolare riguardo agli elettrodotti di classe terza, così come definiti dall’art. 1.2.07 del Decreto del 21/03/1988 suddetto; per quanto concerne le distanze tra conduttori di energia e fabbricati adibiti ad abitazione o ad altra attività che comporta tempi di permanenza prolungati, queste sono conformi anche al dettato del D.P.C.M. 08/07/2003.

Il progetto dell’opera è conforme al Progetto Unificato Terna per gli elettrodotti, dove sono riportati tutti i componenti (sostegni e fondazioni, conduttori, morsetteria, isolatori, ecc.) con le relative modalità di impiego.

Per quanto attiene gli elettrodotti, nel Progetto Unificato Terna, sono inseriti tutti i componenti (sostegni e fondazioni, conduttori, morsetteria, isolatori, ecc.) con le relative modalità di impiego.

L’elettrodotto sarà costituito da una palificazione a semplice terna armata con tre fasi ciascuna composta da un fascio di 3 conduttori di energia e due corde di guardia, fino al raggiungimento dei sostegni capolinea; lo stesso assetto, ma con fascio di conduttori binato, si ha tra il sostegno capolinea e i portali di stazione, come meglio illustrato di seguito.

Per le caratteristiche tecniche degli elementi di impianto descritti nei paragrafi seguenti si rimanda al Doc. n. RU23977A1B_000118 “Caratteristiche componenti elettrodotto”.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

6.2. CARATTERISTICHE ELETTRICHE DELL'ELETTRODOTTO

Le caratteristiche elettriche dell'elettrodotto sono riportate di seguito:

PARAMETRO	VALORE
Frequenza nominale	50 Hz
Tensione nominale	150 kV

Portata di corrente di progetto per conduttori disciplinati dalla norma CEI 11-60, è conforme a quanto prescritto da suddetta normativa e coincide con la Portata in corrente in relazione alle condizioni di progetto (PCCP).

6.3. DISTANZA TRA I SOSTEGNI

La distanza tra due sostegni consecutivi dipende dall'orografia del terreno e dall'altezza utile dei sostegni impiegati; mediamente in condizioni normali, si ritiene possa essere pari a 400 m.

6.4. CONDUTTORI E CORDE DI GUARDIA

Ciascuna fase elettrica sarà costituita da un conduttore di energia costituito da una corda di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 585,3 mmq composta da n. 19 fili di acciaio del diametro 2,10 mm e da n. 54 fili di alluminio del diametro di 3,50 mm, con un diametro complessivo di 31,50 mm.

Il carico di rottura teorico del conduttore sarà di 16852 daN. I conduttori avranno un'altezza da terra tale da rispettare quanto previsto dal D.M. 16/01/1991.

L'elettrodotto è equipaggiato con una corda di guardia destinata, oltre che a proteggere l'elettrodotto stesso dalle scariche atmosferiche, a migliorare la messa a terra dei sostegni. La corda di guardia, in acciaio sarà del tipo OPGW di diametro 10,5 mm con 48 f.o. e sezione 62 mmq.

Il carico di rottura teorico della corda di guardia sarà di 5200 daN.



6.4.1. STATO DI TENSIONE MECCANICA

Il tiro dei conduttori e delle corde di guardia è stato fissato in modo che risulti costante, in funzione della campata equivalente, nella condizione “normale” di esercizio linea, cioè alla temperatura di 15°C ed in assenza di sovraccarichi (EDS - “every day stress”). Ciò assicura un'uniformità di comportamento nei riguardi delle sollecitazioni prodotte dal fenomeno delle vibrazioni.

Nelle altre condizioni o “stati” il tiro varia in funzione della campata equivalente di ciascuna tratta e delle condizioni atmosferiche (vento, temperatura ed eventuale presenza di ghiaccio). La norma vigente divide il territorio italiano in due zone, A e B, in relazione alla quota e alla disposizione geografica.

Gli “stati” che interessano, da diversi punti di vista, il progetto delle linee sono riportati nello schema seguente:

- EDS – Condizione di tutti i giorni: +15°C, in assenza di vento e ghiaccio
- MSA – Condizione di massima sollecitazione (zona A): -5°C, vento a 130 km/h
- MSB – Condizione di massima sollecitazione (zona B): -20°C, manicotto di ghiaccio di 12 mm, vento a 65 km/h
- MPA – Condizione di massimo parametro (zona A): -5°C, in assenza di vento e ghiaccio
- MPB – Condizione di massimo parametro (zona B): -20°C, in assenza di vento e ghiaccio
- MFA – Condizione di massima freccia (Zona A): +55°C, in assenza di vento e ghiaccio
- MFB – Condizione di massima freccia (Zona B): +40°C, in assenza di vento e ghiaccio

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

- CVS1 – Condizione di verifica sbandamento catene : 0°C, vento a 26 km/h
- CVS2 – Condizione di verifica sbandamento catene: +15°C, vento a 130 km/h
- CVS3 – Condizione di verifica sbandamento catene: 0°C (Zona A) -10°C (Zona B), vento a 65 km/h
- CVS4 – Condizione di verifica sbandamento catene: +20°C, vento a 65 km/h

La linea in oggetto è situata in “ZONA A”.

6.5. CAPACITÀ DI TRASPORTO

La capacità di trasporto dell’elettrodotto è funzione lineare della corrente di fase.

La norma CEI 11-60 definisce le portate di corrente nel periodo caldo e freddo per un conduttore definito “conduttore standard” e applica una serie di coefficienti per gli altri conduttori che tengono conto delle caratteristiche dimensionali, dei materiali e delle condizioni di impiego. Il conduttore in oggetto corrisponde al “conduttore standard” preso in considerazione dalla Norma CEI 11-60, nella quale sono definite anche le portate nei periodi caldo e freddo.

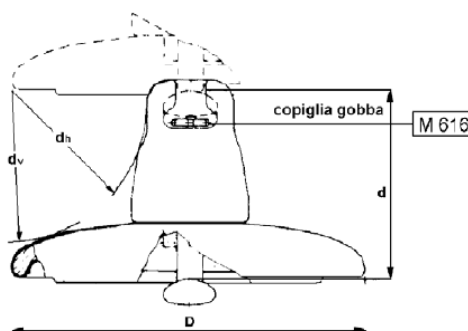
La portata di corrente dell’elettrodotto alle condizioni di progetto, ai sensi della norma CEI 11-60, risulta pari a **870 A**.

6.6. SOSTEGNI

I sostegni saranno del tipo a traliccio ST unificato TERNA, di altezza variabile secondo le caratteristiche altimetriche del terreno. Essi saranno costituiti da angolari di acciaio ad elementi zincati a caldo e bullonati. Gli angolari di acciaio sono raggruppati in elementi strutturali. Il calcolo delle sollecitazioni meccaniche ed il dimensionamento delle membrature è stato eseguito conformemente a quanto disposto dal D.M. 21/03/1988 e le verifiche sono state effettuate per l’impiego in zona “A”. Essi avranno un’altezza tale da garantire, anche in caso di massima freccia del conduttore, il franco minimo prescritto dalle vigenti norme. I sostegni saranno provvisti di difese parasalita. Per quanto concerne detti sostegni, fondazioni e relativi calcoli di verifica, si riserva di apportare nel progetto esecutivo modifiche di dettaglio dettate da esigenze tecniche ed economiche, senza però modificare sostanzialmente la tipologia dei sostegni stessi e ricorrendo, se necessario, all’impiego di opere di sottofondazione. Ciascun sostegno si può considerare composto dai piedi, dalla base, da un tronco e dalla testa, della quale fanno parte le mensole. Ad esse sono applicati gli armamenti (cioè l’insieme di elementi che consente di ancorare meccanicamente i conduttori al sostegno pur mantenendoli elettricamente isolati da esso) che possono essere di sospensione o di amarro. Infine, vi è il cimino, atto a sorreggere la corda di guardia. I piedi del sostegno, che sono l’elemento di congiunzione con il terreno, possono essere di lunghezza diversa, consentendo un migliore adattamento, in caso di terreni acclivi. La serie 150 kV semplice terna è composta da diversi tipi di sostegno, che variano a seconda delle prestazioni a cui possono resistere, disponibili in diverse altezze utili (di norma da 12 m a 33 m). tipi di sostegno 150 kV semplice terna utilizzati e le loro prestazioni nominali relative alla zona A fanno riferimento: al conduttore utilizzato alluminio – acciaio 31,5 mm, alla campata media (C_m), all’angolo di deviazione (δ) e alla costante altimetrica (k). Il diagramma di utilizzazione di ciascun sostegno è costruito secondo il seguente criterio: Partendo dai valori di C_m , e K relativi alle prestazioni nominali, si calcolano le forze (azione trasversale e azione verticale) che i conduttori trasferiscono all’armamento. Successivamente con i valori delle azioni così calcolate, per ogni valore di campata media, si vanno a determinare i valori di e e K che determinano azioni di pari intensità. In ragione di tale criterio, all’aumentare della campata media diminuisce sia il valore dell’angolo di deviazione sia la costante altimetrica con cui è possibile impiegare il sostegno.

6.7. ISOLAMENTO

L’isolamento degli elettrodotti, previsto per una tensione massima di esercizio di 150 kV, sarà realizzato con isolatori a cappa e perno in vetro temprato, con carico di rottura di 70 kN (o in alternativa 120 kN) nei due tipi “normale” e “antisale”, connessi tra loro a formare catene di almeno 9 elementi. Le catene di sospensione saranno del tipo a I semplici o doppia, mentre le catene in amarro saranno del tipo ad I doppia. Le caratteristiche degli isolatori rispondono a quanto previsto dalle norme CEI.



6.8. CARATTERISTICHE ELETTRICHE



Le caratteristiche geometriche di cui sopra sono sufficienti a garantire il corretto comportamento delle catene di isolatori a sollecitazioni impulsive dovute a fulminazione o a sovratensioni di manovra.

Per quanto riguarda il comportamento degli isolatori in presenza di inquinamento superficiale, per ciascun tipo di isolatore, le condizioni di prova in nebbia salina, scelte in modo da porre ciascuno di essi in una situazione il più possibile vicina a quella di effettivo impiego.

Nella tabella che segue è poi indicato il criterio per individuare il tipo di isolatore ed il numero di elementi da impiegare con riferimento ad una scala empirica dei livelli di inquinamento.

LIVELLO DI INQUINAMENTO	DEFINIZIONE	MINIMA SALINITA' DI TENUTA (kg/m ²)
I – Nullo o leggero (1)	<ul style="list-style-type: none"> Zone prive di industrie e con scarsa densità di abitazioni dotate di impianto di riscaldamento Zone con scarsa densità di industrie e abitazioni, ma frequentemente soggette a piogge e/o venti. Zone agricole (2) Zone montagnose 	10
II – Medio	<ul style="list-style-type: none"> Zone con industrie non particolarmente inquinanti e con media densità di abitazioni dotate di impianto di riscaldamento Zone ad alta densità di industrie e/o abitazioni, ma frequentemente soggette a piogge e/o venti. Zone esposte ai venti marini, ma non troppo vicine alla costa 	40
III - Pesante	<ul style="list-style-type: none"> Zone ad alta densità industriale e periferie di grandi agglomerati urbani ad alta densità di impianti di riscaldamento produttori sostanze inquinanti Zone prossime al mare e comunque esposte a venti marini 	160
IV – Eccezionale	<ul style="list-style-type: none"> Zone di estensione relativamente modesta, soggette a polveri o fumi industriali che causano depositi particolarmente conduttivi Zone di estensione relativamente modesta molto vicine a coste marine e battute da venti inquinanti molto forti Zone desertiche, caratterizzate da assenza di pioggia per 	(*)

(1) Nelle zone con inquinamento nullo o leggero una prestazione dell'isolamento inferiore a quella indicata può essere utilizzata in funzione

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

dell'esperienza acquisita in servizio.

(2) Alcune pratiche agricole quali la fertirrigazione o la combustione dei residui, possono produrre un incremento del livello di inquinamento a causa della dispersione via vento delle particelle inquinanti.

(3) Le distanze dal mare sono strettamente legate alle caratteristiche topografiche della zona eda alle condizioni di vento più severe.

(4) (*) per tale livello di inquinamento non viene dato un livello di salinità di tenuta, in quanto risulterebbe più elevato del massimo valore ottenibile in prove di salinità in laboratorio. Si rammenta inoltre che l'utilizzo di catene di isolatori antisale di lunghezze superiori a quelle indicate nelle tabelle di unificazione (criteri per la scelta del numero e del tipo degli isolatori) implicherebbe una linea di fuga specifica superiore a 33 mm/kV fase-fase oltre la quale interviene una non linearità nel comportamento in ambiente inquinato.

Le caratteristiche della zona interessata dall'elettrodotto in esame sono di inquinamento atmosferico medio, e quindi si è scelta la soluzione di doppia catena di isolatori in vetro temprato con n. 9 isolatori normali (passo 146) tipo J2/1 per ogni catena per tutti gli armamenti in sospensione e quella di doppia catena di isolatori in vetro temprato con n. 9 isolatori normali (passo 146) tipo J2/1 per ogni catena per gli armamenti in amarro.

6.9. FONDAZIONI

Ciascun sostegno è dotato di quattro piedi e delle relative fondazioni. La fondazione è la struttura interrata atta a trasferire i carichi strutturali (compressione e trazione) dal sostegno al sottosuolo. Le fondazioni unificate sono utilizzabili su terreni normali, di buona o media consistenza.

Ciascun piedino di fondazione è composto da:

- un blocco di calcestruzzo armato costituito da una base, che appoggia sul fondo dello scavo, formata da una serie di platee (parallelepipedi a pianta quadrata) sovrapposte; detta base è simmetrica rispetto al proprio asse verticale;
- un colonnino a sezione circolare, inclinato secondo la pendenza del montante del sostegno;
- un “moncone” annegato nel calcestruzzo al momento del getto, collegato al montante del “piede” del sostegno. Il moncone è costituito da un angolare, completo di squadrette di ritenuta, che si collega con il montante del piede del sostegno mediante un giunto a sovrapposizione. I monconi sono raggruppati in tipi, caratterizzati dalla dimensione dell'angolare, ciascuno articolato in un certo numero di lunghezze.

Per il calcolo di dimensionamento sono state osservate le prescrizioni della normativa specifica per elettrodotti, costituita dal D.M. 21/3/1988; in particolare per la verifica a strappamento delle fondazioni, viene considerato anche il contributo del terreno circostante come previsto dall'articolo 2.5.06 dello stesso D.M. 21/3/1988.



L'articolo 2.5.08 dello stesso D.M. prescrive che le fondazioni verificate sulla base degli articoli sopramenzionati siano idonee ad essere impiegate anche nelle zone sismiche per qualunque grado di sismicità.

L'abbinamento tra ciascun sostegno e la relativa fondazione è determinato nel progetto unificato mediante le “Tabelle delle corrispondenze” che sono le seguenti:

- Tabella delle corrispondenze tra sostegni, monconi e fondazioni;
- Tabella delle corrispondenze tra fondazioni ed armature colonnino.

Con la prima tabella si definisce il tipo di fondazione corrispondente al sostegno impiegato mentre con la seconda si individua la dimensione ed armatura del colonnino corrispondente.

Come già detto le fondazioni unificate sono utilizzabili solo su terreni normali di buona e media consistenza, pertanto le fondazioni per sostegni posizionati su terreni con scarse caratteristiche geomeccaniche, su terreni instabili o su terreni allagabili sono oggetto di indagini geologiche e sondaggi mirati, sulla base dei quali vengono, di volta in volta, progettate ad hoc. Concorrono alla scelta della tipologia di fondazione da realizzare anche valutazioni inerenti le aree e suoli interessati dai lavori, l'accessibilità al cantiere da parte delle macchine operatrici, la morfologia del terreno, la litologia del terreno, la presenza della falda acquifera, l'opportunità

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria "Bari San Giorgio" dall'elettrodotto RTN 150 kV "Loseto – Mola"	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

di ridurre i movimenti terra.

6.10. MESSA A TERRA DEI SOSTEGNI

Per ogni sostegno, in funzione della resistività del terreno misurata in sito, viene scelto il tipo di impianto di messa a terra da installare. Il Progetto Unificato Terna ne prevede di 6 tipi; tuttavia potranno essere progettati e realizzati anche impianti di messa a terra speciali in linea con quanto previsto dalla norma CEI EN 50341.

6.11. CARATTERISTICHE DEI COMPONENTI

Si rimanda alla consultazione dell'elaborato Doc. n. RU23977A1B_000118 "Caratteristiche componenti elettrodotto".

7. RUMORE

La produzione di rumore da parte di un elettrodotto in esercizio è dovuta essenzialmente a due fenomeni fisici: il vento e l'effetto corona.

Il vento, se particolarmente intenso, può provocare un leggero sibilo dei conduttori, fenomeno peraltro locale e di modesta entità. L'effetto corona, dovuto al livello di tensione dei conduttori, è responsabile del leggero ronzio che viene talvolta percepito nelle immediate vicinanze dell'elettrodotto, soprattutto in condizioni di elevata umidità dell'aria.

Le emissioni acustiche delle linee di Terna rispettano in ogni caso i limiti previsti dalla normativa vigente (D.P.C.M. 14 Novembre 1997).

8. INQUADRAMENTO GEOLOGICO ED IDROGEOLOGICO PRELIMINARE

Si rimanda alla consultazione della Relazione Inquadramento geologico specifica allegata, Doc. n. :

- RU23977A1B_000111 Relazione geologica preliminare



Dall'analisi della carta geologica è emerso che l'area in esame poggia su materiali tipici di zona di avampaese costituiti dalla formazione delle "Calcareniti di Gravina" da poco cementate a cementate e dalla formazione dei "Calcari di Bari" da fratturati a mediamente compatti.

Dal punto di vista geomorfologico l'area si presenta sub pianeggiante con quote che oscillano da 30 a 80 m s.l.m. procedendo da nord verso sud lungo il tracciato. Sono visibili segni di ruscellamento superficiale attribuibile al reticolo idrografico delle formazioni carbonatiche il quale ha originato netti solchi erosivi, diversamente profondi e di apprezzabile ampiezza, denominati localmente "lame". In esse si raccoglie e scorre l'acqua di origine meteorica, in special modo quella di precipitazione intensa e di breve durata.

Per quanto attiene le caratteristiche idrogeologiche delle aree in esame si segnala che a larga scala in tutta la regione è presente una falda carsica profonda che non avrà alcuna interferenza con le opere in progetto. Considerato che la permeabilità delle rocce del Calcare di Bari è alquanto irregolare, in profondità si può trovare una circolazione idrica più o meno attiva da zona a zona.

Per quanto riguarda i rischi geologici, dalla consultazione della carta del rischio dell'A.d.B. di competenza si nota che l'intera area non rientra in nessuna zona a rischio. Infine, non esiste, allo stato, alcuna alterazione antropica (gallerie o cavità artificiali) che possa mutare completamente il regime statico del terreno sedime di fondazione e la sua capacità portante.

Dal punto di vista sismico, considerata la presenza di formazioni calcaree, eventualmente mantellate da una copertura esigua, la velocità di propagazione delle onde di taglio è maggiore a 800 m/s. Per tale ragione, utilizzando l'approccio semplificato per la definizione della pericolosità sismica, si può asserire che la categoria di sottosuolo è la A, con un coefficiente topografici T1.

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

La modellizzazione geotecnica desunta dall’analisi del modello geologico, delle indagini pregresse eseguite in aree limitrofe a quella di studio e da dati presenti in letteratura, evidenzia la presenza di materiali dalle caratteristiche geotecniche da medio scadenti a discrete, con angoli di attrito compresi tra 30-38° e coesioni non drenate comprese nel range 1.00-2.00 kg/cm2.

In definitiva vista la morfologia e la strutturazione geologica dell’area in studio, si può asserire che questi offrono sufficienti garanzie ai fini della loro utilizzazione e quindi non esiste alcuna controindicazione circa la fattibilità di quanto previsto nell’ipotesi progettuale.

9. TERRE E ROCCE DA SCAVO

Il piano di gestione delle terre e rocce da scavo è esplicitato nel documento:

- RU23977A1B_000114 Relazione preliminare sulla gestione delle terre e rocce da scavo

Dallo stesso è possibile riscontrare la definizione dei criteri di gestione dei materiali da scavo generati durante la realizzazione delle opere in oggetto, in ottemperanza all’art.185 comma 1 lettera c) e 185 comma 4 del D.lgs 152/06 e ss.mm.ii. nonché art.24 e art.23 del D.P.R. 120 del 13 giugno 2017.

Di seguito vengono descritte le principali attività che comportano movimenti di terra.

La realizzazione di un elettrodotto aereo è suddivisibile in tre fasi principali:

1. esecuzione delle fondazioni dei sostegni di nuova realizzazione;
2. demolizione delle fondazioni dei sostegni esistenti;

La realizzazione delle fondazioni di un sostegno prende avvio con l’allestimento dei cosiddetti “microcantieri” relativi alle zone localizzate da ciascun sostegno. Essi sono destinati alle operazioni di scavo, getto in cemento armato delle fondazioni, reinterro ed infine all’assemblaggio degli elementi costituenti la tralicciatura del sostegno. Mediamente interessano un’area circostante delle dimensioni di circa 30x30 m, variabile in funzione della dimensione del sostegno e sono immuni da ogni emissione dannosa. Durante la realizzazione delle opere, il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso ciascun “microcantiere” e successivamente il suo utilizzo per il reinterro degli scavi, previo accertamento dell’idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito ai sensi della normativa vigente. In caso contrario il materiale scavato sarà destinato ad idoneo impianto di smaltimento o recupero autorizzato, con le modalità previste dalla normativa vigente.

In particolare si segnala che per l’esecuzione dei lavori non sono utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre.

L’operazione successiva consiste nel montaggio dei sostegni, ove possibile sollevando con una gru elementi premontati a terra a tronchi, a fiancate o anche ad aste sciolte; nelle zone inaccessibili si procederà con falcone.



Ove richiesto, si procede alla verniciatura dei sostegni.

Saranno inoltre realizzati dei piccoli scavi in prossimità del sostegno per la posa dei dispersori di terra con successivo reinterro e costipamento.

Infine una volta realizzato il sostegno si procederà alla risistemazione dei “microcantieri”, previo minuzioso sgombero da ogni materiale di risulta, rimessa in pristino delle pendenze del terreno costipato ed idonea piantumazione e ripristino del manto erboso.

In complesso i tempi necessari per la realizzazione di un sostegno non superano il mese e mezzo, tenuto conto anche della sosta necessaria per la stagionatura dei getti.

Di seguito sono descritte le principali attività delle varie di tipologie di fondazione utilizzate.

 <small>T E R N A G R O U P</small>	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato Terna: <i>RU23977A1B_000101</i>	<i>Rev. 00</i>	Codifica Elaborato Progetto Energia: <i>182009_D_R_0101</i>
		Rev. 03

Fondazioni a plinto con riseghe

Predisposti gli accessi alle piazzole per la realizzazione dei sostegni, si procede alla pulizia del terreno e allo scavo delle fondazioni. Queste saranno in genere di tipo diretto e dunque si limitano alla realizzazione di 4 plinti agli angoli dei tralicci (fondazioni a piedini separati).

Ognuna delle quattro buche di alloggiamento della fondazione è realizzata utilizzando un escavatore e avrà dimensioni di circa 3x3 m con una profondità non superiore a 4 m, per un volume medio di scavo pari a circa 30 mc; una volta realizzata l'opera, la parte che resterà in vista sarà costituita dalla parte fuori terra dei colonnini di diametro di circa 1 m.

Pulita la superficie di fondo scavo si getta, se ritenuto necessario per un migliore livellamento, un sottile strato di “magrone”. Nel caso di terreni con falda superficiale, si procederà all'aggettamento della falda con una pompa di aggettamento, mediante realizzazione di una fossa.

In seguito si procede con il montaggio dei raccordi di fondazione e dei piedi e base, il loro accurato livellamento, la posa dell'armatura di ferro e delle casserature, il getto del calcestruzzo.

Trascorso il periodo di stagionatura dei getti, si procede al disarmo delle casserature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, o con materiale differente, ripristinando il preesistente andamento naturale del terreno.

Pali trivellati

La realizzazione delle fondazioni con pali trivellati avviene come segue.

- Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di un fittone per ogni piedino mediante trivellazione fino alla quota prevista in funzione della litologia del terreno desunta dalle prove geognostiche eseguite in fase esecutiva (mediamente 15 m) con diametri che variano da 1,5 a 1,0 m, per complessivi 15 mc circa per ogni fondazione; posa dell'armatura; getto del calcestruzzo fino alla quota di imposta della fondazione del traliccio.
- Dopo almeno sette giorni di stagionatura del calcestruzzo del trivellato si procederà al montaggio e posizionamento della base del traliccio; alla posa dei ferri d'armatura ed al getto di calcestruzzo per realizzare il raccordo di fondazione al trivellato; ed infine al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei trivellati, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzata, in alternativa al tubo forma metallico, una forma di materiale polimerico che a fine operazioni dovrà essere recuperata e/o smaltita secondo le vigenti disposizioni di legge.

Micropali

La realizzazione delle fondazioni con micropali avviene come segue.



- Pulizia del terreno; posizionamento della macchina operatrice; realizzazione di una serie di micropali per ogni piedino con trivellazione fino alla quota prevista; posa dell'armatura; iniezione malta cementizia.
- Scavo per la realizzazione della fondazione di raccordo micropali-traliccio; messa a nudo e pulizia delle armature dei micropali; montaggio e posizionamento della base del traliccio; posa in opera delle armature del dado di collegamento; getto del calcestruzzo. Il volume di scavo complessivo per ogni piedino è circa 4 mc.

A seconda del tipo di calcestruzzo si attenderà un tempo di stagionatura variabile tra 36 e 72 ore e quindi si procederà al disarmo dei dadi di collegamento, al ripristino del piano campagna ed all'eventuale rinverdimento.

Durante la realizzazione dei micropali, per limitare gli inconvenienti dovuti alla presenza di falda, verrà utilizzato un tubo forma metallico, per contenere le pareti di scavo, che contemporaneamente alla fase di getto sarà recuperato.

Tiranti in roccia

La realizzazione delle fondazioni con tiranti in roccia avviene come segue:

 <small>TERNA GROUP</small>	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

- pulizia del banco di roccia con asportazione del “cappellaccio” superficiale degradato (circa 30 cm) nella posizione del piedino, fino a trovare la parte di roccia più consistente;
- scavo, tramite demolitore, di un dado di collegamento tiranti-traliccio delle dimensioni 1,5 x 1,5 x 1 m;
- posizionamento della macchina operatrice per realizzare una serie di ancoraggi per ogni piedino;
- trivellazione fino alla quota prevista;
- posa delle barre in acciaio;
- iniezione di resina sigillante a espansione fino alla quota prevista;
- montaggio e posizionamento della base del traliccio;
- posa in opera dei ferri d’armatura del dado di collegamento;
- getto del calcestruzzo.

A seconda del tipo di calcestruzzo si attende un tempo di stagionatura variabile tra 36 e 72 ore, quindi si procede al disarmo delle cassature. Si esegue quindi il reinterro con il materiale proveniente dagli scavi, se ritenuto idoneo ai sensi della normativa vigente, o con materiale differente.”

10. VALUAZIONE DEI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

10.1. SINTESI NORMATIVA

Le linee guida per la limitazione dell’esposizione ai campi elettrici e magnetici variabili nel tempo ed ai campi elettromagnetici sono state indicate nel 1998 dalla ICNIRP (Commissione Internazionale per la Protezione dalle Radiazioni Non Ionizzanti).

Il 12-7-99 il Consiglio dell’Unione Europea (UE) ha emesso una Raccomandazione agli Stati Membri volta alla creazione di un quadro di protezione della popolazione dai campi elettromagnetici, che si basa sui migliori dati scientifici esistenti; a tale proposito il Consiglio ha avallato proprio le linee guida dell’ICNIRP. Successivamente nel 2001, a seguito di un’ultima analisi condotta sulla letteratura scientifica, un Comitato di esperti della Commissione Europea ha raccomandato alla UE di continuare ad adottare tali linee guida.



Lo Stato italiano è successivamente intervenuto, con finalità di riordino e miglioramento della normativa in materia allora vigente in Italia attraverso la Legge quadro 36/2001, che ha individuato ben tre livelli di esposizione ed ha affidato allo Stato il compito di determinarli e aggiornarli periodicamente in relazione agli impianti che possono comportare esposizione della popolazione a campi elettrici e magnetici con frequenze comprese tra 0Hz e 300 GHz.

L’art. 3 della Legge 36/2001 ha definito:

- *limite di esposizione* il valore di campo elettromagnetico da osservare ai fini della tutela della salute da effetti acuti;
- *valore di attenzione*, come quel valore del campo elettromagnetico da osservare quale misura di cautela ai fini della protezione da possibili effetti a lungo termine;
- *obiettivo di qualità*, come criterio localizzativo e standard urbanistico, oltre che come valore di campo elettromagnetico ai fini della progressiva minimizzazione dell’esposizione.

Tale legge quadro italiana (36/2001), come ricordato dal citato Comitato di esperti della Commissione Europea, è stata emanata nonostante le raccomandazioni del Consiglio dell’Unione Europea del 12-7-99 sollecitassero gli Stati membri ad utilizzare le linee guida internazionali stabilite dall’ICNIRP. Tutti i paesi dell’Unione Europea hanno accettato il parere del Consiglio della UE, mentre l’Italia ha adottato misure più restrittive di quelle indicate dagli organismi internazionali.

In esecuzione della predetta Legge quadro, è stato infatti emanato il D.P.C.M. 08.07.2003 “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.”, che ha fissato il limite di esposizione in 100 microtesla (μ T) per l’induzione

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101	Rev. 00

magnetica e 5 kV/m per il campo elettrico; ha stabilito il valore di attenzione di 10 μ T, a titolo di cautela per la protezione da possibili effetti a lungo termine nelle aree gioco per l’infanzia, in ambienti abitativi, in ambienti scolastici e nei luoghi adibiti a permanenze non inferiori a quattro ore giornaliere; ha fissato, quale obiettivo di qualità, da osservare nella progettazione di nuovi elettrodotti, il valore di 3 μ T. È stato altresì esplicitamente chiarito che tali valori sono da intendersi come mediana di valori nell’arco delle 24 ore, in condizioni normali di esercizio. Si segnala come i valori di attenzione e gli obiettivi di qualità stabiliti dal Legislatore italiano siano rispettivamente 10 e 33 volte più bassi di quelli internazionali.

Al riguardo è opportuno anche ricordare che, in relazione ai campi elettromagnetici, la tutela della salute viene attuata – nell’intero territorio nazionale – esclusivamente attraverso il rispetto dei limiti prescritti dal D.P.C.M. 08.07.2003, al quale soltanto può farsi utile riferimento.

In tal senso, con sentenza n. 307 del 7.10.2003 la Corte Costituzionale ha dichiarato l’illegittimità di alcune leggi regionali in materia di tutela dai campi elettromagnetici, per violazione dei criteri in tema di ripartizione di competenze fra Stato e Regione stabiliti dal nuovo Titolo V della Costituzione¹. Come emerge dal testo della sentenza, una volta fissati i valori-soglia di cautela per la salute, a livello nazionale, non è consentito alla legislazione regionale derogarli neanche in melius.

10.2. CALCOLO DEI CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

Si rimanda alla consultazione dell’elaborato doc. n°:

- R23977A1B_000140 Relazione sui campi elettromagnetici e schede recettori



11. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi da prendere in considerazione per la progettazione, la costruzione e l’esercizio dell’intervento oggetto del presente documento.

11.1. LEGGI

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n° 1775 “Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici”;

¹ Nella sentenza (pagg. 51 e segg.) si legge testualmente: “L’esame di alcune delle censure proposte nei ricorsi presuppone che si risponda all’interrogativo se i valori-soglia (limiti di esposizione, valori di attenzione, obiettivi di qualità definiti come valori di campo), la cui fissazione è rimessa allo Stato, possano essere modificati dalla Regione, fissando valori-soglia più bassi, o regole più rigorose o tempi più ravvicinati per la loro adozione. La risposta richiede che si chiarisca la ratio di tale fissazione. Se essa consistesse esclusivamente nella tutela della salute dai rischi dell’inquinamento elettromagnetico, potrebbe invero essere lecito considerare ammissibile un intervento delle Regioni che stabilisse limiti più rigorosi rispetto a quelli fissati dallo Stato, in coerenza con il principio, proprio anche del diritto comunitario, che ammette deroghe alla disciplina comune, in specifici territori, con effetti di maggiore protezione dei valori tutelati (cfr. sentenze n. 382 del 1999 e n. 407 del 2002). Ma in realtà, nella specie, la fissazione di valori-soglia risponde ad una ratio più complessa e articolata. Da un lato, infatti, si tratta effettivamente di proteggere la salute della popolazione dagli effetti negativi delle emissioni elettromagnetiche (e da questo punto di vista la determinazione delle soglie deve risultare fondata sulle conoscenze scientifiche ed essere tale da non pregiudicare il valore protetto); dall’altro, si tratta di consentire, anche attraverso la fissazione di soglie diverse in relazione ai tipi di esposizione, ma uniformi sul territorio nazionale, e la graduazione nel tempo degli obiettivi di qualità espressi come valori di campo, la realizzazione degli impianti e delle reti rispondenti a rilevanti interessi nazionali, sottesi alle competenze concorrenti di cui all’art. 117, terzo comma, della Costituzione, come quelli che fanno capo alla distribuzione dell’energia e allo sviluppo dei sistemi di telecomunicazione. Tali interessi, ancorché non resi espliciti nel dettato della legge quadro in esame, sono indubbiamente sottesi alla considerazione del “preminente interesse nazionale alla definizione di criteri unitari e di normative omogenee” che, secondo l’art. 4, comma 1, lettera a, della legge quadro, fonda l’attribuzione allo Stato della funzione di determinare detti valori-soglia. In sostanza, la fissazione a livello nazionale dei valori-soglia, non derogabili dalle Regioni nemmeno in senso più restrittivo, rappresenta il punto di equilibrio fra le esigenze contrapposte di evitare al massimo l’impatto delle emissioni elettromagnetiche, e di realizzare impianti necessari al paese, nella logica per cui la competenza delle Regioni in materia di trasporto dell’energia e di ordinamento della comunicazione è di tipo concorrente, vincolata ai principi fondamentali stabiliti dalle leggi dello Stato. Tutt’altro discorso è a farsi circa le discipline localizzative e territoriali. A questo proposito è logico che riprenda pieno vigore l’autonoma capacità delle Regioni e degli enti locali di regolare l’uso del proprio territorio, purché, ovviamente, criteri localizzativi e standard urbanistici rispettino le esigenze della pianificazione nazionale degli impianti e non siano, nel merito, tali da impedire od ostacolare ingiustificatamente l’insediamento degli stessi”.

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria "Bari San Giorgio" dall'elettrodotto RTN 150 kV "Loseto – Mola"	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03



- Legge 23 agosto 2004, n. 239 "Riordino del settore energetico, nonché delega al Governo per il riassetto delle disposizioni vigenti in materia di energia";
- Legge 22 febbraio 2001, n. 36, "Legge quadro sulla protezione dalle esposizioni a campi elettrici, magnetici ed elettromagnetici";
- DPCM 8 luglio 2003, "Fissazione dei limiti di esposizione, dei valori di attenzione e degli obiettivi di qualità per la protezione della popolazione dalle esposizioni ai campi elettrici e magnetici alla frequenza di rete (50 Hz) generati dagli elettrodotti";
- Decreto 29 maggio 2008, "Approvazione della metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti";
- DPR 8 giugno 2001 n°327, "Testo unico delle disposizioni legislative e regolamentari in materia di Pubblica Utilità" e smi;
- Legge 24 luglio 1990 n° 241, "Norme sul procedimento amministrativo in materia di conferenza dei servizi" come modificato dalla Legge 11 febbraio 2005, n. 15, dal Decreto legge 14 marzo 2005, n. 35 e dalla Legge 2 aprile 2007, n. 40;
- Decreto Legislativo 22 gennaio 2004 n° 42 "Codice dei Beni Ambientali e del Paesaggio, ai sensi dell'articolo 10 della legge 6 luglio 2002, n. 137";
- Decreto del Presidente del Consiglio dei Ministri 12 dicembre 2005 "Individuazione della documentazione necessaria alla verifica della compatibilità paesaggistica degli interventi proposti, ai sensi dell'articolo 146, comma 3, del Codice dei beni culturali e del paesaggio di cui al decreto legislativo 22 gennaio 2004, n. 42";
- Decreto Legislativo 3 aprile 2006, n. 152 "Norme in materia ambientale" e ss.mm.ii.;
- Legge 5 novembre 1971 n. 1086. "Norme per la disciplina delle opere di conglomerato cementizio armato, normale e precompresso ed a struttura metallica. Applicazione delle norme sul cemento armato";
- Decreto Interministeriale 21 marzo 1988 n. 449 "Approvazione delle norme tecniche per la progettazione, l'esecuzione e l'esercizio delle linee aeree esterne";
- Decreto Interministeriale 16 gennaio 1991 n. 1260 "Aggiornamento delle norme tecniche per la disciplina della costruzione e dell'esercizio di linee elettriche aeree esterne";
- Decreto Interministeriale del 05/08/1998 "Aggiornamento delle norme tecniche per la progettazione, esecuzione ed esercizio delle linee elettriche aeree esterne".

11.2. NORME TECNICHE

11.2.1. NORME CEI

Si riportano le norme CEI applicabili:

- CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche esterne", quinta edizione, 1998:09;
- CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne", seconda edizione, 2002-06;
- CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche", seconda edizione, 2008-09;
- CEI 211-6, "Guida per la misura e per la valutazione dei campi elettrici e magnetici nell'intervallo di frequenza 0 Hz - 10 kHz, con riferimento all'esposizione umana", prima edizione, 2001-01;
- CEI 103-6 "Protezione delle linee di telecomunicazione dagli effetti dell'induzione elettromagnetica provocata dalle linee elettriche vicine in caso di guasto", terza edizione, 1997:12;
- CEI 304-1 "Interferenza elettromagnetica prodotta da linee elettriche su tubazioni metalliche Identificazione dei rischi e limiti di interferenza", ed. prima 2005;

	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria “Bari San Giorgio” dall’elettrodotto RTN 150 kV “Loseto – Mola”	
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101
		Rev. 03

- CEI 106-11, “Guida per la determinazione delle fasce di rispetto per gli elettrodotti secondo le disposizioni del DPCM 8 luglio 2003 (Art. 6) - Parte 1: Linee elettriche aeree e in cavo”, prima edizione, 2006:02;
- CEI EN 61936-1 “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni”;
- CEI EN 50522 “Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a” ;
- CEI EN 50341 “Linee elettriche aeree con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata”.

11.2.2. NORME TECNICHE DIVERSE

Per l’elenco dell’Unificazione Terna applicabile, si rimanda alle relazioni tecniche illustrative dei singoli interventi:

- TERNA – Linee elettriche A.T. – Progetto unificato

12. AREE IMPEGNATE

In merito all’impegno dei suoli da parte degli elettrodotti, si possono individuare, con riferimento al Testo Unico 327/01, le **aree impegnate**, cioè le aree necessarie per la sicurezza dell’esercizio e manutenzione dell’elettrodotto che sono di norma pari:

- 15 m dall’asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV.

Il **vincolo preordinato all’asservimento** sarà apposto sulle “**aree potenzialmente impegnate**” (previste dalla L. 239/04) che equivalgono alle “zone di rispetto” di cui all’articolo 52 quater, comma 6, del Decreto Legislativo 27 dicembre 2004, n. 330, all’interno delle quali poter inserire eventuali modeste varianti al tracciato dell’elettrodotto senza che le stesse comportino la necessità di nuove autorizzazioni.

L’estensione dell’area potenzialmente impegnata sarà di:

- 30 m dall’asse linea per parte per elettrodotti aerei a 150 kV



Le planimetrie catastali in scala 1:2000 Doc. n°:

- DU23977A1B_000121 Planimetria catastale con aree potenzialmente impegnate tratto da sostegno 25A a sostegno 10 e tratto da sostegno 24A a sostegno 9
- DU23977A1B_000122 Planimetria catastale con aree potenzialmente impegnate tratto da sostegno 10 a sostegno 16 e tratto da sostegno 9 a sostegno 17
- DU23977A1B_000123 Planimetria catastale con aree potenzialmente impegnate tratto da sostegno 16 a sostegno 24 e tratto da sostegno 17 a sostegno 25
- DU23977A1B_000124 Planimetria catastale con aree potenzialmente impegnate tratto da sostegno 24 a sostegno CP Bari S. Giorgio e tratto da sostegno 25 a CP Bari S. Giorgio

riportano l’asse indicativo del tracciato e le aree potenzialmente impegnate sulle quali sarà apposto il vincolo preordinato all’asservimento coattivo.

Al fine di poter garantire la corretta esecuzione dei lavori, sono state inoltre individuate le aree destinate ad essere occupate temporaneamente ai sensi dell’art. 49 del D.P.R. 327/01; dette aree interessano in particolar modo le piste di accesso alle aree di cantiere degli elettrodotti e le superfici necessarie alla gestione del cantiere.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate o destinate ad essere occupate temporaneamente (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particella sono riportati, come desunti dal catasto, nel documento DU23977A1B_000120 Elenco dei beni soggetti al vincolo preordinato all’asservimento coattivo.

 <small>TERN A G R O U P</small>	Relazione Tecnico Illustrativa Nuovo collegamento in entra-esce alla cabina primaria "Bari San Giorgio" dall'elettrodotto RTN 150 kV "Loseto – Mola"	 PROGETTO ENERGIA
Codifica Elaborato Terna: RU23977A1B_000101	Rev. 00	Codifica Elaborato Progetto Energia: 182009_D_R_0101

13. FASCE DI RISPETTO

Le "fasce di rispetto" sono quelle definite ai sensi dalla Legge 22 febbraio 2001 n° 36, all'interno delle quali non è consentita alcuna destinazione di edifici ad uso residenziale, scolastico, sanitario, ovvero un uso che comporti una permanenza superiore a 4 ore, da determinare in conformità alla metodologia di cui al D.P.C.M. 08/07/2003.

Tale DPCM prevede (art. 6 comma 2) che l'APAT, sentite le ARPA, definisca la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto con l'approvazione del Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.

Con Decreto 29 maggio 2008 (pubblicato in G.U. n. 156 del 05/07/2008 – Supplemento Ordinario n. 160) il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare ha approvato la metodologia di calcolo per la determinazione delle fasce di rispetto degli elettrodotti; tale metodologia prevede che il gestore dell'elettrodotto debba calcolare la distanza di prima approssimazione, definita come "la distanza in pianta sul livello del suolo, dalla proiezione del centro linea, che garantisce che ogni punto la cui proiezione al suolo disti dalla proiezione del centro linea più di DPA si trovi all'esterno delle fasce di rispetto".

Per il calcolo delle fasce di rispetto, eseguito in ottemperanza a quanto disposto con tale decreto, si rimanda al documento RU23977A1B_000140 Relazione sui campi elettromagnetici e schede recettori.

14. SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia "Testo Unico Sicurezza DECRETO LEGISLATIVO 9 aprile 2008, n. 81 ed s.m.i.", pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione Terna Rete Italia provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

15. ALLEGATI

Si allegano al presente documento i decreti originari della linea:

- **N°5152/bi del 03/09/1962** riguardante l'autorizzazione definitiva alla costruzione ed all'esercizio dell'elettrodotto a 220-150 kV Cellammare – Brindisi – Lecce;
- **N° 680 del 01/06/1990** riguardante l'autorizzazione definitiva alla costruzione ed all'esercizio della Linea aerea 150 kV Bari Ovest – Mola (CP Loseto – CP Mola).

Progettista
(ing. Massimo LO RUSSO)



SCIETÀ MERIDIONALE DI ELETTRICITÀ

Ufficio Acque e Concessioni

Heppie
IX-8-5
3-1-14
p

NOTA PER LA NS/ SEGRETERIA GENERALE

S E D E

Linea elettrica a 220-150 kV. Cellammare - Brindisi - Lecce
della Società Generale Pugliese di Elettricità. -

Vi rimettiamo, per la conservazione tra gli atti, copia conforme in bollo del D.M. n°5152/Bi del 3/9/1962 riguardante la autorizzazione alla costruzione ed all'esercizio dell'elettrodotto indicato in oggetto.

Mucini

Napoli, 19 NOV. 1962

All.: 1

CA/lm

16/11/1962



BARI L.147

IL MINISTRO PER I LAVORI PUBBLICI



UFF. TEC.
N° 5152/Bi

VISTO il D.M. n° 2898/Bi del 15/6/1960 con il quale la Società Generale Pugliese di Elettricità è stata autorizzata, in via provvisoria, ad iniziare i lavori di costruzione della linea elettrica "Cellamare-Brindisi-Lecce", lavori i quali con lo stesso decreto sono stati dichiarati urgenti ed indifferibili;

CONSIDERATO che a seguito delle aumentate esigenze dovute allo sviluppo civile, agricolo verificatosi in tutta la Provincia di Brindisi, la Società Generale Pugliese di Elettricità ha ravvisata la necessità, allo scopo di disporre di un maggior quantitativo di energia elettrica, di elevare la tensione del suddetto elettrodotto da 150 a 220 KV. nel tratto da Cellamare a Brindisi, rimanendo invece inalterata la tensione di 150 KV. per il tronco Brindisi-Lecce, le cui caratteristiche tecniche rimaste invariate, sono state descritte nel su menzionato D.M. n° 2898/Bi del 15/6/1960;

CHE per il tratto di elettrodotto da Cellamare a Brindisi esercito alla tensione di 220 KV. ed alla frequenza di 50 periodi al secondo, è stata prevista una terna di conduttori in corde di alluminio-acciaio della sezione complessiva di 508,9 mq. (con cordadi guardia in acciaio zincato della sezione complessiva di 48,949 mq.) portati, mediante catene d'isolatori (catene di ciascuna da 2 ele

./.

BI/RNA

P. R. S.
MINISTERO DEI LAVORI PUBBLICI
DIREZIONE REGIONALE DELLE OPERE PUBBLICHE
BARI

menti a bastone tipo Langstab) da sostegni del tipo a fusto a struttura mista con profilati di acciaio e ferro;

CHE con istanza in data 28/2/1961 la Società Generale Pugliese di Elettricità ha chiesto:

1°) l'autorizzazione all'impianto ed all'esercizio alla tensione di 220 KV. del succitato tratto di elettrodotto da Cellamare a Brindisi;

2°) ai sensi dell'art. 15 del T.U. 11/12/1938 n°.1775 la dichiarazione di pubblica utilità dell'elettrodotto stesso e delle relative opere principali ed accessorie;

CHE la istruttoria sulla istanza predetta è stata esperita, senza che durante il corso della istruttoria stessa siano state presentate opposizioni e reclami, dall'Ufficio del Genio Civile

di Bari il quale con relazione in data 18/6/1962 ha espresso parere favorevole per l'accoglimento della domanda in data 28/2/1961 della S.G.P.E.;

CHE lo stesso Ufficio del Genio Civile di Bari ha esperita la istruttoria, senza che durante il corso della istruttoria stessa siano state presentate opposizioni o reclami, sulla istanza 3/2/1960 con la quale la Società Generale Pugliese di Elettricità ha chiesto l'autorizzazione definitiva all'impianto ed all'esercizio del tronco di elettrodotto a 150 KV. "Brindisi-Lecce";

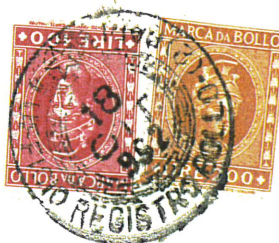
VISTE le succitate istanze in data 3/2/1960 e 28/2/1961;

RITENUTO che per i relativi attraversamenti la Società Generale Pugliese di Elettricità ha ottenuto il nulla osta:

1°) del Circolo delle Costruzioni Telegrafiche e Telefoniche di Bari rispettivamente in data 26/2/1960 e 17/11/1961;

2°) dell'ANAS - Compartimento della Viabilità con sede in Bari - con foglie n° 1935 del 4/3/1960 e 2229 del 21/2/1962;





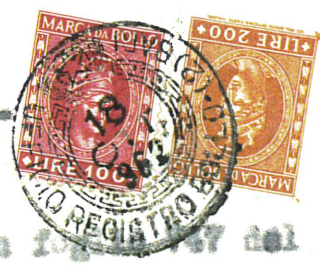
- 3°) dell'Ispezzione Compartimentale della Motorizzazione Civile e dei Trasporti in Concessione - Bari - con fogli n° 3359 del 9/3/1960 e 3134 del 23/2/1962;
- 4°) dell'Amministrazione della Provincia di Bari con fogli n° 6193 del 21/3/1960 e 9927 del 4/5/1962;
- 5°) dell'Amministrazione Provinciale di Brindisi con fogli n° 4991 del 19/4/1960 e 5225 del 17/4/1962;
- 6°) dal I Comando Militare Territoriale con fogli n° 1/1610.551 del 12/5/1960 e 1/1610.739 del 7/6/1961;
- 7°) dalla Direzione Demanio IV S.A.P. - Ufficio Demanio - con fogli 65/51923 del 5/4/1960 e 65/53024 del 3/5/1961;
- 8°) del Distretto Minerario di Napoli con fogli n° 4382 del 30/5/1960 e 935 del 10/4/1961;
- 9°) dell'Intendenza di Finanza di Bari con fogli 16605 del 23/6/1960 e 17867 del 4/6/1962;
- 10°) dell'Intendenza di Finanza di Brindisi con foglio 4094 del 16/4/1962; *
- 11°) del Ministero dei Trasporti - P.S. Compartimento di Bari - Divisione Impianti Elettrici - con fogli I-1/3080 del 1/3/1960 e n° I-2/3644 del 6/6/1961;
- 12°) del Ministero dell'Industria e del Commercio - Direz. Gen. delle Fonti di Energia e delle Industrie di Base - Divisione Energia Elettrica - con foglio 563.763/22/ULE del 21/11/1961;
- 13°) della Soprintendenza ai Monumenti ed alle Gallerie della Puglia e della Lucania con foglio 601 del 26/2/1960;
- 14°) delle Ferrovie del Sud-Est S.p.A. Direzione Esercizio Bari come da convenzione registrata a Bari il 6/2/1961;
- 15°) dell'Ufficio del Genio Civile di Brindisi con foglio 2009 del 23/3/1960 e 4023 del 18/5/1961;



Prity

- 16°) dell'Ufficio del Genio Civile di Lecce con foglio 2770 del 2/3/1960;
- 17°) del Comune di Alberobello con fogli 1523 del 25/2/1960 e n°.7076/9227 del 2/11/1961;
- 18°) del Comune di Putignano con fogli 2133 del 15/3/1960 e 2633 del 15/4/1961;
- 19°) del Comune di Casamassima con fogli in data 15/3/1960 e n°.3213/1031 del 18/4/1961;
- 20°) del Comune di Turi con fogli n°.1364 del 2/3/1960 e n°.2475 del 30/3/1961;
- 21°) del Comune di Cellamare con fogli 407 del 21/3/1960 e 21/4/1961;
- 22°) del Comune di Putignano con fogli 1590 del 24/3/1960 e 7878 del 16/10/1961;
- 23°) del Comune di Monopoli con foglio 4604 del 14/4/1961;
- 24°) del Comune di Locorotondo con foglio 2559 del 18/4/1961;
- 25°) del Comune di Castellana-Grotte con foglio 424 del 6/5/1961;
- 26°) del Comune di Conversano con foglio 3002 del 4/5/1961;
- 27°) della Città di Brindisi con foglio 6282 del 13/3/1962;
- 28°) del Comune di Cisternino con fogli 1869 del 31/3/1960 e n°.2068 del 13/3/1962;
- 29°) del Comune di San Vito dei Normanni con foglio 1854 del 1/3/1961;
- 30°) del Comune di Carovigno con foglio in data 4/3/1961;
- 31°) del Comune di Fasano con foglio 2714 del 14/11/1961;
- 32°) del Comune di Ostuni - con foglio 2063 del 2/10/1961;
- 33°) del Comune di San Pietro Vernotico con foglio 1717 del 18/2/1962;
- 34°) del Comune di Terobiarolo in data 6/3/1962;





- 35°) del Comune di Surbo con foglio 1387 del 16/3/1960;
- 36°) del Comune di Squinzano con foglio 1391 del 24/3/1960;
- 37°) del Comune di Trepuzzi con foglio 360 del 12/12/1960;
- 38°) della Città di Lecce con foglio 6279 del 17/3/1960;

VISTI gli atti dell'eseguita istruttoria;

VISTO il succitato rapporto 18/6/1962 dell'Ufficio del Genio Civile di Bari;

VISTO l'atto di accettazione in data 12/6/1962 della Società Generale Pugliese di Elettricità;

CONSIDERATO che la linea di cui trattasi è destinata a convogliare fino all'estremo Sud della Puglia l'energia prodotta dalla Centrale termica di Bari al fine di soddisfare le crescenti richieste di energia elettrica dell'utenza civile agricola ed industriale delle Province di Brindisi e Lecce, per cui si ritengono pienamente giustificate non solo la costruzione del progettato elettrodotto, ma anche la richiesta di dichiarazione di pubblica utilità di tutte le opere ad essa relative;

CHI per il tratto di elettrodotto "Colonnare-Brindisi" trattandosi di elettrodotto a 20 KV., il quale può considerarsi come facente parte del sistema d'interconnessione nazionale, ed in relazione all'interesse che lo Stato potrebbe avere nei riguardi della linea stessa, deve riservarsi allo Stato medesimo la facoltà del corso di dette elettrodotte con obbligo per la Società di consentire il corso a favore dello Stato stesso, dell'elettrodotto di cui trattasi tutte le volte che il Ministero dei L.P. di concerto con quelle delle Finanze, ne faccia richiesta, dietro corresponsione di un indennizzo da ragguagliarsi al valore di stima del materiale in opera calcolato al momento della immissione in possesso, fatta astrazione da qualsiasi valutazione del reddito da esso ricavabile, ed, in mancanza di accordo, con le modalità arbitrali indicate nel 2° periodo del secondo capoverso dell'art.25 del citato



[Handwritten signature]

Teste Unico di Leggi sulle Acque e sugli Impianti Elettrici
approvate con R.D. 12/12/1933 n°.1775;

VISTO il parere n°.1515 espresso dal Consiglio Superiore
dei LL.PP. - Sez. IV - nell'adunanza del 27/7/1932;

VISTO il T.U. di Leggi sulle Acque e sugli Impianti Elet
trici approvate con R.D. 12/12/1933 n°.1775;

VISTO il R.D. 15/1/1940 n°.1969, e successive modifica
zioni, in quanto applicabili, concernenti le norme per l'esecu
zione delle linee elettriche aeree esterne;

VISTO il D.L.R. 12/3/1945 n°.211;

D E C R E T A :

Art.1°) Salva per lo Stato la facoltà del cesso dell'elet
trodotti a 220 KV. "Gallipoli-Brindisi", la Società Generale
Inglese di Elettricità è autorizzata a costruire ed a porre
in esercizio i succennati elettrodotti a 220 KV. "Gallipoli-
Brindisi" ed a 150 KV. "Brindisi-Lecce" dalle caratteristiche
di cui alle premesse.

Art.2°) Ai sensi dell'art.115 del già citato T.U. 12/12/
1933 n°.1775, tutte le opere e gli impianti occorrenti alla co
struzione ed all'esercizio del connato elettrodotti Gallipoli-
Brindisi-Lecce sono dichiarati di pubblica utilità.

Art.3°) Le espropriazioni ed i lavori dovranno essere con
dotti a termine entro cinque anni dalla data della notifica
del presente decreto.

Entro trenta mesi dalla stessa data la Società dovrà pre
sentare agli Uffici del Genio Civile di Bari, Brindisi e Lecce
a norma dell'art.115 del T.U. di Leggi sulle Acque e sugli
Impianti elettrici, i piani particolareggiati di esecuzione
descrittiva dei terreni rispetto ai quali è necessario proce
dere a termini della citata legge 25/6/1933 n°.1359 e succes
sive modificazioni.





Art.4°) La intera linea dovrà essere costruita secondo le modalità tecniche previste nei progetti allegati alla istanza 3/2/1960 e 23/2/1961 ed il tratto a 220 KV. Calliano-Brindisi dovrà essere collaudata da apposita Commissione Ministeriale. Il tratto a 150 KV. "Brindisi-Lecce" dovrà essere collaudata dagli Uffici del Genio Civile di Brindisi e Lecce.

Art.5°) L'autorizzazione s'intende accordata con salvaguardia dei diritti dei terzi e sotto l'osservanza di tutte le disposizioni vigenti in materia di linee di trasmissione e di distribuzione di energia elettrica, nonché dalle speciali prescrizioni delle singole Amministrazioni interessate, ai sensi dell'art.180 del citato T.U. 11/12/1933 n°.1775.

In conseguenza la Società viene ad assumere la piena responsabilità per quanto riguarda i diritti dei terzi e gli eventuali danni comunque causati dalla costruzione della linea elettrica, sollevando l'Amministrazione da qualsiasi protesta e molestia da parte di terzi che si ritenessero danneggiati.

Art.6°) La Società resta obbligata ad eseguire durante la costruzione e l'esercizio della linea, tutte quelle opere maglie e modifiche che, a norma di legge, venissero prescritte per la tutela dei pubblici e privati interessi ed entro i termini che saranno all'uopo stabiliti, con le combinazioni di legge in caso d'inadempimento.

Art.7°) Per le spese della sorveglianza e del Collaudo affidata agli Uffici del Genio Civile di Bari, Brindisi e Lecce la Società depositerà presso ciascuna Sezione di Tesoreria a disposizione di ciascun Ufficio, la somma di L.60.000 (Lire sessantamila).

Quali cauzioni e garanzie per gli obblighi dipendenti dalla



[Handwritten signature]

presente autorizzazione e di quelli verso terzi, resta vincolata la somma di L.4.000.000 che la Società Generale Pugliese di Eletticità ha versato alla Cassa SD. o FI. a seguito della emissione del succitato D. . n°.2898/51 in data 15/6/1960 di autorizzazione provvisoria.

La validità della presente autorizzazione s'intende subordinata al preventivo deposito di dette somme.

Tutte le spese inerenti alla presente autorizzazione sono a carico della Società.

I Prefetti delle Province di Bari, Brindisi e Lecce e gli Ingegneri Capi degli Uffici del Genio Civile delle stesse Province, sono incaricati, secondo le rispettive competenze, della esecuzione del presente decreto.

Roma, 11 - 3 SET. 1962

IL MINISTRO

F.° Sullo



per copie conforme

P. Scicchitano

REGIONE PUGLIA

Assessorato al **LL. PP.**

DECRETO

N. 680 del registro

divenuto esecutivo a CC 1 P e per gli effetti dell'art. 45 della legge 10-2-1953, n. 62, a seguito della decisione della Commissione di Controllo sulla Amministrazione comunicata con nota del Commissario di Governo N. 1573 del 2-8-89

Il Capli
(Dr. Marina unellara)

OGGETTO : ENEL - Costruzione ed esercizio di cabina primaria 150/20 kV di Mola di Bari, linea aerea 150 kV Bari Ovest-Mola, variante alla linea 150 kV (ex 220 kV) Bari Ovest-Brindisi-Lecce (tronco Bari Ovest-Putignano) e successive varianti in agro di Bari (Loseto)-Valenzano-Casamassima e Adelfia.

- Autorizzazione definitiva -

L' ASSESSORE

Visto il T.U. di Leggi sulle acque e sugli impianti elettrici approvato con R.D. 11.12.1933 n° 1775;

Premesso che con D.P.R. 24.7.1977 n° 616, sono state trasferite alle Regioni a statuto ordinario le funzioni amministrative esercitate dagli Organi Centrali e periferici dello Stato in materia di opere concernenti le linee elettriche relative agli impianti elettrici fino a 150 mila volts;

Che tali funzioni, con Legge Regionale n° 27 del 16.5.1985 art. 68 sono state successivamente attribuite al Presidente della Giunta Regionale;

Che il Presidente della Giunta Regionale, con Decreto n° 1211 del 20 Dicembre 1988, ha delegato lo scrivente ad esercitare le funzioni attribuitegli dalla citata legge n. 27, ai sensi dell'art. 71, comma 5° della legge stessa;

Viste le istanze in data 27.1.1982 e 29.10.1987, corredate da relazione tecnica e disegni, con la quale l'Ente Nazionale per l'Energia Elettrica - Compartimento di Napoli - Distretto della Puglia - Bari - ha chiesto:

- 1) l'autorizzazione all'impianto ed all'esercizio di linee elettriche e successive varianti della complessiva lunghezza di Km. 26,000 per trasporto di energia alla tensione di

150.000 volts, frequenza 50 periodi al secondo - costituite da terne di conduttori in alluminio-acciaio con corda di guardia in acciaio zincato - su sostegni in acciaio a tralicci con fondazioni idonee ad assicurare la stabilità, ed alla costruzione della cabina primaria a 150/20 kV di Mola di Bari. L'impianto in oggetto si diparte dalla esistente stazione elettrica di Bari Ovest, autorizzata con D.M. 23.12.1964 n. 6574/Bi, e costituisce una variante della esistente linea a 150 kV (ex 220 kV) Bari Ovest-Brindisi-Lecce, autorizzata con D.M. 3.9.1962 n. 5132/Bi, nel tratto Bari Ovest-Putignano, interessante gli agri di Bari (Loseto)-Casamassima-Cellamare-Noicattaro-Mola di Bari e Valenzano, e successive varianti alle linee elettriche autorizzate in via provvisoria con D.A.R. 12.12.1984 n. 2125, interessanti gli agri di Bari (Loseto)-Valenzano e Casamassima, già citati, oltre all'agro di Adenfia per potenziare e migliorare la rete elettrica di distribuzione nelle località summenzionate.

2) la dichiarazione di pubblica utilità delle relative opere.

CONSIDERATO che, sono stati emessi i decreti di autorizzazione provvisoria n° 2125 e 38, rispettivamente del 12.12.1984 e 12.1.1988, che, ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 18/3/1965 n° 342, hanno efficacia di dichiarazione di urgenza ed indifferibilità;

CONSIDERATO che ai sensi del 5° comma dell'art. 68 della L.R. 27/85 si è provveduto a dare notizia al pubblico della presentazione della domanda mediante avviso inserito nel F.A.L. della Provincia n. 91 in data 14.11.1987;

CHE nei termini stabiliti dall'art. 111 del T.U. 11.12.1933 n° 1775 non sono stati presentati reclami, nè opposizioni;

RITENUTO che per i relativi attraversamenti l'Enel ha ottenuto il nulla osta da parte del:

- Amministrazione Provinciale di Bari;
- Circolo Costruzioni TT.TT. di Bari;
- Ministero Industria e Commercio;
- X. Comiliter - Napoli;
- Intendenza di Finanza - Bari;
- Soprintendenza Beni Culturali della Puglia - Bari;
- Soprintendenza Archeologica della Puglia - Taranto;
- Corpo delle Miniere - Napoli;
- Ufficio Nazionale Idrocarburi - Napoli;
- Assessorato Regionale Industria - Ufficio Minerario - Bari;

- Assessorato Trasporti della Puglia - U.S.T.I.F. - Bari;
- Assessorato Regionale Agricoltura della Puglia - Bari;
- A.N.A.S. - Compartimento di Bari.

Tutti gli altri nulla osta sono compresi nei Decreti Assessorili della Regione Puglia succitati.

RITENUTO che l'Enel, con le citate istanze, si è obbligato ad accettare le condizioni imposte nei nulla osta e consensi di massima da parte delle Autorità interessate;

VISTE le relazioni in data 30.11.1984 e 23.12.1987, con le quali l'Ufficio del Genio Civile di Bari ha espresso parere favorevole all'accoglimento delle domande di autorizzazione per la costruzione e l'esercizio dell'impianto elettrico anzidetto;

CONSIDERATO che si ritengono pienamente giustificate e, quindi, accoglibili le domande di autorizzazione alla costruzione e all'esercizio del progettato impianto elettrico, date le finalità che si intendono soddisfare con l'impianto medesimo;

VISTA la Legge	06.12.1962	n° 1643;
VISTO il D.P.R.	18.03.1965	n° 342;
VISTA la Legge Reg.	16.05.1985	n° 27;

D E C R E T A

Art. 1) l'Enel - Compartimento di Napoli - Distretto della Puglia - Bari è autorizzato ad impiantare ed a porre in esercizio le linee elettriche per trasporto di energia alla tensione 150 kV, frequenza 50 periodi al secondo, e la cabina primaria a 150/20 kV di Mola di Bari, per potenziare e migliorare la rete elettrica di distribuzione, interessante gli agri di Bari (frazione Loseto) - Casamassima-Cellamare-Noicattaro-Mola di Bari-Valenzano e Adelfia, con le caratteristiche descritte nelle premesse.

Per le parti riguardanti opere pubbliche, zone militarmente importanti, linee telegrafiche e telefoniche di pubblico servizio, etc., la presente autorizzazione s'intende limitata a quei tratti per i quali sono intervenuti i nulla osta e consensi di massima delle Autorità e degli Enti interessati;

Art. 2) Ai sensi dell'art. 9 del D.P.R. 18.3.1965 n° 342, la presente autorizzazione ha efficacia di dichiarazione di pubblica utilità, nonchè di indifferibilità ed urgenza delle opere relative agli impianti medesimi.

I lavori dovranno essere ultimati entro il 30.9.1995; mentre il

procedimento espropriativo dovrà avere inizio entro il 30.9.1991 e portato a termine entro il 30.9.1995.

Pertanto, l'Enel dovrà presentare, entro il suddetto termine d'inizio, all'Ente Locale competente all'uopo delegato a norma degli artt. 39. e 40 della citata legge n° 27, la prescritta istanza, corredata dai piani particolareggiati di esecuzione descrittivi di ciascuno dei beni, rispetto ai quali è necessario procedere alla espropriazione per la costruzione dell'impianto, a termini della legge 22.10.1971 n. 865 e successive modificazioni;

Art. 3) L'impianto dovrà essere collaudato, qualunque ne sia il valore, mediante certificato di regolare esecuzione, vistato dal competente Ufficio del Genio Civile, ai soli fini della corrispondenza dell'opera a quella autorizzata.

Art. 4) L'autorizzazione s'intende accordata con salvezza dei diritti dei terzi e con l'osservanza di tutte le disposizioni vigenti in materia di linee di trasmissione e distribuzione di energia elettrica, nonché delle speciali prescrizioni delle singole Amministrazioni interessate, ai sensi dell'art. 120 del citato T.U. 11.12.1933 n° 1775.

In conseguenza l'Enel viene ad assumere la piena responsabilità per quanto riguarda i diritti dei terzi e gli eventuali danni comunque causati dalla costruzione e dall'esercizio delle linee elettriche, sollevando l'Amministrazione Regionale da qualsiasi pretesa o molestia da parte dei terzi che si ritengono danneggiati;

Art. 5) L'Enel resta obbligato ad eseguire, anche durante l'esercizio delle linee, tutte quelle opere nuove o modifiche che, a norma di Legge, vengano prescritte per la tutela dei pubblici e privati interessi ed entro i termini che saranno all'uopo stabiliti, con le comminatorie di legge in caso di inadempimento;

A norma dell'ultimo comma dell'art. 9 del precitato D.P.R. 18.3.1965 n. 342, non viene richiesto il versamento del deposito cauzionale.

Tutte le spese inerenti alla presente autorizzazione sono a carico dell'Enel;

Il presente decreto dovrà essere inserito, per estratto, a cura dell'Enel, nel F.A.L. della Provincia interessata.

Bari, li 29 6/12 1990

Il Funzionario Istruttore

Responsabile d'Ufficio

Coordinatore del Settore

Cosimo Franco Di Giuseppe

Ufficio Regio

