

# TERNA S.p.A.

## Viale Egidio Galbani, 70 - 00156 Roma

COMUNE DI DELICETO (FG)

### OPERE DI CONNESSIONE AMPLIAMENTO DELLA STAZIONE ELETTRICA RTN DI TRASFORMAZIONE 380/150 KV IN AGRO DI DELICETO (FG)

Codice Pratica: 202000316

Tipo: **RELAZIONE TECNICA SE RTN**

Scala: n.a.

Elaborato:  
202000316\_PTO\_01-02

Formato: A4

Data: Gennaio 2023

Committente:



**GRM GROUP S.R.L.**

Via Tirreno, n.63 | 85100 - Potenza (PZ)

pec: [grmgroupsrl@pec.it](mailto:grmgroupsrl@pec.it)

Progettazione:

**MATE System srl**

Via Papa Pio XII, n.8  
70020 - Cassano delle Murge (BA)  
Tel. +39 080 5746758  
Mail: [info@matesystemsrl.it](mailto:info@matesystemsrl.it) | Pec: [matesystem@pec.it](mailto:matesystem@pec.it)

**Ing. Nicola Incampo**

Altamura BA-70022  
P.IVA 08150200723  
Ordine Ingegneri di Bari n°6280  
PEC: [nicola.incampo6280@pec.ordingbari.it](mailto:nicola.incampo6280@pec.ordingbari.it)

Progettista:  
Ing. Francesco Ambron



Progettista:  
Ing. Nicola Incampo



### Estremi per il benessere di Terna:

Rev. n°	Data	Descrizione	Redatto	Controllato	Approvato
00	12/07/2022	1° Emissione - presentazione per benessere TERNA	CIRROTTOLA	SPINELLI	AMBRON
01	14/11/2022	2° Emissione - presentazione per benessere TERNA	ADORNO	ADORNO	AMBRON
02	09/01/2023	Integrazione- presentazione per benessere TERNA	ADORNO	MEMEO	AMBRON

Questo documento contiene informazioni di proprietà della società Mate System srl e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso della Mate System srl  
This document contains information proprietary to the company Mate System srl 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 Mate System srl is prohibit.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## **RELAZIONE TECNICO ILLUSTRATIVA**

**Nuova Stazione Elettrica RTN 150kV in agro di Ascoli Satriano (FG),  
quale “satellite” della stazione RTN esistente 380/150 kV di Deliceto**

**COMMITTENTE:**

**GRM GROUP SRL**

Via Tirreno, n. 63  
85100 – Potenza (PZ)

**PROGETTAZIONE:**

**Ing. Nicola Incampo**

Altamura – BA - 70022  
Ordine degli ing. di Bari n. 6280  
P.IVA 08150200723

**MATE SYSTEM Srl**

Via Papa Pio XII, n. 8  
70020 – Cassano delle Murge (BA)  
Ing. Francesco Ambron

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## Sommario

1.	PREMESSE.....	3
2.	MOTIVAZIONI DELL’OPERA .....	3
3.	UBICAZIONE DELL’INTERVENTO ED ACCESSI .....	4
4.	ANALISI DEL TERRITORIO .....	6
4.1.	Individuazione dell’area .....	6
4.2.	Geologia del territorio.....	6
4.3.	Vincoli territoriali analizzati.....	7
5.	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL’OPERA.....	8
5.1.	Disposizione Elettromeccanica.....	8
5.2.	Servizi Ausiliari .....	8
5.3.	Impianto di Terra.....	9
5.4.	Fabbricati.....	9
5.4.1.	Edificio Comandi.....	9
5.4.2.	Edificio per punti di consegna MT e TLC .....	11
5.4.3.	Chioschi per apparecchiature elettriche .....	12
5.4.4.	Ulteriori manufatti fuori terra adibiti a diverse funzioni.....	12
5.5.	Rete di smaltimento acque bianche e nere.....	12
5.6.	Attività soggette a controllo prevenzione incendi .....	13
5.7.	Apparecchiature.....	13
5.8.	Varie .....	14
5.8.1.	Illuminazione .....	14
5.8.2.	Viabilità interna e finiture .....	14
5.8.3.	Recinzione .....	14
5.8.4.	Vie cavi .....	14
6.	TERRE E ROCCE DA SCAVO .....	14
7.	CRONOPROGRAMMA.....	17
8.	RUMORE.....	17
9.	CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI .....	17
10.	AREE IMPEGNATE .....	18
11.	SICUREZZA NEI CANTIERI.....	18
12.	NORMATIVA DI RIFERIMENTO .....	18
12.1.	Leggi .....	18
12.2.	Norme tecniche CEI/UNI .....	19
12.3.	Prescrizioni tecniche diverse .....	21

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## 1. PREMESSE

Al fine di consentire la connessione alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di diversi impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile, previsti nei comuni di Ascoli Satriano (FG) e limitrofi, la società Terna, concessionaria in Italia della trasmissione e del dispacciamento dell'energia elettrica sulla rete ad alta e altissima tensione, ha previsto ed indicato nelle relative Soluzioni Tecniche Minime Generali (STMG) la necessità di realizzare le seguenti opere RTN:

- a. ampliamento della Stazione Elettrica (SE) della RTN a 380/150 kV denominata "Deliceto".

Il medesimo progetto sarà inoltre reso disponibile per le eventuali ulteriori iniziative di produzione la cui STMG preveda le medesime opere RTN per la connessione.

È opportuno rammentare che sempre ai sensi della D.Lgs. 387/2003, art. 12 comma 1, *"le opere per la realizzazione degli impianti alimentati da fonti rinnovabili, nonché le opere connesse e le infrastrutture indispensabili alla costruzione e all'esercizio degli stessi impianti, autorizzate ai sensi del comma 3, sono di pubblica utilità ed indifferibili ed urgenti"*.

## 2. MOTIVAZIONI DELL'OPERA

Come anticipato in premessa, con lo scopo di permettere il collegamento alla RTN di più impianti di produzione FER, Terna ha segnalato nelle rispettive STMG la necessità di ampliare la SE RTN di Genzano di Lucania (PZ), mediante la realizzazione delle seguenti opere:

- un nuovo quadro in alta tensione (AT) a 150 kV, isolato in aria, da allestire con doppio sistema di sbarre, costituito da n. 14 passi-sbarra;
- doppio collegamento tra la nuova sezione a 150 kV e la stazione esistente, da realizzare mediante una connessione (sempre a 150 kV) sugli stalli individuati e comunicati da Terna.

Il nuovo quadro in alta tensione (AT) del satellite sarà isolato in aria e dotato di doppio sistema di sbarre; di seguito si pone uno stralcio di inquadratura su IGM:

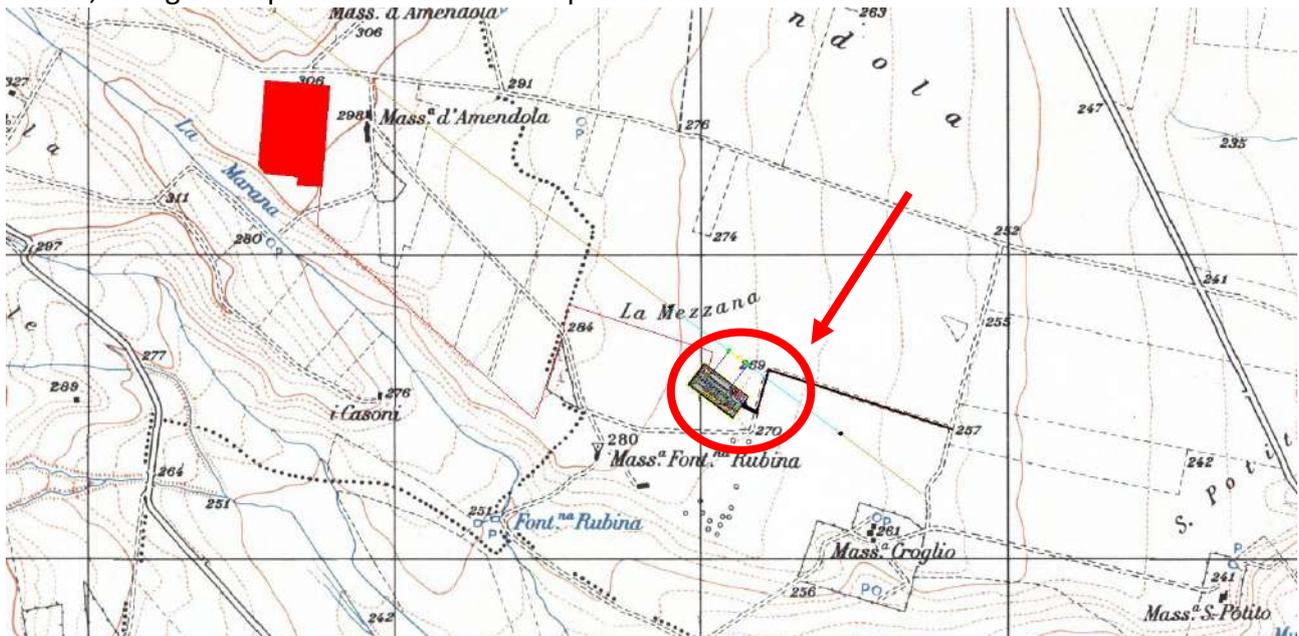


Figura 1 – individuazione dell'area destinata alla nuova SE RTN di Ascoli Satriano (FG) su carta IGM

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

La progettazione dell'opera oggetto del presente documento 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.

### 3. UBICAZIONE DELL'INTERVENTO ED ACCESSI

Tra le possibili soluzioni è stata individuata l'ubicazione più funzionale che tiene conto di tutte le esigenze tecniche di connessione della stazione alla rete elettrica nazionale e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. Il Comune interessato all'installazione della stazione elettrica e dei relativi raccordi è quello di Ascoli Satriano in provincia di Foggia, interessando una nuova area di 21.767 m<sup>2</sup> circa; tale area si trova a 8 km circa dall'abitato del Comune di Deliceto.

Per tutte le particelle interessate dai nuovi raccordi AT di connessione tra la SE esistente ed il satellite si rimanda al piano particellare allegato alla presente.

A corredo della presente relazione sono inclusi gli elaborati di inquadramento (tav. 202000316\_PTO\_02-02 e tav. 202000316\_PTO\_03-02) che ben rappresentano l'area di intervento:

- inquadramento dell'opera RTN su Ortofoto;

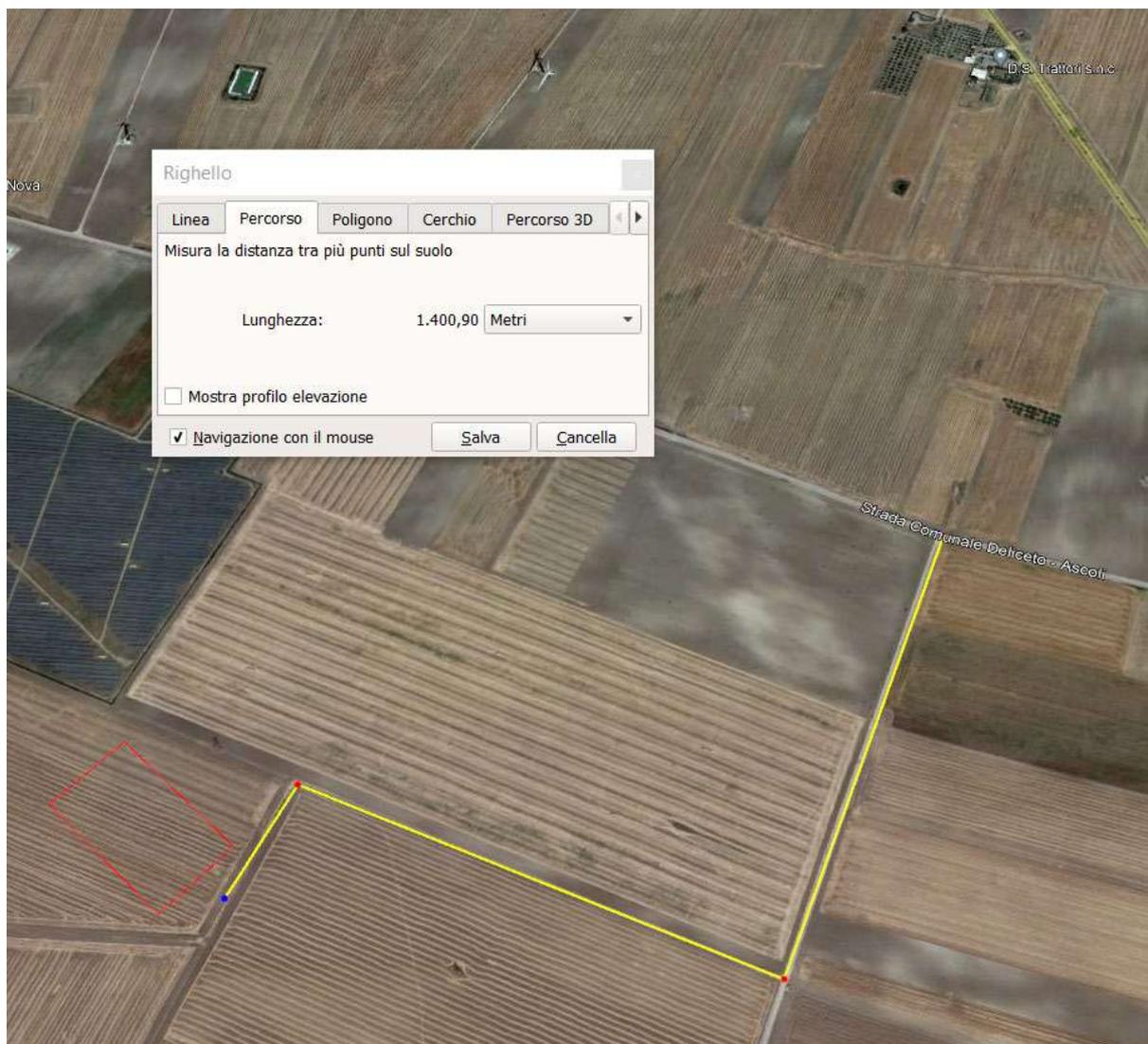


Figura 2 – individuazione dell'area destinata al nuovo satellite della SE RTN di Ascoli Satriano (FG) su ortofoto

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

Per quanto concerne l'aspetto degli accessi, l'area di intervento risulta prossima a pubblica viabilità, ossia la Strada Complanare Ascoli - Deliceto; pertanto andrà realizzata una strada di accesso di lunghezza pari a circa 1400 m su strada battuta come in Figura 3 prima di procedere all'accesso all'area di stazione lungo 50m approfondito in studio piano altimetrico viabilità. (fig. 57, p.lla 62 del NCT di Ascoli Satriano), che consentirà di raggiungere i nuovi ingressi (n. 1 pedonale di larghezza utile pari a 0,9 mt e n. 1 carrabile con larghezza pari a 7 mt) ed il locale di consegna dell'alimentazione in Media Tensione della SE RTN.

Eventuali aree accessorie ad occupazione temporanea, da dedicare alla gestione dei materiali e/o alla logistica del cantiere, potranno essere ricavate all'interno del perimetro destinato ad ospitare la nuova SE RTN o nelle immediate vicinanze.



**Figura 3: Strada accesso alla RTN**

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## 4. ANALISI DEL TERRITORIO

### 4.1. Individuazione dell'area

Va subito precisato che la zona di cui ci si occupa appare favorevole in quanto trattasi di territorio senza dislivelli significativi.

Attraverso l'analisi cartografica e con sopralluoghi sul territorio è stata individuata l'area che dovrà ospitare la nuova SE RTN; la scelta è stata effettuata dopo aver esaminato i rischi territoriali presenti in un'area comunque prossima a quella della SE RTN esistente, idonea ad ospitare le opere da realizzare, la sovrapposizione sul territorio di fattori naturali (orografia, idrografia, vegetazione, ecc.) e antropici (edificato preesistente, tipologia di uso del suolo, pianificazione, ecc.).

L'attività edificatoria del comune di Genzano di Lucania è regolata dal Piano Regolatore Generale approvato con D.P.G.R. n. 195 del 10.08.2004. L'ubicazione della nuova SE RTN ricade al di fuori del perimetro urbano, in area identificata come "E1", agricola; in tale area normalmente sono consentite solo le trasformazioni finalizzate all'esercizio dell'attività produttiva e di commercializzazione agricola. Tuttavia l'intervento, avendo le caratteristiche di opera indifferibile, urgente e di pubblica utilità (D.Lgs. 387/03 art. 12 comma 1), risulta comunque compatibile con la destinazione d'uso dell'area in esame anche in considerazione della presenza di una stazione RTN e di altre vicine stazioni di elevazione AT/MT, connesse ad impianti di produzione di energia elettrica da fonte rinnovabile.

### 4.2. Geologia del territorio

L'Appennino meridionale rappresenta il segmento orientato NW-SE di una catena arcuata che prosegue nelle Maghrebidi della Sicilia orientate E-W coincidente con l'andamento dei sistemi di sovrascorrimento. L'intero settore di catena è formato da strutture a pieghe e sovrascorrimenti costituito dalla sovrapposizione di diverse unità tettoniche che si sono originate, a partire dal Trias, in distinti domini paleogeografici del margine continentale passivo adriatico e dell'adiacente dominio oceanico della Neotetide (Gueguen et al., 1998). L'assetto attuale dell'Appennino meridionale rappresenta pertanto il risultato di un progressivo accavallamento di più unità tettono-sedimentarie formate da terreni che in gran parte appartenevano originariamente, a domini paleogeografici differenti individuatisi dal Trias medio - superiore.

Procedendo da occidente verso oriente, la ricostruzione palinspastica prevede la presenza dei seguenti domini:

- Piattaforma Campano-Lucana;
- Bacino di Lagonegro;
- Piattaforma Abruzzese-Campana;
- Bacino Molisano;
- Piattaforma Apula.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Typo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>	Formato: A4	
Data: 09/01/2023		Scala: n.a.	

L'avampaese è rappresentato in affioramento dalle successioni stratigrafiche della Puglia e dal promontorio del Gargano (Fig. 2). Tali successioni similmente ai terreni affioranti in catena hanno un'età compresa tra il Trias ed il Miocene.

Di seguito si riporta uno stralcio della cartografia tettono-stratigrafica dell'Appennino Meridionale consultata:

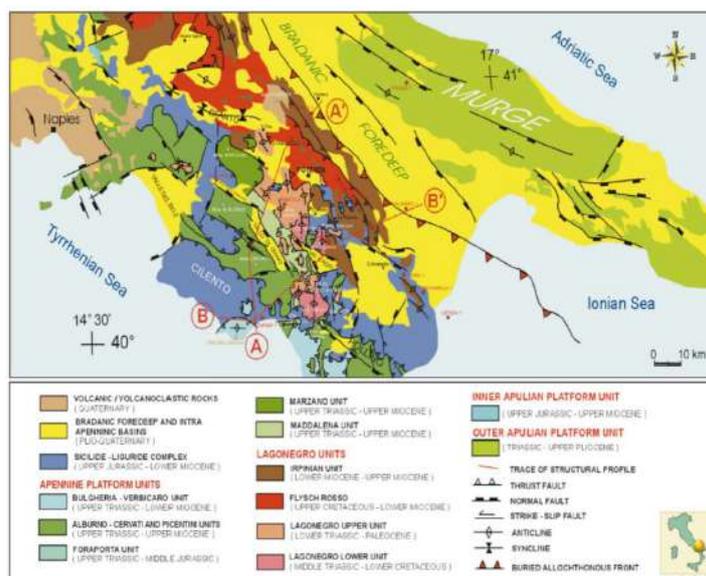


Figura 4 – Schema tettono-stratigrafico dell'Appennino Meridionale

Ad ogni modo si rimanda alla relazione specifica allegata (documento 202000316\_PTO\_14-01 – Relazione Geologica).

#### 4.3. Vincoli territoriali analizzati

Le informazioni circa la vincolistica dell'area in questione sono state reperite dalle cartografie disponibili in rete, in particolare sul portale della Autorità di Bacino della Regione Puglia e della Regione Basilicata contenente il Piano Paesaggistico Territoriale, tutt'ora in corso di definizione. Relativamente a quest'ultimo strumento, per i dati riguardanti i beni culturali e i beni paesaggistici, lo stesso si avvale dell'attività di ricognizione e delimitazione su Carta Tecnica Regionale (CTR) dei perimetri riportati nei provvedimenti di tutela condotta dal Centro Cartografico del Dipartimento Ambiente e Energia istituito; l'attività è stata operata congiuntamente dalla Regione Puglia e dal Ministero dei Beni e delle Attività Culturali e del Turismo attraverso un Comitato Tecnico appositamente istituito e secondo le modalità disciplinate dal Protocollo d'intesa. La ricognizione e delimitazione dei beni è stata condotta sulla base di specifici criteri condivisi in sede di Comitato tecnico e sono stati approvati. Pertanto, **si tratta di dati certificati, che costituiscono riferimento per le valutazioni sottese al rilascio delle autorizzazioni paesaggistiche.**

Vista la natura del territorio, le prime verifiche sono state condotte relativamente agli aspetti idrogeologici; il comune di Deliceto ricade nell'Autorità di Bacino Distrettuale dell'Appennino Meridionale - Sede Puglia;

Si evince che l'area di stazione ed i relativi raccordi sono al di fuori delle perimetrazioni dell'AdB relativamente alle aree con rischio frane e l'area non è interessata da vincoli particolari.

Per quanto concerne l'interferenza con le aste degli impluvi posti nelle aree più vicine alle nuove opere, non si ravvedono particolari criticità; per maggiori dettagli si rimanda alla relazione specialistica allegata (doc. 201901043\_PTO\_15-01 – Relazione Idraulica).

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## 5. DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA

Tra le possibili soluzioni è stata individuata l'ubicazione più funzionale che tenga conto di tutte le esigenze tecniche di connessione della stazione

La nuova Stazione Elettrica di Ascoli Satriano sarà composta da una sola sezione a 150 kV in doppia sbarra, come riportato nella allegata planimetria elettromeccanica (tav. 202000316\_PTO\_05-01) e nel seguente stralcio:

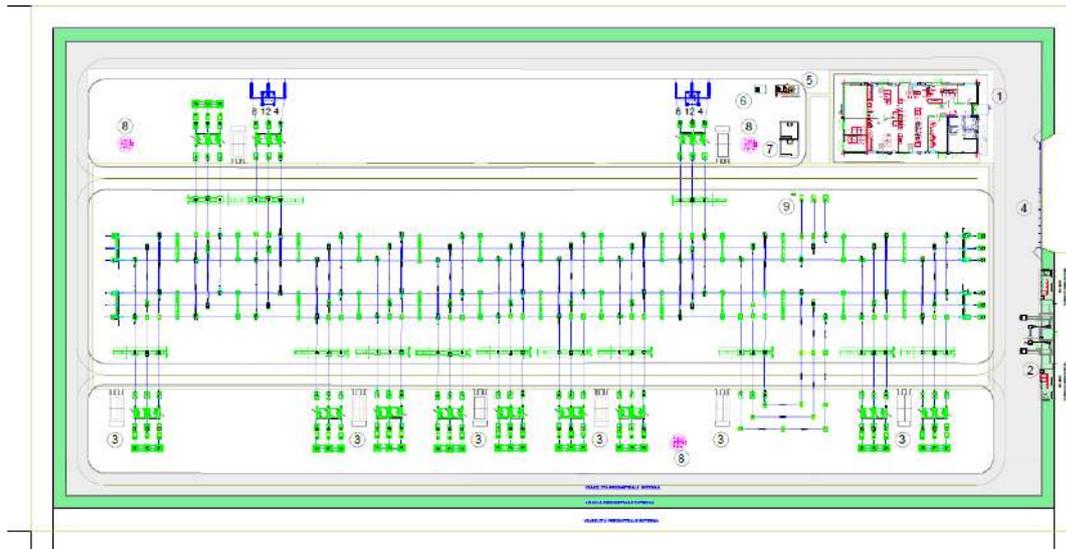


Figura 5 – planimetria elettromeccanica

### 5.1. Disposizione Elettromeccanica

La sezione a 150 kV sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria e sarà costituita da:

- n° 1 sistema a doppia sbarra;
- n° 2 passi sbarra per n.1 stallo parallelo-sbarre;
- n° 12 stalli linea.

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.

Per quanto riguarda le linee interrattate, le stesse si attesteranno su idonei terminali e scaricatori AT.

È prevista la installazione di Trasformatori Induttivi di Potenza (T.I.P.) sulla sezione a 150 kV.

Al momento non si prevede la installazione di condensatori di rifasamento sulla sezione a 150 kV.

### 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 di tensione alle sbarre dei quadri principali BT. Come detto al par. precedente, è prevista anche la installazione di TIP.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

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. 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 convenzionale pari a 50 kA per 0,5 ms. Esso sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm<sup>2</sup> 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 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 apparecchiature saranno collegate al dispersore mediante quattro 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.

### 5.4. Fabbricati

Nella nuova SE RTN sarà prevista la realizzazione dei seguenti edifici:

- edificio comandi integrato;
- edifici per punti di consegna MT (n. 2) e TLC (n. 1);
- chioschi per apparecchiature elettriche.

Di seguito si riportano le descrizioni e le dimensioni delle singole tipologie di edificio sopra elencate.

#### 5.4.1. Edificio Comandi

L'edificio Comandi sarà formato da un corpo di dimensioni in pianta circa 12,80 X 24,60 m su un solo piano ed altezza fuori terra 4,65 m; di seguito si riporta uno stralcio planimetrico:

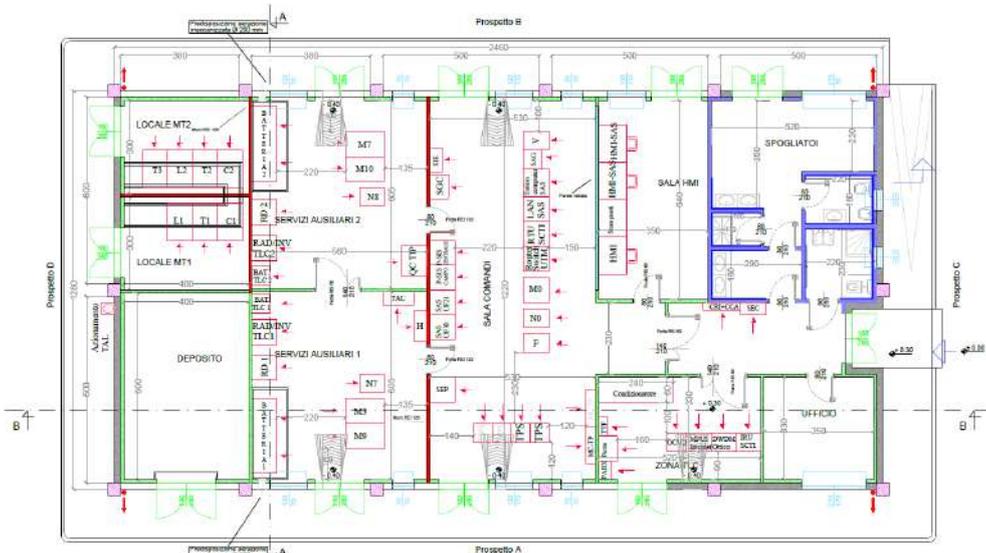


Figura 6 – planimetria edificio comandi

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

L'edificio conterrà i quadri di comando e controllo della stazione, gli apparati di tele-operazione e i vettori, gli uffici ed i servizi igienici per il personale di manutenzione.

La superficie coperta sarà di circa 315 m<sup>2</sup> con un volume complessivo di circa 1464 m<sup>3</sup>; l'altezza utile (considerata dal pavimento al netto del filo interno inferiore del controsoffitto) sarà pari a 3,30 m.

La quota di calpestio dei locali interni rispetto al piazzale (0,00 m convenzionale) dovrà essere di +0,30 m.

Il solaio di terra, dovrà essere gettato in opera, armato con rete elettrosaldata adeguatamente collegata alla rete di terra, e realizzato su vespaio aerato. Nei locali Sala Comandi, Sale Servizi Ausiliari, Sala HMI, Zona TLC, Ufficio e Ingresso è previsto un piano di calpestio a quota +0,30 m, costituito dal pavimento flottante, pertanto in tali locali si prevede la realizzazione di un vespaio areato posto a quota -0,10 m. Nei locali Spogliatoi e Bagni è previsto un piano di calpestio a quota +0,30 m, costituito da pavimentazione con piastrelle in gres. Nei locali MT e Deposito è previsto un piano di calpestio a +0,30 m, costituito da pavimento industriale grigio con verniciatura antiacido e antioolio.

Per l'ingresso dei cavi provenienti dai cunicoli esterni al fabbricato e destinati al sotto pavimento dei locali e per i collegamenti tra i diversi locali, saranno previste apposite forature, scivoli e percorrenze, con tutti gli accorgimenti necessari affinché non si abbia ristagno di acqua all'interno degli stessi. Questi dettagli saranno meglio individuati nel progetto esecutivo, compreso le eventuali forometrie relative agli impianti.

La struttura portante interamente prefabbricata in stabilimento, sarà costituita da pilastri in C.A.V. che potranno essere a sezione quadrata o rettangolare, posati in opera per incastro su plinti di fondazione del tipo a bicchiere mediante getti di inghisaggio e completamento. I plinti di fondazione posizionati su manufatti eseguiti in opera saranno dimensionati in funzione della portanza del terreno.

Le travi di copertura saranno in C.A.P. La copertura sarà costituita da un solaio di tipo alveolare o solaio in polistirene espanso e dovrà essere completata con una impermeabilizzazione, costituita da guaina o pannelli sandwich coibentati.

La tamponatura esterna sarà costituita da pannellature modulari; saranno prefabbricate in C.A. con faccia interna in cemento naturale liscio, eseguito con fratazzatrice meccanica. Esternamente la finitura dei pannelli sarà a superficie del tipo fondo cassero verniciato.

I serramenti esterni (a taglio termico) ed interni, saranno con telaio in lega di alluminio pre-verniciato, colore blu.

Oltre a quanto già precisato sono previste le seguenti opere di finitura: pavimenti, battiscopa, contro-pareti interne, pareti divisorie interne, apparecchi idrosanitari, rivestimenti, tinteggiature, trattamento dei calcestruzzi faccia vista, infissi, serramenti, lattonerie, soglie, davanzali e quanto altro ricavabile dai relativi elaborati del progetto esecutivo.

Gli impianti tecnologici da realizzare nell'edificio sono i seguenti:

- produzione e distribuzione acqua potabile calda e distribuzione acqua fredda;
- scarico e reti acque bianche e piovane;
- scarico e reti acque nere.

In casi particolari e previa approvazione di Terna, sarà possibile inserire moduli bagni prefabbricati con struttura monolitica in C.A., senza modificare la disposizione interna dei locali.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

#### 5.4.2. Edificio per punti di consegna MT e TLC

Gli edifici per i punti di consegna MT e TLC saranno destinati 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 tre manufatti prefabbricati, di cui due (laterali) delle dimensioni in pianta di circa 6,70 x 2,54 m con altezza fuori terra pari a 2,70 m corrispondenti a quanto previsto nella specifica tecnica DG2092 di E-Distribuzione; il locale centrale avrà dimensioni in pianta di circa 7,58 x 2,54 m con altezza fuori terra pari a 3,20 m. L'altezza utile degli edifici laterali sarà pari a 2,40 m mentre quella dell'edificio centrale sarà pari a 2,70 m; di seguito si riporta uno stralcio planimetrico di entrambe le tipologie di edificio:

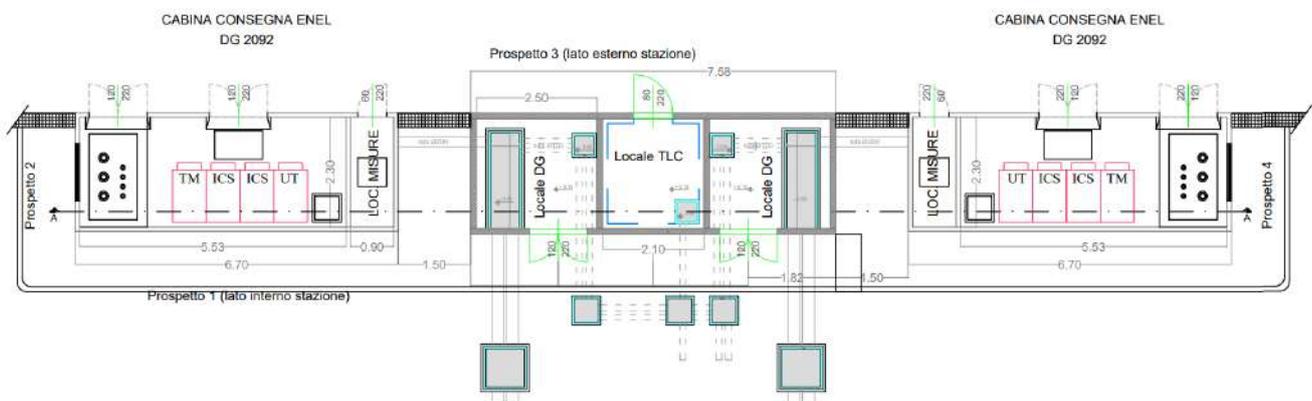


Figura 7 – planimetria edifici consegna MT e TLC

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; i locali più esterni saranno destinati agli arrivi in MT (con relativi apparati di misura), mentre quello centrale accoglierà gli arrivi di TLC ed avrà anche due vani destinati ad ospitare le celle con Dispositivo Generale (DG), il tutto in conformità alla normativa vigente ed in particolare alla CEI 0-16.

I fabbricati dovranno essere realizzati ad elementi componibili prefabbricati in cemento armato vibrato, tali da garantire pareti interne lisce senza nervature e una superficie interna, costante lungo tutte le sezioni orizzontali. Il calcestruzzo utilizzato per la realizzazione degli elementi, dovrà essere additivato con idonei fluidificanti impermeabilizzanti al fine di ottenere adeguata protezione contro le infiltrazioni d'acqua per capillarità. I fabbricati dovranno essere realizzati in modo da assicurare un grado di protezione verso l'esterno IP 33 Norme - CEI EN 60529. Dovranno essere previste apposite forature per il passaggio dei cavi dai cunicoli esterni adottando tutti gli accorgimenti necessari affinché non si abbia ristagno di acqua all'interno dei fabbricati. I percorsi dei cavi bt e MT dovranno essere tra loro separati.

Per la realizzazione di tali edifici si dovranno rispettare le prescrizioni riportate nella specifica tecnica TERNA INGSTACIV003.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

#### 5.4.3. Chioschi per apparecchiature elettriche

I chioschi sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; devono avere pianta rettangolare con dimensioni esterne di m 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra massima di m 3,10 circa, su unico piano; di seguito si riporta uno stralcio planimetrico:

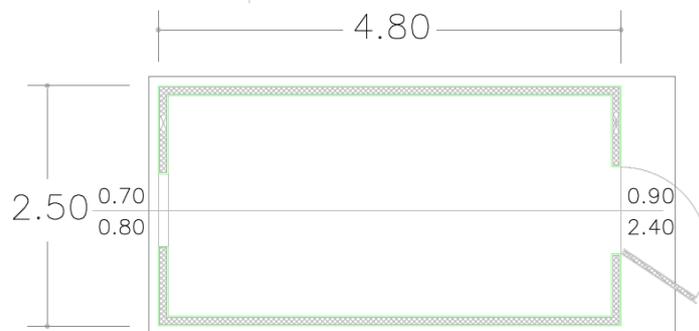


Figura 8 – planimetria chioschi

Ogni chiosco avrà una superficie coperta di 12,00 m<sup>2</sup> e volume di 36,00 m<sup>3</sup>

La struttura dovrà essere di tipo prefabbricato con pannellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata, conforme alla Specifica Tecnica TERNA INGCH01. La copertura a tetto piano deve essere opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi devono essere realizzati in alluminio anodizzato naturale.

#### 5.4.4. Ulteriori manufatti fuori terra adibiti a diverse funzioni

Nella nuova SE RTN si segnala la presenza di ulteriori manufatti quali la tettoia di copertura per i trasformatori MT/BT e il serbatoio interrato di gasolio al servizio del Gruppo Elettrogeno di stazione.

La tettoia sarà tipo metallico, opportunamente collegata alla rete di terra di stazione, con altezza massima pari a 2,30 m; il serbatoio interrato sarà in c.a. ed avrà una capienza di circa 3 m<sup>3</sup>.

#### 5.5. Rete di smaltimento acque bianche e nere

Lo smaltimento delle acque meteoriche di strade e piazzali asfaltati, dovrà essere assicurato da una rete di raccolta superficiale, costituita da pozzetti in cls prefabbricati muniti di caditoie o coperture in ghisa. Le tubazioni saranno preferibilmente in PVC serie pesante adeguatamente rinfiancate in cls; per particolari esigenze di carattere progettuale, si potrà valutare l'utilizzo di tubazioni in cls. Le reti di scarico delle acque piovane saranno in grado di convogliare con regolarità e sicurezza, senza entrare in pressione, le portate in esse defluenti nelle peggiori condizioni in relazione alle caratteristiche pluviometriche del sito. Nell'ipotesi in cui si verificassero delle difficoltà nello smaltimento delle acque meteoriche, dovute all'assenza o all'eccessiva lontananza di un idoneo ricettore, che comportino eccessive ripercussioni sui costi di realizzazione, o nel caso in cui il percorso della condotta di scarico dovesse attraversare altre proprietà, potranno essere previste, previo accertamenti sulla fattibilità (rilascio di autorizzazioni), pozzi disperdenti o pavimentazioni autodrenanti. Tali scelte progettuali saranno preventivamente concordate con Terna.

La progettazione della rete fognaria per lo smaltimento degli scarichi provenienti dai servizi igienici sarà effettuata in modo che la stessa risulti conforme alle disposizioni e prescrizioni locali. Per la fognatura proveniente dai servizi igienici dell'edificio quadri e servizi ausiliari, sarà previsto un adeguato sistema di raccolta o smaltimento, in ottemperanza a quanto previsto dalle leggi e regolamenti locali.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

### 5.6. Attività soggette a controllo prevenzione incendi

Nella futura stazione saranno installati le seguenti macchine elettriche:

- N. 1 Gruppo Elettrogeno per la produzione di energia elettrica di potenza complessiva superiore a 25 kW - att. 49.1.A ai sensi del D.P.R. n°151 del 1 Agosto 2011;
- N. 1 serbatoio interrato per il contenimento del gasolio al servizio del GE con capienza superiore ad 1 m<sup>3</sup> – att. 12.2.B ai sensi del D.P.R. n°151 del 1 Agosto 2011.

Per tali parti d’impianto soggette al controllo di prevenzione incendi, sarà cura di Terna Rete Italia S.p.A. provvedere, in fase di progettazione esecutiva, agli adempimenti previsti ai fini dell’acquisizione del parere di conformità (art.3 del DPR 151/2011), fornendo tutta la documentazione tecnico-progettuale redatta secondo quanto previsto dall’art.3 comma 2 del succitato Decreto e, una volta completate le opere, presentare una segnalazione certificata di inizio attività (SCIA) che produce gli stessi effetti giuridici dell’istanza per il rilascio del “*Certificato di prevenzione incendi*” (C.P.I.) secondo le modalità previste dall’art.4 del D.Lgs. 151/2011.

### 5.7. Apparecchiature

Le principali apparecchiature costituenti gli stalli a 150 kV della nuova stazione così come quelle costituenti il nuovo stallo linea previsto nella stazione esistente 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:

#### Sezione 150 kV

tensione massima sezione 150 kV	170	kV
frequenza nominale	50	Hz
correnti limite di funzionamento permanente		
• sbarre 150 kV		2.000 A
• stalli linea e ATR 150 kV		1.000 A
potere di interruzione interruttori 150 kV	31,5 (o 40)	kA
corrente di breve durata 150 kV	31,5 (o 40)	kA
condizioni ambientali limite	-25/+40°C	
salinità di tenuta superficiale degli isolamenti	40	g/l

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## **5.8. Varie**

### **5.8.1. 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 della nuova stazione ove sono presenti le apparecchiature ed i macchinari.

Saranno installate, pertanto, n. 3 torri faro H 25 m, a corona mobile, realizzata con profilato metallico a sezione tronco piramidale, zincato a caldo.

Lungo il perimetro è prevista la installazione di armature di illuminazione di tipo stradale con altezza h 9 m.

L'illuminazione perimetrale degli edifici sarà realizzata mediante armature fissate sulle pareti esterne dell'edificio.

### **5.8.2. Viabilità interna e finiture**

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.

### **5.8.3. Recinzione**

La recinzione perimetrale sarà del tipo cieco realizzata interamente in cemento armato o in pannelli in calcestruzzo prefabbricato, di altezza 2,5 m fuori terra.

### **5.8.4. Vie cavi**

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 PVC, serie pesante.

Lungo le tubazioni ed in corrispondenza delle deviazioni di percorso, saranno inseriti pozzetti ispezionabili di opportune dimensioni.

## **6. TERRE E ROCCE DA SCAVO**

Le principali norme di riferimento sulla disciplina dell'utilizzazione delle terre e rocce da scavo sono:

- Decreto Legislativo 03 aprile 2006, n. 152 e s.m.i. – “*Norme in materia ambientale*”. (G.U. Serie Generale n. 88 del 14/04/2006 – Supplemento Ordinario n. 96);
- DPR 13 giugno 2017 n.120 – “*Regolamento recante la disciplina semplificata della gestione delle terre e rocce da scavo, ai sensi dell'articolo 8 del decreto-legge 12 settembre 2014, n. 133, convertito, con modificazioni, dalla legge 11 novembre 2014, n. 164. (17G00135)*” (GU Serie Generale n.183 del 07-08-2017);
- Decreto Ministeriale 05 febbraio 1998 e s.m.i. – “*Individuazione dei rifiuti non pericolosi sottoposti alle procedure semplificate di recupero ai sensi degli articoli 31 e 33 del decreto legislativo 5 febbraio 1997, n. 22*”. (G.U. Serie Generale n. 88 del 16/04/1998 – Supplemento Ordinario n. 72).

Come descritto nei paragrafi precedenti gli interventi principali sono:

- movimenti terra finalizzati al raggiungimento della quota di progetto, sia per la SE RTN che per la nuova viabilità di accesso;
- demolizione di eventuali fondazioni/opere in ca esistenti nelle aree dove sono previste le nuove opere;

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

- realizzazione delle nuove fondazioni delle apparecchiature e relative vie cavo;
- realizzazione della viabilità interna, perimetrale e di accesso alla stazione con realizzazione di nuova fondazione stradale, cordoni e manto stradale.

Si segnala che per l'esecuzione dei lavori non saranno utilizzate tecnologie di scavo con impiego di prodotti tali da contaminare suolo e sottosuolo. Il materiale di risulta dello scavo, di natura prevalentemente antropica, data la profondità degli scavi e la finitura del piazzale, verrà opportunamente depositato in apposite aree di stoccaggio temporaneo in attesa di caratterizzazione e di conferimento ad idoneo impianto di destinazione.

Per la quota parte di terre e rocce da scavo, da destinare al riutilizzo verranno eseguiti indagini preliminari al fine di valutarne la qualità ambientale in conformità all'All. 4, D.P.R 120/17.

Alla presente sono allegati gli elaborati relativi all'andamento plano-altimetrico delle aree interessate dal nuovo satellite e dalla futura viabilità di accesso rispettivamente;

## Risultati

Nome	Volumi Totali ( m3 )		
	Volume Sterro	Volume Riporto	Eccedenza
Volume1	29527.365	1893.429	-27633.936

Tab.1 – Bilancio movimenti terra per nuova SE RTN

## Risultati

Nome	Volumi Totali ( m3 )		
	Volume Sterro	Volume Riporto	Eccedenza
Volume1	0.846	423.218	422.373

Tab.2 – Bilancio movimenti terra per nuova viabilità di accesso alla SE RTN

Come si evince dalle tabelle sopra riportate la quantità di terreno da riportare è superiore a quella di scavo; ad ogni modo, l'eventuale riutilizzo nello stesso sito di produzione delle terre dovrà avvenire, allo stato naturale, secondo i requisiti di cui all'art.185 del D.Lgs 152/06 e i disposti dell'art. 24 del DPR 120/17.

Nel caso di non rispetto dei requisiti di cui sopra le terre e rocce saranno gestiti come rifiuti secondo quanto previsto dalla Parte IV del DLgs.152/06.

In merito alla valutazione di impatto ambientale, le nuove opere RTN, essendo opere connesse alla realizzazione di un impianto di produzione da fonte rinnovabile eolica sulla terraferma con potenza complessiva superiore a 30 MW, sono soggette alla disciplina del D.Lgs. 152/06 (allegato II alla parte seconda) e s.m.i.; pertanto, si assevera di rientrare nel campo di applicazione del Comma 3 dell'Art. 24 del D.P.R. 13 Giugno 2017 n.120 (opere o attività sottoposte a VIA). La sussistenza delle condizioni e dei requisiti di cui all'articolo 185, comma 1, lettera c), del decreto legislativo 3 aprile 2006, n. 152, sarà effettuata in via preliminare, in funzione del livello di progettazione e in fase di stesura dello studio di impatto ambientale (SIA), attraverso la presentazione di un «*Due diligence Terre e rocce da scavo con relative stime dei*

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

*movimenti terra e ipotesi di scavo/rinterri e terre in esubero»* che dovrà rispettare i contenuti minimi previsti dalla normativa (D.P.R. 120/2017, art. 24, comma 3).

Negli altri casi di riutilizzo come sottoprodotto (fuori sito o in sito dopo operazioni di normale pratica industriale), prima dell’inizio si applicheranno le disposizioni degli art. 20 e 21 del DPR 120/17.

La realizzazione delle opere di cui sopra comporterà i movimenti terra riportati nelle tabelle sopra indicate.

Come già specificato in precedenza e qualora le caratteristiche del materiale scavato lo consentano, i volumi di TRS non utilizzabili in sito potranno essere trasferiti in altro sito o conferiti / smaltiti come rifiuto presso impianti autorizzati.

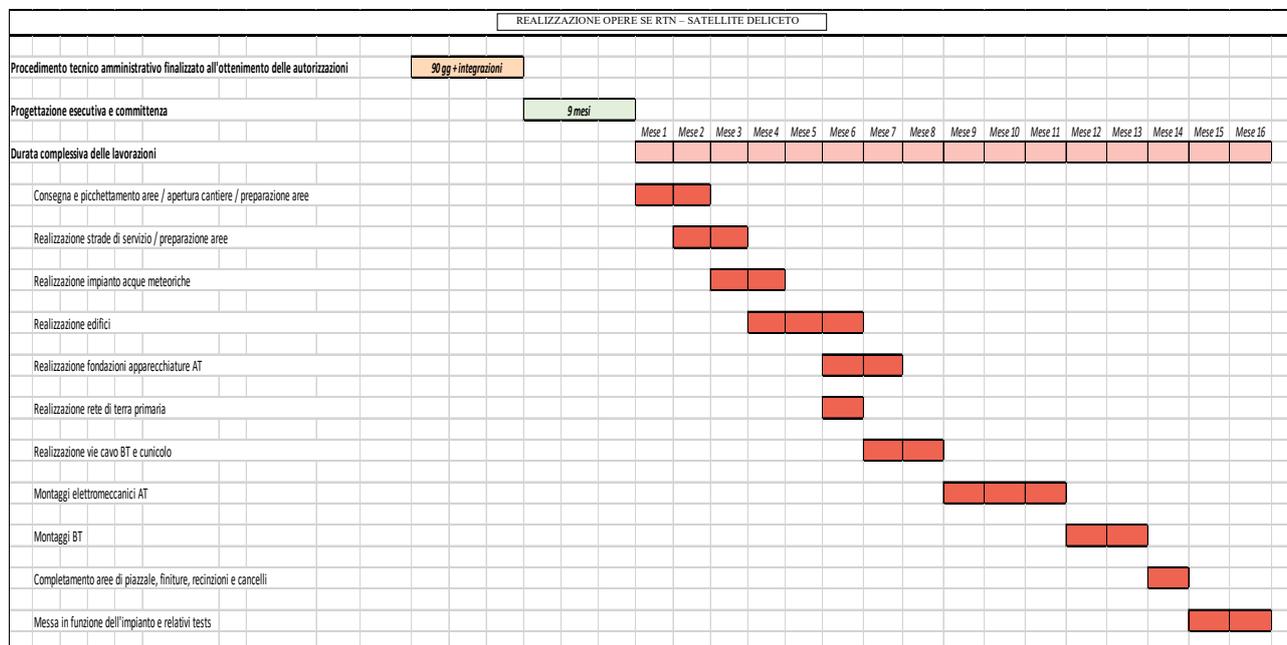
Ciò premesso, si precisa quanto segue:

- l’eventuale pavimentazione stradale asportata, in quanto ricade nella categoria “rifiuti”, con codice 17 03 02 “miscele bituminose diverse da quelle di cui alla voce 1703 01”, come indicate nell’allegato D al D.Lgs 152/06, verrà conferita a discarica autorizzata oppure a impianto autorizzato per la produzione di conglomerato bituminoso con materiali di recupero;
- l’eventuale demolizione dei manufatti in c.a., in quanto ricade nella categoria “rifiuti”, con codice 17 01 01 “Conglomerato cementizio non armato”, come indicate nell’allegato D al D.Lgs 152/06, verrà conferita a discarica autorizzata oppure a impianto autorizzato per la produzione di riciclati per sottofondi stradali;
- al momento non si prevede il completo riutilizzo del terreno oggetto di scavo; la quantità residua sarà allontanata dal cantiere non trovando possibilità di reimpiego all’interno dello stesso, e sarà, dunque, gestito come rifiuto secondo quanto previsto dalla parte IV del DLgs 152/06.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## 7. CRONOPROGRAMMA

Una rappresentazione di massima del programma lavori è di seguito illustrato:



La durata dei lavori, a valle dell'ottenimento di tutti i permessi e della chiusura della progettazione esecutiva, è stimata in 16 mesi.

La fattibilità tecnica delle opere ed il rispetto dei vincoli di propedeuticità potranno condizionare le modalità ed i tempi di attuazione.

## 8. RUMORE

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente macchinari di tipo statico (TV e TA), che costituiscono una modesta sorgente di rumore, ed apparecchiature elettriche, che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra (interruttori e sezionatori).

I macchinari che saranno installati nella stazione sono a bassa emissione acustica.

Il livello di emissione di rumore sarà 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 sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei parr. 4.2.6 e 9.6 della Norma CEI EN 61936-1.

## 9. CAMPI ELETTRICI E MAGNETICI

L'architettura della stazione sarà rispondente ai requisiti richiesti da Terna e riferita ai più recenti standard di stazioni AT. Nell'assetto elettromeccanico i valori del campo elettromagnetico in corrispondenza della recinzione saranno sostanzialmente riconducibili ai valori generati dalle linee entranti.

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

## 10. AREE IMPEGNATE

L'elaborato contenente la planimetria catastale (tav. 202000316\_PTO\_03-02) riporta l'estensione dell'area impegnata dalla stazione, della quale fanno parte l'area di stazione e la relativa fascia esterna di rispetto dalla recinzione di larghezza pari a 6 mt; i terreni ricadenti all'interno di detta area, risulteranno soggetti al vincolo preordinato all'esproprio.

Saranno sottoposti a tale vincolo anche le aree impegnate dalla nuova viabilità di accesso.

Nell'elaborato sopra citato sono indicate anche le aree interessate dai futuri raccordi interrati a 150 kV, con una fascia di 20 mt centrata sull'asse di ciascuna linea (offset di 10 mt per lato); le stesse sono considerate aree potenzialmente impegnate e quindi da assoggettare alla procedura di asservimento.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree impegnate o potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particelle sono riportati nell' "Elenco dei beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio / procedura di asservimento" (doc. 202000316\_PTO\_19-01), come desunti dal catasto.

## 11. SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia di sicurezza (in particolare il Testo Unico Sicurezza D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 e s.m.i.).

Pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione esecutiva sarà nominato un Coordinatore per la progettazione (CSP) abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo tecnico dell'opera. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per l'esecuzione dei lavori (CSE), 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.

## 12. NORMATIVA DI RIFERIMENTO

In questo capitolo si riportano i principali riferimenti normativi alla base delle attività di progettazione, costruzione ed esercizio dell'intervento oggetto del presente documento (verificare eventuali aggiornamenti normativi).

### 12.1. 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 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.;
- 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

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

- 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.

## **12.2. 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;
- 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;

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

- 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;
- 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;

<b>COMMITTENTE: GRM GROUP SRL</b> Via Tirreno, n. 63 - 85100 – Potenza (PZ)		Progettista: a cura di Mate System srl Via Papa Pio XII n.8, Cassano delle Murge (BA) - Ing. Francesco Ambron e Ing. Nicola Incampo	
Cod. elab.: 202000316_PTO_01-02	Tipo: <b>Relazione Tecnico Illustrativa Nuova SE RTN</b>		Formato: A4
Data: 09/01/2023			Scala: n.a.

- 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.

### **12.3.      *Prescrizioni tecniche diverse***

- Progetto unificato Terna per stazioni elettriche