



Gianluca Brullini

		<i>d. Gianluca Brullini</i>			
A	23.11.2023	100	013	093	Emissione per autorizzazione
REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
COMMITTENTE 					IMPIANTO SE 132 KV ALFONSINE SC
INGEGNERIA & COSTRUZIONI 					TITOLO RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 12		4 0 7 4 0 1 A	

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 132 kV ALFONSINE SC</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">407401A</p> <p style="text-align: center;">2</p>
---	---	--

1 PREMESSA

Oggetto della presente relazione è illustrare le principali caratteristiche per la realizzazione dell'ampliamento 132 kV della esistente stazione elettrica di smistamento RTN 132 kV Alfonsine SC.

L'opera in oggetto verrà realizzata per connettere alla rete elettrica nazionale un solo produttore di energia da fonte rinnovabile, che pertanto non è stato convocato da Terna ad un "tavolo tecnico", ma è risultato destinatario della consistenza delle opere in data 9 Marzo 2023. La connessione dell'impianto di produzione, come da STMG CP202101952, sarà effettuata alla tensione di 132 kV su un futuro ampliamento della Stazione Elettrica della RTN a 132 kV denominata "Alfonsine SC", già connessa in entra-esce alla linea 132 kV RTN CP Longastrino - CP Voltana, e che dovrà pertanto essere oggetto di ampliamento in tal senso.

In base a detta STMG, è pertanto necessaria l'autorizzazione e la successiva costruzione dell'ampliamento consistente in un nuovo stallo linea 132 kV per la connessione dell'impianto e due passi sbarra 132 kV disponibili. Pertanto, la presente relazione tratta la progettazione dell'ampliamento di stazione RTN a 132 kV.

2 QUADRO NORMATIVO

Ai sensi del DL 29 Agosto 2003 No. 239 e ss.mm.ii., 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 comprendente tutte le opere connesse e le infrastrutture indispensabili all'esercizio degli stessi, rilasciata dal Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica, previa intesa con la Regione interessata, la quale sostituisce autorizzazioni, concessioni, nulla osta e atti di assenso comunque denominati previsti dalle norme vigenti e comprende ogni opera o intervento necessari alla risoluzione delle interferenze con altre infrastrutture esistenti, costituendo titolo a costruire e ad esercire tali infrastrutture, opere o interventi e ad attraversare i beni demaniali, in conformità al progetto approvato.

Ai sensi, inoltre, del Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete emesso ai sensi del DLgs 11 Maggio 2004 (cd Codice di Rete), il soggetto richiedente che abbia accettato la STMG, ha facoltà di richiedere al Gestore di poter espletare direttamente la procedura autorizzativa fino al conseguimento dell'autorizzazione, oltre che per gli impianti di utenza per la connessione anche per gli impianti di rete per la connessione, ivi inclusi gli interventi sulle reti elettriche esistenti, predisponendo i necessari progetti. In tal caso, il soggetto richiedente è responsabile di tutte le attività correlate alle procedure autorizzative, ivi inclusa la predisposizione della documentazione ai fini delle richieste di autorizzazione alle amministrazioni competenti.

3 UBICAZIONE INTERVENTO

3.1 Criteri di progettazione

La progettazione dell'opera oggetto del presente documento è stata sviluppata tenendo in considerazione, oltre alla posizione ed alle caratteristiche della stazione elettrica 132 kV esistente, 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.

È stato individuato un posizionamento funzionale, che tenga conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia. La posizione valutata per la stazione RTN, quale risulta dal documento No. 407432 – Inquadramento CTR, parte del presente progetto, è stata studiata comparando le esigenze della pubblica utilità delle opere¹ con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- i. minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- ii. recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- iii. evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- iv. permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'impianto;
- v. assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale, ivi inclusa la minimizzazione dei tempi di fuori servizio delle stazioni, necessari per l'attivazione dei nuovi elementi di rete nella stazione;

¹ La presente opera è considerata di pubblica utilità, indifferibilità ed urgenza ai sensi dell'Art. 1-sexies comma 2 lettera b del DL 239/2003

vi. Minimizzare le interferenze per le connessioni 132 kV alla SE, sia in progetto che future.

3.2 Ubicazione ed accessi

L'ampliamento della stazione elettrica SE 132 kV Alfonsine SC è in progetto su un'area del contesto agricolo del Comune di Alfonsine, posta in adiacenza a Sud rispetto alla stazione elettrica SE 132 kV RTN Alfonsine SC e a Ovest di Via Trotta. L'identificazione della posizione della SE 132 kV Alfonsine SC esistente, è evidenziata in rosso in Figura 1, l'area di ampliamento è riportata in verde mentre le aree utenti esistenti in grigio.



Figura 1

L'accesso per l'esercizio all'ampliamento della SE 132 kV RTN Alfonsine SC avverrà tramite l'accesso già in uso per la SE 132 kV RTN Alfonsine SC, mentre per la fase di cantiere sarà realizzato un accesso indipendente dalla strada pubblica come rappresentato nel documento No. 407434 Corografia attraversamenti ed accessi al cantiere.

Non si prevede che vi sia la necessità di adeguamento delle strade di accesso, specifiche per l'impianto di cui alla presente relazione, dal momento che tali strade sono già adeguate al transito sia dei mezzi da cantiere, che di quelli adibiti al trasporto delle apparecchiature 132 kV, essendo state utilizzate per i medesimi componenti della SE 132 kV RTN Alfonsine SC esistente.

In Figura 2 sottostante è presente una vista da Via Trotta, della porzione più a Sud della SE 132 kV Alfonsine SC, da cui si svilupperà l'ampliamento in oggetto (area coltivata a sinistra).



Figura 2 - Vista verso Ovest da Via Trotta della SE 132 kV Alfonsine SC

3.3 Competenze amministrative territoriali

Il Comune interessato dalla realizzazione dell'ampliamento della SE 132 kV Alfonsine SC, è quello di Alfonsine Provincia di Ravenna, Regione Emilia - Romagna.

3.4 Inquadramento nella pianificazione urbanistica

Dallo studio effettuato in prefattibilità, si ritiene che non sussistano elementi di incompatibilità dell'intervento rispetto alla pianificazione sovraordinata e di settore, anche in considerazione del carattere di pubblica utilità dell'opera in questione, oltre che del fatto che la stessa non è diversamente localizzabile in quanto trattasi di ampliamento di opera esistente. Per la valutazione dei vincoli sono stati consultati gli elaborati grafici, Piano Territoriale di Coordinamento Provinciale della Provincia di Ravenna al fine di valutare la coerenza del progetto in esame alle disposizioni normative vigenti.

Ulteriori dettagli possono essere individuati nel documento No. 407491 - Inquadramento su pianificazione urbanistica e vincoli - Pianificazione sovraordinata e 407495 - Inquadramento su pianificazione urbanistica e vincoli – Alfonsine.

4 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA ESISTENTE

La stazione elettrica di smistamento 132 kV è, collegata in entra-esce mediante raccordi in semplice terna a 132 kV all'esistente elettrodotto 132 kV RTN CP Longastrino - CP Voltana. La Stazione Elettrica di Alfonsine SC è composta da una sezione a 132 kV in doppia sbarra. La dimensione della stazione è circa pari a 120 x 70 m al netto della fascia di rispetto recintata. In Figura 3, oltre che al foglio 2 del documento No. 407452 – Planimetria reparto AT è rappresentata la planimetria dell'impianto esistente.

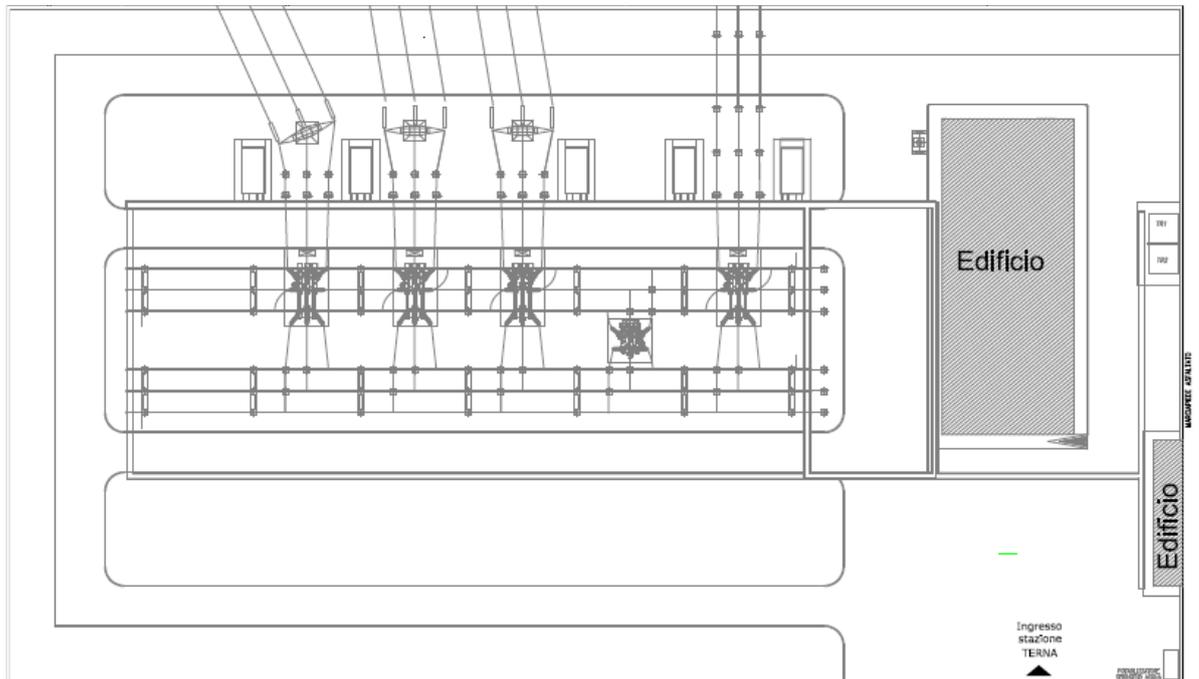


Figura 3 – Planimetria dell'impianto esistente

La sezione a 132 kV è costituita da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra;
- No. 2 stalli linea (CP Longastrino - CP Voltana);
- No. 2 stalli per la connessione di altrettanti utenti;
- No. 1 passo sbarra per parallelo sbarre di tipo basso;
- No. 1 passo sbarra disponibile.

La stazione è realizzata con moduli compatti integrati standard Terna.

I MCI sono isolati con gas SF₆ ed integrano in un unico modulo le funzioni di interruttore, TA, sezionatori di sbarra, linea e terra, costituendo nel loro insieme un intero montante di stazione, al netto di TV e scaricatori di sovratensione; pertanto tali caratteristiche li rendono indicati per un utilizzo in presenza di ambienti inquinati (aree urbane, atmosfera salina, ecc.), dato che tutte le parti attive delle apparecchiature sono contenute in ambiente protetto e isolato in gas, è possibile ottenere ingombri ridotti, rispetto ad una soluzione isolata in aria.

5 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

5.1 Condizioni ambientali di riferimento

- | | |
|--|--------------------|
| • Massima temperatura ambiente per l'esterno | +40 °C |
| • Minima temperatura ambiente per l'esterno | -25 °C |
| • Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture: | 30 °C |
| • Umidità relativa massima per l'interno | 90 % |
| • Altezza dell'installazione sul livello del mare | <1.000 m |
| • Grado di inquinazione atmosferica | Heavy |
| • Classificazione sismica Alfonsine | Ag/g 0,25 - Zona 2 |

5.2 Disposizione elettromeccanica

Dal momento che la strada di accesso alla SE 132 kV RTN Alfonsine SC si sviluppa sul lato Nord dell'impianto, ne consegue che l'ampliamento mediante estensione delle sbarre 132 kV dovrà essere effettuato sul lato Sud.

Il prolungamento del sistema doppia sbarra 132 kV della attuale stazione elettrica avverrà per mezzo di 3 passi sbarra, come richiesto in consistenza.

Al completamento dell'estensione della sezione a 132 kV, questa sarà del tipo unificato TERNA con MCI, e sarà costituita da:

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 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). Si rileva che nella stazione, che sarà normalmente esercita in teleconduzione, non è prevista la presenza di personale se non per interventi di manutenzione ordinaria o straordinaria. Si faccia comunque riferimento al documento No. 407404 - Relazione campi elettrici e magnetici.

5.5 Rumore

Nella stazione elettrica saranno presenti esclusivamente apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il livello di emissione di rumore sarà in ogni caso in accordo ai limiti fissati dal DPCM 1° marzo 1991, dal DPCM 14 novembre 1997 e secondo le indicazioni della legge quadro sull'inquinamento acustico (Legge 477 del 26 Ottobre 1995), in corrispondenza dei recettori sensibili. L'impianto sarà inoltre progettato e costruito in accordo alle raccomandazioni riportate nei § 4.2.6 e 9.6 della Norma CEI EN 61936-1.

5.6 Fabbricati

Nell'ampliamento dell'impianto è prevista la sola installazione di un chiosco periferico, di servizio allo stallo linea 132 kV:

5.6.1 Chiosco per apparecchiature elettriche

Il chiosco è destinato ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avrà pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3 m. Il chiosco avrà un volume di 35 m³. La struttura sarà di tipo prefabbricato con pennellature coibentate in lamiera zincata e preverniciata. La copertura a tetto piano sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale. Saranno presenti, nella futura configurazione dell'impianto, un totale di No. 6 chioschi periferici, cinque dei quali esistenti ed uno installato nell'area di ampliamento in progetto.

6 APPARECCHIATURE PRINCIPALI

6.1 Apparecchiature

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto, sono: moduli compatti integrati isolati in gas SF₆ che integra in un unico modulo le funzioni di interruttore, TA, sezionatori di sbarra, linea e terra; gli scaricatori di sovratensione ad ossido metallico a protezione dei MCI e trasformatori di tensione per misure e protezioni sono installati esternamente ai MCI in prossimità dell'arrivo linea aerea o interrata.

Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

- | | | |
|--|-----------|-----|
| • Tensione massima sezione 132 kV | 145 | kV |
| • Frequenza nominale | 50 | Hz |
| • Potere di interruzione interruttori 132 kV | 31,5 | kA |
| • Corrente di breve durata 132 kV | 31,5 | kA |
| • Condizioni ambientali limite | -25 ÷ +40 | °C |
| • Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti degli elementi 132 kV | 56 | g/l |

7 VINCOLI

7.1 Vincoli

La realizzazione delle opere non interesserà aree sottoposte a vincolo, includendo in tale direzione:

- Aree vincolate ai sensi dell'Art. 10 DLgs 42/2004 (beni culturali);
- Aree sottoposte a vincoli di tipo militare;
- Aree a vincolo inibitorio ai sensi del piano per l'assetto idrogeologico e del piano di gestione delle acque.
- Aree percorse dal fuoco ai sensi del catasto aggiornato dalla Regione Emilia-Romagna dal primo gennaio del 2008 al 31 dicembre 2022.

7.2 Valutazione interferenze con vincolo idrogeologico ai sensi RD 3267/1923

L'area prevista per la realizzazione dell'ampliamento SE 132 kV Alfonsine SC non interessa aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n.3267 del 30 dicembre 1923.

7.3 Valutazione interferenze con aree sottoposte a vincoli del patrimonio floristico, faunistico e aree protette

7.3.1 Aree protette e siti Rete Natura 2000

Il sito di progetto è localizzato, alle seguenti distanze dai siti Natura 2000:

- | | |
|--|--------|
| • IT4070021 – ZSC/ZPS - Biotopi di Alfonsine e Fiume Reno: | 0,4 km |
| • IT4060008 – ZPS – Valle del Mezzano: | 4,6 km |
| • Riserva naturale speciale di Alfonsine – Riserve naturali regionali: | 3,8 km |
| • Parco regionale Delta del Po (ER) – Parchi naturali regionali: | 9,4 km |
| • Valli residue del comprensorio di Comacchio - RAMSAR: | 9,5 km |

Il sito di progetto è localizzato, come da Figura 5; ad una distanza di 5,7 km dall'area IBA (Important Bird Areas) "Valli di Comacchio e Bonifica del Mezzano".



Figura 5

Per maggiori dettagli si rimanda ai documenti No. 407491 – Inquadramento su pianificazione urbanistica e vincoli pianificazione sovraordinata e 407495 - Inquadramento su pianificazione urbanistica e vincoli – Alfonsine.

7.4 Valutazione interferenze con aree a pericolosità idraulica e frana

Per quanto riguarda l'inquadramento geologico del sito, si rimanda al documento No.407417– Relazione geologica preliminare e di compatibilità idrogeologica e 407436 – Corografia PAI.

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 132 kV ALFONSINE SC</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">407401A</p> <p style="text-align: center;">9</p>
<p>7.5 Valutazione interferenze con opere minerarie</p> <p>In applicazione a quanto previsto dal DPR 9 Aprile 1959, No. 128 sulle “Norme di polizia delle miniere e delle cave” è stata verificata la possibile interferenza con opere minerarie per ricerca, coltivazione o stoccaggio di idrocarburi. La Direttiva Direttoriale 11 giugno 2012 ha previsto la semplificazione delle procedure per il rilascio del Nulla Osta e che il proponente la realizzazione di linee elettriche, verifichi direttamente la sussistenza di interferenze con le aree delle concessioni vigenti utilizzando i dati disponibili nel sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica. In ottemperanza ai dettami legislativi, quindi, la verifica dell'eventuale interferenza è stata eseguita utilizzando la carta dei titoli minerari per la coltivazione di idrocarburi e lo stoccaggio di gas naturale ubicati in terraferma, scaricata dal sito https://unmig.mase.gov.it/ricerca-e-coltivazione-di-idrocarburi/ (dati aggiornati alla data di emissione del presente documento). Come evincibile da tale analisi, la SE 132 kV Alfonsine SC non interferisce con titoli minerari vigenti. Ai sensi delle normative vigenti, il nulla osta minerario può essere sostituito con dichiarazione del progettista. La dichiarazione del progettista di insussistenza di interferenze, allegata al presente progetto, equivale a pronuncia positiva da parte dell'amministrazione mineraria prevista dall'articolo 120 del Regio Decreto 1775/1993.</p> <p>7.6 Controllo prevenzione incendi</p> <p>Per quanto riguarda le attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi dell'Allegato I al DPR 151/2011, si fa presente che all'interno dell'ampliamento della SE di cui all'istanza in oggetto, non sono incluse attività soggette ai controlli di prevenzione incendi, in quanto le uniche opere che sarebbero soggette, sono incluse nell'area di impianto esistente e non necessitano di ampliamento o ripotenziamento in occasione dell'ampliamento di stazione in progetto:</p> <p>In fase esecutiva, sarà comunque onere del titolare, provvedere eventualmente a presentare aggiornamento delle planimetrie delle vie di fuga di impianto, al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco territorialmente competente, prima dell'entrata in esercizio dell'ampliamento, in conformità alle disposizioni dell'Art. 4 del DPR 151/2011.</p> <p>Per quanto riguarda le interferenze, si fa presente che l'ampliamento della stazione elettrica in oggetto non interferisce con altri impianti e/o attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.</p> <p>7.7 Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea</p> <p>La procedura di verifica preliminare definita per la valutazione di compatibilità ostacoli pone come condizioni per l'avvio dell'iter valutativo da parte dell'ENAC che il nuovo impianto e/o manufatto da realizzarsi ricada in una delle seguenti casistiche:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Interferisca con specifici settori definiti per gli aeroporti civili con procedure strumentali; 2. Sia prossimo ad aeroporti civili privi di procedure strumentali; 3. Sia prossimo ad avio ed elisuperfici di pubblico interesse; 4. Sia di altezza uguale o superiore ai 100 m dal suolo o 45 m sull'acqua; 5. Interferisca con le aree degli apparati COM/NAV/RADAR (BRA – Building Restricted Areas – ICAO EUR DOC 015); 6. Costituisca, per la loro particolarità opere speciali – potenziali pericoli per la navigazione aerea (es: aerogeneratori, impianti fotovoltaici o edifici/strutture con caratteristiche costruttive potenzialmente riflettenti, impianti a biomassa, etc.). <p>Le opere in progetto, si collocano ad una distanza superiore di 45 km dal più vicino aeroporto civile con procedure strumentali, così come elencati da ENAC (poco più di 55 km circa dall'aeroporto di Bologna – “Guglielmo Marconi”), e di conseguenza non ricadono all'interno dei settori definiti dalla procedura ENAC / ENAV e per i quali devono essere sottoposti all'iter valutativo. Alla stessa maniera, le infrastrutture in progetto sono distanti circa 46 km dall'aeroporto militare di Cervia - “Giuseppe Cenni”, così come dall'eliporto militare presente nella base aerea di Poggio Renatico.</p> <p>Sulla base quindi delle verifiche preliminari effettuate in conformità alle istruzioni ENAC, le opere in progetto non risultano essere di interesse aeronautico, anche ipotizzando possibili sviluppi futuri che dovessero richiedere l'installazione di nuovi pali gatto.</p> <p>8 TERRE E ROCCE DA SCAVO</p> <p>I movimenti di terra per la realizzazione dell'ampliamento della Stazione Elettrica consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, torri faro, etc). L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà</p>		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 132 kV ALFONSINE SC</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">407401A</p> <p style="text-align: center;">10</p>
<p>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 di materiale non idoneo, associato ad un riporto di idoneo materiale inerte, debitamente costipato, per alzare il piano di imposta della stazione. Al termine di queste due lavorazioni, si otterrà un piano a circa 60÷80 cm rispetto alla quota di imposta del piano di stazione, che sarà stabilita in modo da ottimizzare i volumi di scavo e di riporto. 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. L'eventuale terreno rimosso in eccesso sarà conferito in discarica nel rispetto della normativa vigente. Per informazioni più dettagliate, si rimanda al documento No. 407406 – due diligence terre e rocce da scavo, che tratta tale aspetto in maniera dettagliata.</p> <p>9 VARIE</p> <p>9.1 Scarico acque</p> <p>All'interno dell'area di ampliamento della stazione elettrica, sarà realizzato un sistema di raccolta ed allontanamento delle acque piovane. Gli scarichi saranno poi collegati alla rete della esistente stazione elettrica, adeguandone se del caso l'autorizzazione agli scarichi seguendo le modalità prescritte dalla Deliberazione della Giunta Regionale 14 febbraio 2005, n.286 e dai regolamenti fissati dal gestore del servizio idrico integrato (Gruppo Hera), ai sensi dei vigenti Regolamenti Comunali di Fognatura. Per maggiori dettagli si rimanda la documento No. 407405 – Relazione scarichi.</p> <p>9.2 Viabilità interna e finiture</p> <p>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.</p> <p>9.3 Recinzione</p> <p>In continuità con la recinzione esistente, la recinzione perimetrale interna sarà del tipo orso-grill, ancorata tramite montanti ad una fondazione in calcestruzzo armato, l'altezza verrà adattata all'altezza della recinzione esistente. Esterna alla recinzione in orso-grill, in ragione delle opere di sbancamento/riempimento dell'area di stazione, è prevista la costruzione di una ulteriore recinzione metallica plastificata, al fine di creare una fascia di rispetto recintata attorno all'area di ampliamento della stazione.</p> <p>9.4 Illuminazione</p> <p>In continuità con il sistema di illuminazione esterna dell'area di impianto esistente, per l'illuminazione esterna dell'ampliamento, saranno installate paline di illuminazione con altezza equivalente alle esistenti comunque non superiore a 9 m.</p> <p>9.5 Vie cavi</p> <p>I cunicoli per cavetteria saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, ovvero prefabbricati con coperture asportabili carrabili. Le tubazioni per cavi BT saranno in PVC, serie pesante. Lungo le tubazioni ed in corrispondenza delle deviazioni di percorso, saranno inseriti pozzetti ispezionabili di opportune dimensioni.</p> <p>10 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE</p> <p>La durata di realizzazione della stazione è stimata, come da STMG ricevuta, in 16 mesi. In ogni caso, in considerazione dell'urgenza e della importanza dell'opera, saranno intraprese tutte le azioni volte ad anticipare il più possibile il completamento dell'impianto e la conseguente messa in servizio. Per maggiori dettagli si rimanda la documento No. 407402 – Cronoprogramma delle attività.</p> <p>11 OPERE INTERFERENTI</p> <p>L'area oggetto di ampliamento della SE 132 kV Alfonsine SC è attualmente percorsa da un canale di bonifica, che dovrà essere riposizionato al di fuori dell'area di ampliamento, oltre la fascia perimetrale esterna, in accordo con il titolare dello stesso. Per maggiori dettagli si rimanda al documento No. 407472 – Planimetria e sezioni canale.</p>		

12 AREE IMPEGNATE

L'elaborato No. 407421 – Planimetria catastale con interventi, riporta l'estensione dell'area impegnata dal Progetto. I terreni ricadenti all'interno di detta area risulteranno soggetti al vincolo preordinato all'esproprio.

I proprietari dei terreni interessati dalle aree potenzialmente impegnate (ed aventi causa delle stesse) e relativi numeri di foglio e particelle sono riportati nei documenti No. 407441 e 407445, rispettivamente per i beni soggetti all'apposizione del vincolo preordinato all'esproprio / asservimento, e per i beni soggetti ad occupazione temporanea, per come desunti dal catasto.

13 SICUREZZA NEI CANTIERI

I lavori si svolgeranno in ossequio alla normativa vigente in materia e quindi al Testo Unico della Sicurezza DLgs 9 aprile 2008, No. 81 e s.m.i. Pertanto, ai sensi della predetta normativa, in fase di progettazione esecutiva si provvederà a nominare un Coordinatore per la progettazione abilitato che redigerà il Piano di Sicurezza e di Coordinamento e il fascicolo. Successivamente, in fase di realizzazione dell'opera, sarà nominato un Coordinatore per l'esecuzione dei lavori, anch'esso abilitato, che vigilerà durante tutta la durata dei lavori sul rispetto da parte delle ditte appaltatrici delle norme di legge in materia di sicurezza e delle disposizioni previste nel Piano di Sicurezza e di Coordinamento.

14 RIFERIMENTI NORMATIVI

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. Tutte le opere, nel rispetto della "regola dell'arte", nonché delle leggi, norme e disposizioni vigenti, inoltre, se non diversamente specificato, dovranno essere realizzate in osservanza delle Norme CEI, IEC, CENELEC, ISO, UNI in vigore. Si riporta nel seguito un elenco delle principali leggi e norme di riferimento. Si intendono comprese nello stesso tutte le varianti, le errata corrige, le modifiche ed integrazioni. Vengono di seguito elencati, a titolo di esempio, alcuni riferimenti normativi relativi ad apparecchiature e componenti d'impianto.

- Norma CEI 11-17, "Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo";
- Norma CEI 11-27, "Lavori su impianti elettrici";
- Norma CEI 11-4, "Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne";
- Norma CEI 11-60, "Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne";
- Norma CEI 20-22, "Prove d'incendio sui cavi elettrici";
- Norma CEI 20-37, "Prove sui gas emessi durante la combustione dei materiali prelevati dai cavi";
- Norma CEI 211-4, "Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche";
- Norma 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";
- Norma CEI 36-12, "Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V";
- Norma CEI 57-2, "Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata";
- Norma CEI 57-3, "Dispositivi di accoppiamento per impianti a onde convogliate";
- Norma CEI 64-2, "Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione - Prescrizioni specifiche per la presenza di polveri infiammabili e sostanze esplosive";
- Norma CEI 64-8, "Impianti elettrici utilizzatori a tensione nominale non superiore a 1000 V in corrente alternata e 1500 V in corrente continua";
- Norma CEI 7-2, "Conduttori in alluminio-acciaio, lega di alluminio e lega di alluminio acciaio per linee elettriche aeree";
- Norma CEI 7-6, "Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinati a linee e impianti elettrici";
- Norma CEI 79-2; "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per le apparecchiature";
- Norma CEI 79-3, "Sistemi di allarme - Prescrizioni particolari per gli impianti di allarme intrusione";
- Norma CEI 79-4, "Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per il controllo accessi";
- Norma CEI EN 50110, "Esercizio degli impianti elettrici";
- Norma CEI EN 50522, "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a";
- Norma CEI EN 60068-3-3, "Prove ambientali - Parte 3-3: Documenti di supporto e guida - Metodi di prova sismica per apparecchiature";
- Norma CEI EN 60076, "Trasformatori di potenza";

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 132 kV ALFONSINE SC</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">407401A</p> <p style="text-align: center;">12</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Norma CEI EN 60099-4, “Scaricatori - Parte 4: Scaricatori ad ossido metallico senza spinterometri per reti elettriche a corrente alternata”; • Norma CEI EN 60099-5, “Scaricatori – Parte 5: Raccomandazioni per la scelta e l’applicazione”; • Norma CEI EN 60137, “Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1000 V”; • Norma CEI EN 60168 “Prove di isolatori per interno ed esterno di ceramica o di vetro, per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V”; • Norma CEI EN 60335-2-103, “Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare - Parte 2: Norme particolari per attuatori per cancelli, porte e finestre”; • Norma CEI EN 60358-1, “Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi”; • Norma CEI EN 60383-1, “Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 1: Isolatori in materiale ceramico o in vetro per sistemi in corrente alternata”; • Norma CEI EN 60383-2, “Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V – Parte 2: Catene di isolatori e equipaggiamenti completi per reti in corrente alternata”; • Norma CEI EN 60507, “Prove di contaminazione artificiale degli isolatori in ceramica e vetro per alta tensione in sistemi a corrente alternata”; • Norma CEI EN 60529, “Gradi di protezione degli involucri (Codice IP)”; • Norma CEI EN 60721-3, “Classificazioni delle condizioni ambientali - Parte 3: Classificazione dei gruppi di parametri ambientali e loro severità”; • Norma CEI EN 60896, “Batterie stazionarie al piombo – tipi regolate con valvole”; • Norma CEI EN 60898-1, “Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari”; • Norma CEI EN 60947-7-2, “Apparecchiature a bassa tensione - Parte 7-2: Apparecchiature ausiliarie - Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame”; • Norma CEI EN 61000-6-2, “Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-2: Norme generiche - Immunità per gli ambienti industriali”; • Norma CEI EN 61000-6-4, “Compatibilità elettromagnetica (EMC) - Parte 6-4: Norme generiche - Emissione per gli ambienti industriali”; • Norma CEI EN 61009-1, “Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari”; • Norma CEI EN 61284, “Linee aeree - Prescrizioni e prove per la morsetteria”; • Norma CEI EN 61869-1, “Trasformatori di misura - Parte 1: Prescrizioni generali”; • Norma CEI EN 61869-2, “Trasformatori di misura - Parte 2: Prescrizioni addizionali per trasformatori di corrente”; • Norma CEI EN 61869-3, “Trasformatori di misura - Parte 3: Prescrizioni addizionali per trasformatori di tensione induttivi”; • Norma CEI EN 61869-5, “Trasformatori di misura - Parte 3: Prescrizioni addizionali per trasformatori di tensione capacitivi”; • Norma CEI EN 61936-1, “Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni”; • Norma CEI EN 62271-1, “Apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione - Parte 1: Prescrizioni comuni per apparecchiatura di manovra e di comando in corrente alternata”; • Norma CEI EN 62271-100, “Interruttori a corrente alternata ad alta tensione”; • Norma CEI EN 62271-102, “Sezionatori e sezionatori di terra a corrente alternata per alta tensione”; • Norma CEI EN IEC 60305, “Isolatori per linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V - Elementi di isolatori di vetro e di ceramica per sistemi in corrente alternata - Caratteristiche degli elementi di isolatori a cappa e perno”; • Norma UNI EN ISO 2064, “Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici. Definizioni e convenzioni relative alla misura dello spessore”; • Norma UNI EN ISO 2178, “Rivestimenti metallici non magnetici su substrati magnetici - Misurazione dello spessore del rivestimento - Metodo magnetico”; • Norme CEI EN 61284, “Linee aeree – Prescrizioni e prove per la morsetteria”; • Norme UNI 9795, “Sistemi fissi automatici di rivelazione e di segnalazione allarme d'incendio - Progettazione, installazione ed esercizio”; • Norme UNI EN 54, “Sistemi di rivelazione e di segnalazione d'incendio”; • Unificazione Terna, “Stazioni a 150/132 kV”; • Codice di trasmissione, dispacciamento, sviluppo e sicurezza della rete, emesso ex DPCM 11 Maggio 2004 (cd. Codice di Rete). 		