



CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO



Commissa :
IV-TARA-9999

STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN
RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

COMMESSA
022623

UNITA'
-

SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900

Fg. 1 di 22

Rev. 00

**STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE
ALLA RETE DI TRASMISSIONE NAZIONALE**

RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA

1	Adeguamento al nuovo sito	E.Nuvoloni	F.Boni	G. D'Amico	15.02.11
0	Emissione per commenti/approvazione	A. Daidone	F.Boni	G. D'Amico	18.01.10
Rev.	Descrizione	Elaborato	Verificato	Approvato	Data

Nome file: TA_IV9999_EAE78900_01.DOC

 Comessa IV-TARA-9999	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 2 di 22	Rev. 01

INDICE

1	PREMESSA	3
2	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	4
	2.1 Leggi	4
	2.2 Norme CEI/UNI	5
3	ALLEGATI	8
4	UBICAZIONE ED ACCESSI	10
5	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA	11
	5.1 Disposizione elettromeccanica	11
	5.2 Servizi Ausiliari	11
	5.3 Rete di terra	12
	5.4 Fabbricati	12
	5.5 Movimenti terra	14
	5.6 Varie	15
	5.7 Macchinario e Apparecchiature principali	15
	5.7.1 <i>Apparecchiature</i>	15
6	CRONOPROGRAMMA	17
7	RUMORE	18
8	INQUADRAMENTO GEOLOGICO – SISMICITA'	19
	8.1 Inquadramento geologico	19
	8.2 Compatibilità idrologica ed idraulica	19
	8.3 Caratteristiche sismiche	20
9	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	21
	9.1 Calcolo dei campi elettrici e magnetici	21
10	AREE IMPEGNATE	22

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	
Commessa IV-TARA-9999	SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900		Fg. 3 di 22
			Rev. 01

1 PREMESSA

La società EniPower SpA con sede in S. Donato Milanese si accinge a realizzare all'interno della raffineria Eni di R&M della zona industriale sita nel Comune di Taranto un impianto di produzione di energia elettrica a ciclo combinato della potenza di circa 240 MW.

Per realizzare il collegamento di tale impianto alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) si rende necessaria la costruzione:

- di un elettrodotto a 150 kV a doppia terna che si svilupperà dal suddetto impianto fino alla stazione elettrica di connessione alla RTN;
- di una Stazione Elettrica di Connessione alla RTN a 150 kV;
- di due raccordi in entra – esce, uno per il collegamento di quest'ultima all' elettrodotto a 150 kV "C.P. Palagiano – C.P. Massafra", l'altro per il collegamento all'elettrodotto a 150kV "C.P. Palagiano – C.P. Sural".

Il punto di interconnessione con la RTN e le caratteristiche della Stazione di Connessione è stato indicato da Terna – Rete Elettrica Nazionale S.p.A. (Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale), che gestisce l'iter procedurale per la richiesta di connessione alla RTN.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
		COMMESSA 022623	UNITA' -
Commissa IV-TARA-9999	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 4 di 22	Rev. 01

2 **NORMATIVA DI RIFERIMENTO**

2.1 **Leggi**

- Regio Decreto 11 dicembre 1933 n. 1775 "Testo Unico delle disposizioni di legge sulle acque e impianti elettrici";
- 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 Ministeriale 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";
- 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 successivo Decreto Legislativo 16 gennaio 2008, n. 4;
- 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";

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
		COMMESSA 022623	UNITA' -
Commessa IV-TARA-9999	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 5 di 22	Rev. 01

- 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";
- Decreto Ministero Infrastrutture e Trasporti 14 settembre 2005 n. 159 "Norme tecniche per le costruzioni".
- DM 14 gennaio 2008, pubblicato sulla Gazzetta Ufficiale n. 29 del 4 febbraio 2008 - Suppl. Ordinario n. 30 sono state approvate le NUOVE NORME TECNICHE PER LE COSTRUZIONI.
- DM 29 maggio 2008, pubblicato in G.U. n.156 del 5 luglio 2008, supplemento ordinario n.160, ha approvato il documento predisposto dall'APAT: *Metodologia di Calcolo per la Determinazione delle Fasce di Rispetto degli Elettrodotti*.

2.2 Norme CEI/UNI

- 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", prima edizione, 1996-07
- 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 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 11-1, "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in corrente alternata", nona edizione, 1999-01

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
Commissa IV-TARA-9999	SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900		
			Fg. 6 di 22
		Rev. 01	

- CEI 33-2, “Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi” , terza edizione, 1997
- CEI 36-12, “Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V”, prima edizione, 1998
- CEI 57-2 , “Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata”, seconda edizione, 1997
- CEI 57-3, “Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate”, prima edizione, 1998
- CEI 64-2, “Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione” quarta edizione”, 2001
- CEI 64-8/1, “Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua” , sesta edizione, 2007
- CEI EN 50110-1-2, “Esercizio degli impianti elettrici”, prima edizione, 1998-01
- CEI EN 60076-1, “Trasformatori di potenza”, Parte 1: Generalità, terza edizione, 1998
- CEI EN 60076-2, “Trasformatori di potenza Riscaldamento”, Parte 2: Riscaldamento, terza edizione, 1998
- CEI EN 60137, “Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1000 V”, quinta edizione, 2004
- CEI EN 60721-3-4, “Classificazioni delle condizioni ambientali”, Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 4: Uso in posizione fissa in luoghi non protetti dalle intemperie, seconda edizione, 1996
- CEI EN 60721-3-3, “ Classificazioni delle condizioni ambientali e loro severità”, Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità, Sezione 3: Uso in posizione fissa in luoghi protetti dalle intemperie, terza edizione, 1996
- CEI EN 60068-3-3, “Prove climatiche e meccaniche fondamentali”, Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature, prima edizione, 1998
- CEI EN 60099-4, “Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata”, Parte 4: Scaricatori ad ossido metallico senza spinterometri per reti elettriche a corrente alternata, seconda edizione, 2005
- CEI EN 60129, “Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata a tensione superiore a 1000 V”, 1998
- CEI EN 60529, “Gradi di protezione degli involucri”, seconda edizione, 1997
- CEI EN 62271-100, “Apparecchiatura ad alta tensione”, Parte 100: Interruttori a corrente alternata ad alta tensione, sesta edizione, 2005

 Comessa IV-TARA-9999	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 7 di 22	Rev. 01

- CEI EN 62271-102, "Apparecchiatura ad alta tensione", Parte 102 : Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione, prima edizione, 2003
- CEI EN 60044-1, "Trasformatori di misura", Parte 1: Trasformatori di corrente, edizione quarta, 2000
- CEI EN 60044-2, "Trasformatori di misura", Parte 2: Trasformatori di tensione induttivi, edizione quarta, 2001
- CEI EN 60044-5, "Trasformatori di misura", Parte 5: Trasformatori di tensione capacitivi , edizione prima, 2001
- CEI EN 60694, "Prescrizioni comuni per l'apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione", seconda edizione 1997
- CEI EN 61000-6-2, "Compatibilità elettromagnetica (EMC)", Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali, terza edizione, 2006
- CEI EN 61000-6-4, "Compatibilità elettromagnetica (EMC)", Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali, seconda edizione, 2007
- UNI EN 54, "Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio", 1998
- UNI 9795, "Sistemi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio", 2005

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	
Commissa IV-TARA-9999			SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900
		Fg. 8 di 22	Rev. 01

3 ALLEGATI

Fanno parte integrante della seguente relazione i seguenti allegati, che costituiscono la documentazione progettuale tecnica di base:

TA-IV9999-EA-E-70001	Relazione illustrativa preliminare
TA-IV9999-EB-4E-70005	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI – Corografia su base CTR con PRG e PAI (1:5.000)
Gennaio 2011	Stazione Elettrica a 150 kV di connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale – Relazione geologica preliminare
TA-IV9999-EA-E-78901	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Campi magnetici di stazione
TA-IV9999-EA-E-78902	RACCORDI ALLA STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Campi magnetici e fascia di rispetto
TA-IV9999-EB-B-78904	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Planimetria elettromeccanica
TA-IV9999-EB-Z-78939	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN – Studio allacciamento alla rete
TA-IV9999-EC-B-78905	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Schema elettrico unifilare completo per TERNA
TA-IV9999-EB-B-78906	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - sezioni stalli linee
TA-IV9999-EB-B-78907	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Sezioni sbarre e parallelo
TA-IV9999-EB-B-78908	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Edificio Servizi Ausiliari Comando e controllo
TA-IV9999-EB-B-78909	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Edificio Consegna e Chiosco
TA-IV9999-EA-E-78916	STAZIONE A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN E RACCORDI - Programma di esecuzione progetto (CRONOPROGRAMMA)

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO			
	Commessa IV-TARA-9999	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA		COMMESSA 022623
SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900				Fg. 9 di 22

TA-IV9999-EA-E-78927	ELETTRODOTTO, STAZIONE E RACCORDI A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN – Comune di Massafra - Fasce di rispetto con recettori critici (1:2000)
TA-IV9999-EB-Z-78937	RACCORDI ALLA S.E. RTN - PROFILO PLANO-ALTIMETRICO

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO			
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA			COMMESSA 022623
Commessa IV-TARA-9999			SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
			Fg. 10 di 22	Rev. 01

4 UBICAZIONE ED ACCESSI

L'individuazione del sito ed il posizionamento della stazione nello stesso risultano dal disegno allegato:

- "Corografia" (doc. n. TA-IV9999-EB-4E-70005).

La nuova Stazione Elettrica a 150 kV sarà ubicata nel territorio del Comune di Massafra (TA) sulla strada vicinale di collegamento della Strada Comunale n. 30 con la strada vicinale di collegamento tra le Strade Comunali n. 30 e n. 38 per la Masseria Casavola.

Gli accessi principale alla stazione e quello riservato alla "consegna" avverranno attraverso l'adeguamento della strada vicinale, per circa 250 m di lunghezza, collegata alla Strada Comunale n. 30.

Tale ubicazione è stata individuata come la più idonea a minimizzare la lunghezza dei raccordi agli elettrodotti citati al par. 1.

La stazione interesserà un'area di circa 89 x 147 m che verrà interamente recintata.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO			
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA			COMMESSA 022623
Commissa IV-TARA-9999			SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
			Fg. 11 di 22	Rev. 01

5 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

5.1 Disposizione elettromeccanica

La nuova Stazione Elettrica di Massafra sarà composta da una sezione a 150 kV del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- 1 sistema a doppia sbarra;
- 6 stalli linea;
- 2 stalli per parallelo sbarre;
- 3 stalli disponibili (la disponibilità del terzo stallo è dovuta alla modifica del layout della sottostazione per aumentare la distanza tra due stalli adiacenti)

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore SF6, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure.

I "montanti parallelo sbarre" saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF6 e TA per protezione e misure.

Le linee afferenti si attesteranno su sostegni portali di altezza massima pari a 15 m mentre l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre di smistamento a 150 kV) sarà di 7,50 m.

Gli schemi relativi alla planimetria elettromeccanica ed alle sezioni sono riportati nei documenti n. TA-IV9999-EB-B-78904, TA-IV9999-EC-B-78905, TA-IV9999-EB-B-78906, TA-IV9999-EB-B-78907 allegati.

5.2 Servizi Ausiliari

I Servizi Ausiliari (S.A.) della nuova stazione elettrica saranno progettati e realizzati con riferimento agli attuali standard delle stazioni elettriche A.T. Terna, già applicati nella maggior parte delle stazioni della RTN di recente realizzazione.

Saranno alimentati da trasformatori MT/BT derivati dalla rete MT locale ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicuri l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza tensione alle sbarre dei quadri principali BT.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO			
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA			COMMESSA 022623
Commissa IV-TARA-9999			SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
			Fg. 12 di 22	Rev. 01

Le principali utenze in corrente alternata sono: motori interruttori e sezionatori, raddrizzatori, illuminazione esterna ed interna, scaldiglie, ecc.

Le utenze fondamentali quali protezioni, comandi interruttori e sezionatori, segnalazioni, ecc. saranno alimentate in corrente continua a 110 V tramite batterie tenute in tampone da raddrizzatori.

5.3 Rete di terra

La rete di terra della stazione interesserà l'area recintata dell'impianto.

Il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature, saranno realizzati secondo l'unificazione TERNA per le stazioni a 150 kV e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 31,5 kA per 0,5 sec. Sarà costituito da una rete realizzata in corda di rame da 63 mm² interrata ad una profondità di circa 0,7 m, composta da maglie regolari di lato adeguato. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla norma CEI 11-1.

— Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite, come pure saranno infittite le maglie nella zona apparecchiature per limitare i problemi di compatibilità elettromagnetica.

Tutte le apparecchiature saranno collegate al dispersore mediante due o quattro corde di rame con sezione di 125 mm².

Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati.

I ferri di armatura dei cementi armati delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici saranno collegati alla maglia di terra della Stazione.

5.4 Fabbricati

Nell'impianto sarà prevista la realizzazione dei seguenti edifici, dipinti nei colori sociali grigio e blu, elementi base del sistema di identificazione aziendale:

- *Edificio Servizi Ausiliari e Comando e Controllo*

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
Commissa IV-TARA-9999		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 13 di 22	Rev. 01

L'edificio Servizi Ausiliari e Comando e Controllo (dis. n. TA-IV9999-EB-B-78908) sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 32 x 13,40 m ed altezza fuori terra di circa 4,20 m, sarà destinato a contenere i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di teleoperazione e i vettori. Inoltre ospiterà le batterie, i quadri MT e BT in corrente continua e corrente alternata per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza, gli uffici ed i servizi per il personale di manutenzione. E' previsto anche un locale magazzino dove si terranno apparecchiature di scorta e attrezzature.

La superficie occupata sarà di circa 430 m² con un volume di circa 1.800 m³.

La costruzione potrà essere di tipo tradizionale, con struttura in cemento armato e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile, oppure di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in cemento armato vibrato, pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo). La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge n.373 del 1976 e successivi aggiornamenti nonché alla Legge n.10 del 1991 e successivi regolamenti di attuazione.

- Edificio per punti di consegna MT e TLC

L'edificio per i punti di consegna MT (dis. n. TA-IV9999-EB-B-78909) sarà destinato ad ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri arrivo linea e dove si attesteranno le due linee a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni.

Si prevede di installare un manufatto prefabbricato delle dimensioni in pianta di circa 15,00 x 3,00 m con altezza 3,20 m.

La superficie occupata sarà di circa 45 m² con un volume di circa 150 m³.

I locali dei punti di consegna saranno dotati di porte antisfondamento in vetroresina con apertura verso l'esterno rispetto alla stazione elettrica per quanto riguarda gli accessi ai fornitori dei servizi di energia elettrica e TLC.

- Chioschi per apparecchiature elettriche

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
Commissa IV-TARA-9999		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 14 di 22	Rev. 01

I chioschi (dis. n. TA-IV9999-EB-B-78909) sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di circa 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3,20 m. Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 11,50 m² e volume di 36,80 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pannellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata.

Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale.

Nell'impianto sono previsti al massimo dieci chioschi.

5.5 Movimenti terra

I movimenti di terra per la realizzazione della nuova Stazione Elettrica consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, torri faro, ecc).

L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto.

I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche planoaltimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un eventuale sbancamento/riporto al fine di ottenere un piano a circa meno 60÷80 cm rispetto alla quota del piazzale di stazione, ovvero in uno "scortico" superficiale di circa 30 cm con scavi a sezione obbligata per le fondazioni; il criterio di gestione del materiale scavato prevede il suo deposito temporaneo presso l'area di cantiere e successivamente il suo utilizzo per il riempimento degli scavi e per il livellamento del terreno alla quota finale di progetto, previo accertamento, durante la fase esecutiva, dell'idoneità di detto materiale per il riutilizzo in sito.

In caso i campionamenti eseguiti forniscano un esito negativo, il materiale scavato sarà destinato ad idonea discarica, con le modalità previste dalla normativa vigente e il riempimento verrà effettuato con materiale inerte di idonee caratteristiche.

Poiché per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare le rocce e terre, nelle aree a verde, boschive, agricole, residenziali, aste fluviali o canali in cui sono assenti scarichi e in tutte le aree in cui non sia accertata e non si sospetti potenziale contaminazione, nemmeno dovuto a fonti inquinanti diffuse, il materiale scavato sarà considerato idoneo al riutilizzo in sito.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
Commissa IV-TARA-9999		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 15 di 22	Rev. 01

L'eventuale terreno rimosso in eccesso sarà conferito in discarica nel rispetto della normativa vigente.

5.6 Varie

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato.

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio destinati alla circolazione interna, saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso e delimitate da cordoli in calcestruzzo prefabbricato.

Le acque di scarico dei servizi igienici provenienti dall'edificio Comandi saranno raccolte in un apposito serbatoio a vuotamento periodico di adeguate caratteristiche.

Per l'illuminazione esterna della Stazione sono state previste n. 3 torri faro a corona mobile alte 35,00 m equipaggiate con proiettori orientabili (dis. n. UDNPTODI08045 "Torre faro").

La recinzione perimetrale (dis. n. UDNPTODI08048 "Recinzione") sarà realizzata in pannelli costituiti da paletti in calcestruzzo prefabbricato con alla base un muro in cemento armato di altezza 1 m fuori terra per evitare lo sfondamento della stessa recinzione.

Per l'ingresso alla stazione, sarà previsto un cancello carrabile (dis. n. UDNPTODI08050 "Cancello"), largo 7,00 metri ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e pannellature in conglomerato cementizio armato.

5.7 Macchinario e Apparecchiature principali

5.7.1 Apparecchiature

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto sono interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, sezionatori sulla partenza linee con lame di terra, scaricatori di sovratensione ad ossido metallico a protezione degli autotrasformatori, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni, bobine ad onde convogliate per la trasmissione dei segnali (dis. n. TA-IV9999-EB-B-78906, TA-IV9999-EB-B-78907 "Sezioni elettromeccaniche").

Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

- Tensione massima sezione 150 kV: 170 kV
- Frequenza nominale: 50 Hz

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO			
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA			COMMESSA 022623
Commissa IV-TARA-9999			SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
			Fg. 16 di 22	Rev. 01

- Corrente limite di funzionamento permanente:
 - Potere di interruzione interruttori 150 kV: 50 kA
 - Corrente di breve durata 150 kV: 50 kA
- Condizioni ambientali limite: -25/+40 °C
- Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti - Elementi 150 kV: 40 g/l

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
Commessa IV-TARA-9999	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 17 di 22	Rev. 01

6 CRONOPROGRAMMA

Il programma di massima dei lavori è illustrato nel documento n. TA-IV9999-EA-E-78916.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
Commessa IV-TARA-9999	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 18 di 22	Rev. 01

7 RUMORE

Nelle stazioni elettriche sarà presente esclusivamente macchinario statico che costituisce una modesta sorgente di rumore.

La Stazione in oggetto sarà realizzata in ottemperanza alla Legge 26 ottobre 1995 n. 447, al DPCM 1 marzo 1991 ed in modo da contenere il “rumore” prodotto al di sotto dei limiti previsti dal DPCM 14 novembre 1997.

 Comessa IV-TARA-9999	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 19 di 22	Rev. 01

8 INQUADRAMENTO GEOLOGICO – SISMICITA'

8.1 Inquadramento geologico

Sulla base delle indagini esperite e dei rilievi di campagna, nonché di precedenti indagini in sito e in laboratorio sui litotipi interessati dall'intervento e sulla base di quanto riportato in letteratura o dall'esperienza acquisita, si assicura che possano essere adottate fondazioni dirette, secondo quanto riportato nella relazione tecnica di progetto.

Le indagini hanno messo in evidenza la presenza di depositi alluvionali recenti costituiti da livelli limo sabbiosi più o meno addensati con livelli di ghiaie eterometriche in matrice sabbiosa e/o limosa, terrazzati e aventi uno spessore da alcuni metri fino a 30 – 40 m.

In tutti i casi, però, in considerazione della posizione morfologica del sito è evidente la necessità di provvedere alla sistematica raccolta ed allontanamento delle acque meteoriche e di quelle che circolano in seno all'aerato superficiale, poiché esse potrebbero contribuire al rammollimento della coltre superficiale e predisporre il sito a cedimenti legati alla presenza di residui vegetali o paleosuoli la cui presenza può essere documentata solo da indagini in situ, mentre le determinazioni geotecniche di laboratorio consentiranno di valutare le caratteristiche granulometriche e geotecniche dei litotipi costituenti il substrato di fondazione.

In definitiva si esprime, pertanto, un positivo parere di fattibilità geologica e geotecnica.

Tuttavia, poiché gli impianti sono caratterizzati da strutture di alta sensibilità e costituiscono opera strategica, dovrà essere asportato lo strato più superficiale costituito da terreno alterato e cedevole. Tutto ciò, pertanto, comporterà sicuramente un miglioramento delle caratteristiche geotecniche generali e il superamento di eventuali locali decadimenti delle caratteristiche fisiche e meccaniche dei litotipi.

8.2 Compatibilità idrologica ed idraulica

L'area di intervento non è interessata da aree a rischio idraulico segnalate nel PAI.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO			
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA			COMMESSA 022623
Commessa IV-TARA-9999			SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
			Fg. 20 di 22	Rev. 01

8.3 Caratteristiche sismiche

Secondo il disposto dell'Ordinanza del PCM 3 maggio 2005 n.3431 Ulteriori modifiche ed integrazioni all'Ordinanza del PCM n.3274 del 20 marzo 2003, recante "Primi elementi in materia di criteri generali per la classificazione sismica del territorio nazionale e di normative tecniche per le costruzioni in zona sismica", la Stazione in oggetto sarà inserita nel territorio del Comune di Massafra classificato zona 3, secondo il disposto a cui compete l'accelerazione $a_g = 0,15g$ con $g = 9,81 \text{ m/s}^2$ accelerazione di gravità.

Per un inquadramento geologico e idrogeologico di maggior dettaglio si rimanda alla "Relazione geologica preliminare" (gennaio 2011) allegata.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
Commessa IV-TARA-9999	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	UNITA' -
		SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900	
		Fg. 21 di 22	Rev. 01

9 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

9.1 Calcolo dei campi elettrici e magnetici

L'impianto sarà progettato e costruito in modo da rispettare i valori di campo elettrico e magnetico, previsti dalla normativa statale vigente (Legge 36/2001 e DPCM 8 luglio 2003), come risulta dalla relazione n. TA-IV9999-EA-E-78901 allegata.

	CENTRALE A CICLO COMBINATO DI TARANTO		
	STAZIONE ELETTRICA A 150 kV DI CONNESSIONE ALLA RTN RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA	COMMESSA 022623	
SPC.N. TA-IV9999-EA-E-78900			
Fg. 22 di 22		Rev. 01	
Commessa IV-TARA-9999			

10 AREE IMPEGNATE

Il Testo Unico 327/01 individua come area impegnata l'area necessaria per la costruzione, la sicurezza dell'esercizio e manutenzione di stazioni elettriche. Tale area avrà un'estensione di circa 13.000 m².

Il vincolo preordinato all'esproprio sarà apposto sulle "aree potenzialmente impegnate" (previste dalla Legge 239/04). L'estensione dell'area potenzialmente impegnata sarà di circa 15.000 m², comprensiva anche di una strada perimetrale esterna alla recinzione della larghezza di 4 mt. E' in fase di preparazione una planimetria catastale in scala 1:2.000 riportante il posizionamento preliminare della Stazione Elettrica in oggetto, le aree impegnate per la sicurezza dell'esercizio e manutenzione e le aree potenzialmente impegnate sulle quali sarà apposto il vincolo preordinato all'esproprio.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate di stazione (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particelle saranno riportati, come desunti dal catasto, in un apposito elaborato.