

**PARTE GENERALE**  
**RELAZIONE TECNICA GENERALE**

**Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della  
Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova**

**Opera 1: stazione elettrica 150kV "Regalbuto"**



REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ESAMINATO	ACCETTATO
	00	23/06/2021	Prima emissione	M. Tigre - G. Savica SPS-SVP-PRA	L. Simeone SPS-SVP-PRA

NUMERO E DATA ORDINE: 4000080351 del 07/07/2020	
MOTIVO DELL'INVIO:	<input checked="" type="checkbox"/> PER ACCETTAZIONE <input type="checkbox"/> PER INFORMAZIONE
RGGR20005B2048033	
<b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>	 TERNA GROUP

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della <b>Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova</b>  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato: <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

## INDICE

1	PREMESSA	3
2	MOTIVAZIONI DELL'OPERA	4
3	UBICAZIONE DELL'INTERVENTO ED ACCESSI	5
4	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE	6
4.1	Disposizione elettromeccanica e layout di stazione	6
4.2	Impianto di terra	9
4.3	Fabbricati	9
	4.3.1 Cabina di consegna MT/TLC	9
	4.3.2 Edificio integrato	10
	4.3.3 Ulteriori manufatti fuori terra adibiti a diverse funzioni	10
4.4	Riepilogo volumi	11
4.5	Rete di smaltimento acque bianche e nere	11
4.6	Terre e rocce da scavo	11
4.7	Apparecchiature	11
4.8	Servizi ausiliari	12
4.9	Varie	12
	4.9.1 Illuminazione	12
	4.9.2 Viabilità interna e finiture	12
4.10	Recinzione	13
4.11	Vie cavo	13
4.12	Cancello di ingresso	13
5	CRONOPROGRAMMA	13
6	RUMORE	13
7	INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO PRELIMINARE	13
8	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI	14
9	SICUREZZA NEI CANTIERI	14
10	NORMATIVA DI RIFERIMENTO	14
10.1	Norme tecniche CEI/UNI	15
10.2	Prescrizioni tecniche diverse	17
11	ALLEGATI	18

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

## 1 PREMESSA

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

La pianificazione dello sviluppo della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è effettuata da Terna al fine di perseguire gli obiettivi indicati dal Disciplinare di Concessione come previsto dal D.lgs. 93/2011 e modificato dal decreto legislativo 76/2020 art.60 e ss.mm.ii..

In conformità a quanto stabilito nel D. Lgs. n.79 del 16 marzo 1999 e nel rispetto del Codice di Rete, le richieste di connessione pervenute a Terna vengono esaminate per definire, caso per caso, la soluzione di collegamento più idonea, sulla base di criteri che, tenendo conto della congruità economica delle opere di allacciamento, possano garantire la continuità e la sicurezza di esercizio della rete su cui il nuovo impianto si va ad inserire.

Il Piano di Sviluppo a partire dall'edizione 2017 nella Tabella 5 – “Connessioni Utenti di consumo” prevede la realizzazione di un nuovo collegamento 150 kV della nuova SSE di Catenanuova alla CP di Assoro e alla SE RTN 150 kV di Sferro.

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 della Transizione Ecologica (già Ministero dello Sviluppo Economico di concerto con il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare), 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.

Ai sensi del Decreto Legislativo n°140 del 2 Agosto 2007, pubblicato in Gazzetta Ufficiale N. 205 del 4 Settembre 2007, denominato "Norme di attuazione dello statuto speciale della Regione Siciliana, concernenti modifiche ed integrazioni al decreto del Presidente della Repubblica 30 luglio 1950, n. 878, in materia di opere pubbliche", la Regione Siciliana, in qualità di regione a statuto speciale, d'intesa con le competenti amministrazioni statali, autorizza le linee elettriche con tensione pari o inferiore a 150.000 Volt facenti parte della rete elettrica di trasmissione nazionale.

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

## 2 MOTIVAZIONI DELL'OPERA

La società Rete Ferroviaria Italiana S.p.A., nell'ambito del progetto di velocizzazione del collegamento ferroviario tra Palermo e Catania, ha formulato richiesta di connessione per il collegamento alla RTN di una nuova Sottostazione Elettrica (SSE) di Catenanuova (codice pratica 201500150). Sulla base di tale richiesta, tenuto conto delle condizioni di esercizio della porzione di rete interessata, Terna ha elaborato e rilasciato la soluzione tecnica minima generale (STMG) di connessione, accettata da RFI, in cui si prevede che la summenzionata SSE RFI sia collegata ad una nuova stazione elettrica (SE) di smistamento a 150kV, quest'ultima da collegare alla Cabina Primaria di Assoro di proprietà e-distribuzione ed alla SE RTN 150 kV di Sferro.

Per gli approfondimenti relativi alle motivazioni dell'opera si rimanda alla Relazione Tecnica Generale RGGR20005B2047377.

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della <b>Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova</b>  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato: <hr/> <b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

### 3 UBICAZIONE DELL'INTERVENTO ED ACCESSI

La nuova Stazione Elettrica 150 kV di Regalbuto sarà ubicata, in una zona nelle vicinanze dell'attuale linea ferroviaria nel Comune di Regalbuto (EN). Il sito è raggiungibile percorrendo delle strade interpoderali dalla S.P. 192, dalla S.P.59 o da Catenanuova.



**Fig. 1 – Ortofoto con individuazione della S.E.**

Il terreno è censito in Catasto Terreni al Foglio di Mappa n.101 del Comune di Regalbuto particella n.33

La suddetta particella non ricade in siti di interesse comunitario (SIC), vincoli inibitori ai sensi della legge regionale 23/90 e del D. Lgs. 42/2004 e non ricadono nelle aree delimitate dal PAI.

L'area non è sottoposta a vincolo idrogeologico ai sensi del R.D. 30/12/1923 n°3267 - L. 13/02/1933 n°2015.

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  <i>Rev. 00      Data 26/03/2021</i>

## 4 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELLE OPERE

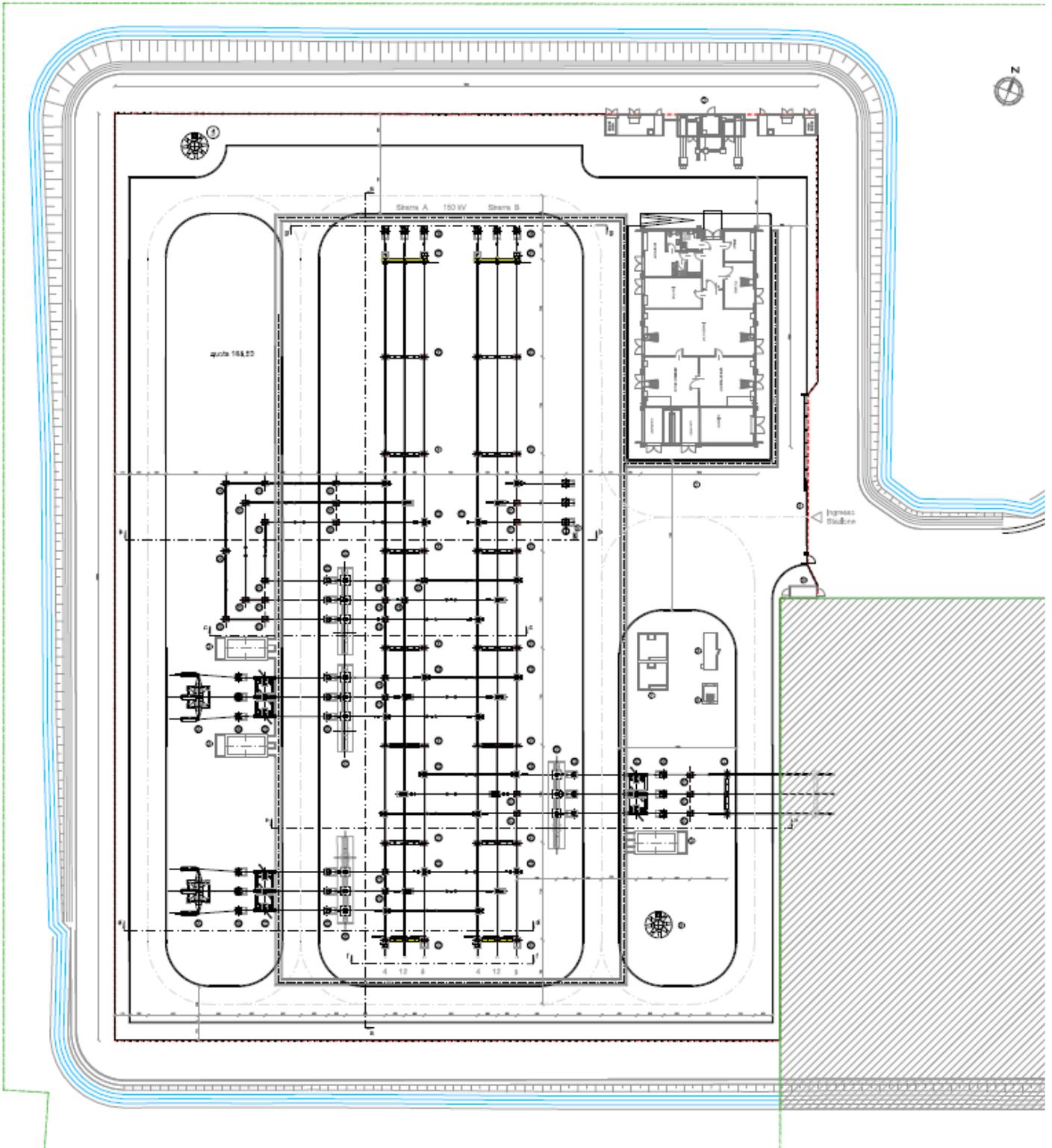
Il progetto della nuova stazione elettrica di Catenanuova è riportato nella tavola DIGR20005B2047038\_Planimetria Elettromeccanica.

### 4.1 Disposizione elettromeccanica e layout di stazione

La stazione di smistamento 150 kV di Regalbuto occuperà un'area di circa 8.000 m<sup>2</sup> (dimensioni massime 105,00m x 79,00m) ed è composta da una sezione a 150 kV con:

- n° 1 sistema a doppia sbarra;
- n° 3 stalli linea;
- n° 1 stallo per parallelo sbarre;
- n° 2 stallo disponibile.

Si prevede inoltre la realizzazione di un edificio integrato comandi e servizi ausiliari, un edificio punto di consegna MT, come riportato nella planimetria elettromeccanica allegata DIGR20005B2047038.



**Fig. 2 – Planimetria elettromeccanica stato di progetto**

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della <b>Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova</b>  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:  <b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

L'area di progetto si trova in sinistra idraulica del Fiume Dittaino e impegna un piccolo settore di territorio posto a quote comprese tra 170 m s.l.m. e 167 m s.l.m. Dal punto di vista orografico quindi l'area si presenta sub-pianeggiante ed è riconducibile alla piana alluvionale della media valle del Fiume Dittaino. Tale area mostra locali variazioni plano-altimetriche connesse a forme di erosione fluviale recente e risulta bordata, da blande superfici terrazzate. Al fine di non interferire con le attività già in iter autorizzativo di RFI, e di minimizzare l'altezza delle opere di sostegno e contenimento, riducendo altresì i movimenti terra, la S.E. sarà realizzata ad una quota altimetrica +168,50.

L'accesso alla S.E, avverrà dalla parte est realizzando una strada di accesso collegata con la strada interpodereale esistente. La stessa strada darà accesso alla Stazione RFI.



**Fig. 3 – Planimetria di inquadramento su CTR**

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

## 4.2 Impianto 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 40 kA per 0,5 sec.

Esso sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame nudo da 63 mm<sup>2</sup> interrata ad una profondità di circa 0,7 m dal piano finito di S.E. e 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 dalle norme CEI EN 50522 (CEI 99-2 e 99-3) e CEI EN 61936-1.

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 nuove apparecchiature analogamente a quelle esistenti saranno collegate al dispersore mediante corde di rame con sezione di 125 mm<sup>2</sup>.

Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati e la nuova maglia di terra verrà collegata a quella già esistente.

## 4.3 Fabbricati

Nell'impianto sarà prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- n. 1 Cabina di consegna MT/TLC e locale misure;
- n. 1 Edifici integrato;
- n. 3 Chioschi.

### 4.3.1 Cabina di consegna MT/TLC

La cabina di consegna MT/TLC (vedi DGGR20005B2047696), sarà destinata ad ospitare i quadri contenenti i Dispositivi Generali ed i quadri di arrivo linea; al suo interno si attesterà la linea a media tensione di alimentazione dei servizi ausiliari della stazione e le consegne dei sistemi di telecomunicazioni oltre ad un locale misura.

La cabina sarà composta da tre prefabbricati il centrale avente dimensioni in pianta di 7,58 m x 2,54 m ed altezza 3,20 m e due ai lati con dimensioni pari a 6,70 m x 2,54 ed altezza 2,70, per un volume complessivo di 153,51 mc.

In essi si prevedono:

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato: <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

- un locale punto di consegna MT che ospiterà il quadro MT dove si attesterà la linea di media tensione del distributore locale;
- due locali per i quadri DG di Terna, alimentati dal quadro MT descritto al punto precedente, previsto per alimentare le apparecchiature dei servizi ausiliari e generali della stazione;
- un locale per i gruppi di misura dell'energia utilizzata;
- un locale per l'alloggiamento delle apparecchiature dei vettori per le telecomunicazioni.

I locali "punti di consegna", "TLC" e "misure" saranno dotati di porte con apertura verso l'esterno rispetto alla stazione elettrica per consentire gli accessi dei fornitori dei servizi di energia elettrica e TLC. L'apertura verso l'interno della stazione è prevista per il solo locale "Terna - DG".

#### **4.3.2 Edificio integrato**

L'edificio integrato sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 25,40 m x 12,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m (vedi DGGR20005B2047379). La superficie occupata sarà di circa 325,12 m<sup>2</sup> per un volume di circa 1511,80 m<sup>3</sup>.

Nel fabbricato si troveranno gli uffici, gli spogliatoi con relativi servizi igienici, la sala HMI, la sala comandi, le due sale servizi ausiliari, due locali MT e un deposito.

#### **4.3.3 Ulteriori manufatti fuori terra adibiti a diverse funzioni**

Il gruppo Elettrogeno ed il Trasformatore MT/BT, al fine di essere preservati dagli agenti atmosferici e di garantirne il corretto funzionamento anche in condizioni particolarmente avverse (es. nevicate di notevole entità) saranno protetti da tettoie metalliche opportunamente tassellate alle proprie fondazioni.

Tali strutture hanno dimensioni in pianta di 2,40 x 5,00 m e un'altezza media di 2,50 m per il GE e 4,00 x 7,00 m e un'altezza media di 2,50 m per il Trasformatore MT/BT per un volume complessivo pari a .

Saranno altresì installati n°3 chioschi destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici. La loro strutture saranno di tipo prefabbricato con pannellature. I manufatti avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di circa 2,70 x 4,8 m ed altezza da terra di 3,20 m, per un volume complessivo di 124,40 m<sup>3</sup>

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

#### 4.4 Riepilogo volumi

Nuovi edifici					
Edificio	Q.tà [n°]	Dimensioni [m]			Volume [m <sup>3</sup> ]
Cabina di consegna MT/TLC	1	7,58	2,54	3,20	61,61
Cabina di consegna MT/TLC	2	6,70	2,54	2,70	91,90
Edificio integrato	1	25,40	12,80	4,65	1.511,80
Chioschi	3	2.70	4.80	3.20	124,40
Tettoia GE	1	2.40	5.00	2.50	30,00
Tettoia TR MT/BT	1	4.00	7.00	2.50	70,00
<b>Totale</b>					<b>1.889,71</b>

#### 4.5 Rete di smaltimento acque bianche e nere

Il progetto della S.E. prevede anche la realizzazione di un impianto di regimentazione delle acque provenienti dalle aree impermeabili di stazione e sub-dispersione delle stesse (vedi DCGR20005B2047037). In particolare, verrà realizzata una rete di captazione e convogliamento delle acque meteoriche tramite caditoie collegate da condotte in PVC, adeguatamente dimensionate.

Le acque saranno convogliate nella parte sud-ovest della stazione dove confluiranno tramite apposita condotta nel sistema di deflusso e regimentazione in progetto RFI.

Le acque nere provenienti dallo scarico dei servizi igienici posti all'interno dell'edificio saranno convogliate in una fossa Imhoff per la chiarificazione dei reflui mentre le acque saponate transiteranno attraverso una vasca condensa grassi e successivamente raccolte nella suddetta vasca imhoff.

#### 4.6 Terre e rocce da scavo

Per quanto riguarda i volumi di terre e rocce da scavo si fa riferimento al "Piano preliminare di riutilizzo delle terre e rocce da scavo RGGR20005B2100878" e relativi allegati.

#### 4.7 Apparecchiature

Le principali apparecchiature costituenti gli stalli 150 kV saranno interruttori, sezionatori, trasformatori di tensione e di corrente, scaricatori, bobine sbarramento onde convogliate per la trasmissione dei segnali.

Le principali caratteristiche tecniche complessive delle nuove installazioni saranno le seguenti:

Le nuove apparecchiature costituenti gli stalli 150 kV saranno interruttori, sezionatori, trasformatori di tensione e di corrente.

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

Le principali caratteristiche tecniche complessive delle nuove installazioni saranno le seguenti:

**- Sezione 150 kV**

- tensione massima 170 kV
- frequenza nominale 50 Hz
- correnti limite di funzionamento permanente:
  - sbarre 2.000 A
  - stalli linea 1.200 A
- potere di interruzione interruttori 40 kA
- corrente di breve durata 40 kA
- condizioni ambientali limite -25/+40°C
- salinità di tenuta superficiale degli isolamenti 40 g/l

**4.8 Servizi ausiliari**

I Servizi Ausiliari (S.A.) della nuova S.E. saranno progettati e realizzati all'interno dell'edificio integrato. Saranno alimentati da un trasformatore MT/BT derivato dalla rete MT locale ed integrati da un gruppo elettrogeno di emergenza che assicuri l'alimentazione dei servizi essenziali in caso di mancanza di tensione alle sbarre dei quadri principali BT. Si prevede inoltre nella nuova configurazione della S.E. l'installazione di una terna di TIP (trasformatori induttivi di potenza).

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.

**4.9 Varie**

**4.9.1 Illuminazione**

Al fine di garantire la manutenzione e la sorveglianza delle apparecchiature anche nelle ore notturne, si rende indispensabile l'installazione di un sistema di illuminazione dell'area di stazione ove sono presenti le apparecchiature. Saranno pertanto installate due torri faro di altezza H=35 m, a piattaforma fissa (vedi DCGR20005B2048576), realizzata con profilato metallico a sezione tronco piramidale, zincato a caldo.

**4.9.2 Viabilità interna e finiture**

Le aree interne alla S.E. interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura in misto, 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.

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data <b>26/03/2021</b>

#### 4.10 Recinzione

La recinzione perimetrale sarà del tipo cieco, come riportato nell'elaborato grafico DCGR20005B2046921.

#### 4.11 Vie cavo

I cunicoli per cavetteria saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, oppure prefabbricati con coperture asportabili carrabili. Le tubazioni per cavi MT o BT saranno in PEAD. Lungo le tubazioni ed in corrispondenza delle deviazioni di percorso, saranno inseriti pozzetti ispezionabili di opportune dimensioni.

#### 4.12 Cannello di ingresso

L'ingresso alla stazione avverrà tramite un cancello carrabile (vedi DCGR20005B2048466) dalla strada da realizzare in collegamento con quella interpoderale esistente.

Lo stesso sarà realizzato con pannelli di calcestruzzo con finitura faccia vista e in struttura metallica per la parte mobile scorrevole. Si prevede anche un portoncino di ingresso esclusivamente pedonale.

### 5 CRONOPROGRAMMA

I tempi stimati per la realizzazione dell'intervento sono riportati nel "diagramma di Gantt" presente nella "Relazione Tecnica Generale RGGR20005B2047377".

### 6 RUMORE

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari statici (TR MT/bt), che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra.

Il livello di emissione di rumore è in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal D.P.C.M. 1 marzo 1991, dal D.P.C.M. 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge n. 477 del 26/10/1995), in corrispondenza dei recettori sensibili. Al fine di ridurre le radio interferenze dovute a campi elettromagnetici, l'impianto è inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei parr. 4.2.6 e 9.6 della Norma CEI EN 61936-1.

### 7 INQUADRAMENTO GEOLOGICO E IDROGEOLOGICO PRELIMINARE

In merito all'inquadramento geologico ed idrogeologico si rimanda all'elaborato "Relazione Geologica Preliminare RGGR20005B2099566 e relativi allegati".

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

## 8 CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

L'architettura della stazione di Regalbuto è rispondente ai requisiti Terna e riferita ai più recenti standard di stazioni AT. Si rimanda comunque a specifico studio di valutazione dei valori di campo elettrico e magnetico e calcolo della fascia di rispetto.

## 9 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente, con particolare riferimento al Testo Unico sulla Sicurezza (Decreto Legislativo 9 aprile 2008, n. 81 e ss.mm.ii).

Pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione la TERNA S.p.A. provvederà a nominare un Coordinatore per la Sicurezza in fase di Progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento nonché il fascicolo adattato alle caratteristiche dell'opera. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per la Sicurezza in fase di 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.

## 10 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.

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 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 s.m.i.;

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato: <hr style="border-top: 1px dashed black;"/> <b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

- 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";
- D.M. 17.01.2018, Norme tecniche per le costruzioni;
- D.M. 03.12.1987, Norme tecniche per la progettazione, esecuzione e collaudo delle costruzioni prefabbricate;
- CNR 10025/98, Istruzioni per il progetto, l'esecuzione ed il controllo delle strutture prefabbricate in calcestruzzo;
- D.Lgs n. 192 del 19 agosto 2005, Attuazione della direttiva 2002/91/CE relativa al rendimento energetico nell'edilizia.

#### 10.1 Norme tecniche 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", seconda edizione, 2008-09;

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

- 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 EN 61936-1, "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a. - Parte 1: Prescrizioni comuni", prima edizione, 2011-07;
- CEI EN 50522, "Messa a terra degli impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a.", prima edizione, 2011-07;
- 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;

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  Rev. 00      Data 26/03/2021

- 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;
- 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.

## 10.2 Prescrizioni tecniche diverse

TERNA – Stazioni elettriche A.T. – Progetto Unificato

	<b>PARTE GENERALE</b>  <b>RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA</b>  Opere sulla RTN a 150 kV per la connessione della Sottostazione Elettrica RFI di Regalbuto-Catenanuova  <i>Opera 1: stazione 150kV "Regalbuto"</i>	Codifica Elaborato:
		<b>RGGR20005B2048033</b>  <i>Rev. 00      Data 26/03/2021</i>

## 11 ALLEGATI

- DGGR20005B2047378 Planimetria di inquadramento su Ortofoto
- DCGR20005B2047037 Planimetria generale con indicazione della sistemazione esterna e smaltimento delle acque
- DIGR20005B2047590 Schema Unifilare
- DIGR20005B2047038 Planimetria Elettromeccanica
- DIGR20005B2047695 Sezione Elettromeccanica
- DGGR20005B2047379 Edificio integrato - Piante e Prospetti
- DGGR20005B2047696 Edificio consegna MT e TLC - Pianta e prospetti
- DGGR20005B2047380 Chiosco - Piante e prospetti
- DCGR20005B2048576 Torre faro
- DCGR20005B2046921 Particolare Recinzione
- DCGR20005B2048466 Particolare Cannello