



Gianluca Brulloni

REVISIONE	DATA	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO	DESCRIZIONE
C	23.8.2023	106	013	093	Revisione come da richiesta di integrazioni Terna 15.6.2023
B	5.5.2023	034	013	093	Revisione come da richieste capofila
A	26.4.2023	034	013	093	Emissione per autorizzazione
COMMITTENTE					IMPIANTO
FLYNIS PV 34 SRL Via Cappuccio, 12 20123 - Milano (MI)					SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA
INGEGNERIA & COSTRUZIONI					TITOLO
BRULLI trasmissione					RELAZIONE TECNICA ILLUSTRATIVA
SCALA	FORMATO	FOGLIO / DI		N. DOCUMENTO	
-	A4	1 / 19		7 4 4 0 1 C	

INDICE CAPITOLI

1	PREMESSA	4
2	QUADRO NORMATIVO	4
3	UBICAZIONE INTERVENTO.....	5
3.1	Criteri di progettazione.....	5
3.2	Ubicazione ed accessi	5
3.3	Competenze amministrative territoriali	7
3.4	Inquadramento nella pianificazione urbanistica.....	7
4	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA GIA' PROGETTATA	8
5	DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO	10
5.1	Condizioni ambientali di riferimento.....	10
5.2	Disposizione elettromeccanica	10
5.3	Servizi ausiliari	11
5.4	Rete di terra	12
5.5	Campi elettrici e magnetici.....	12
5.6	Rumore	12
5.7	Fabbricati	12
5.7.1	Edificio Servizi Ausiliari e Servizi Generali (SA e SG).....	12
5.7.2	Chioschi per apparecchiature elettriche	12
5.7.3	Edificio quadri sezione 36 kV.....	12
5.7.4	Edifici Nzeb "Nearly zero energy buildings".....	13
5.7.5	Impianto fotovoltaico	13
6	MACCHINARIO E APPARECCHIATURE PRINCIPALI	13
6.1	Trasformatori 150/36 kV	13
6.2	Apparecchiature.....	13
7	VINCOLI.....	14
7.1	Vincoli	14
7.2	Valutazione interferenze con vincolo idrogeologico ai sensi RD 3267/1923.....	14
7.3	Valutazione interferenze con aree sottoposte a vincoli del patrimonio floristico, faunistico e aree protette ..	14
7.4	Valutazione interferenze con aree a pericolosità idraulica e frana.....	14
7.5	Valutazione interferenze con opere minerarie.....	14
7.6	Controllo prevenzione incendi	14
7.7	Valutazione compatibilità ostacoli e pericoli per la navigazione aerea	15
7.8	Procedimenti in esecuzione e conclusi nel territorio comunale.....	15
8	TERRE E ROCCE DA SCAVO	16
9	VARIE	16
9.1	Fondazioni	16
9.2	Scarico acque	16
9.3	Viabilità interna e finiture	16
9.4	Recinzione	16
9.5	Illuminazione	16

9.6	Vie cavi	17
10	STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE	17
11	OPERE INTERFERENTI	17
12	AREE IMPEGNATE	17
13	SICUREZZA NEI CANTIERI.....	17
14	RIFERIMENTI NORMATIVI.....	17

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">4</p>
--	---	---

1 PREMESSA

Oggetto della presente relazione è illustrare le principali caratteristiche dell'ampliamento 150/36 kV della futura stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV Casamassima, ubicata nel Comune di Casamassima (provincia di Bari).

L'opera in oggetto verrà realizzata per connettere alla rete elettrica nazionale diversi produttori di energia da fonte rinnovabile. I produttori da connettere alla stazione qui descritta hanno eletto, quale capofila del raggruppamento, la Società Flyren Development Srl durante il tavolo tecnico del 13 Ottobre 2022. L'iniziativa è stata poi volturata alla società Flynis PV 34 Srl, che è divenuta pertanto capofila del raggruppamento di produttori.

In base alle STMG accettate dalle Società, che prevedono connessioni sulla RTN alla tensione di 36 kV, è pertanto necessaria l'autorizzazione e la successiva costruzione di "una nuova Stazione Elettrica (SE) di Trasformazione della RTN da inserire in entra-esce alla linea RTN a 380 kV "Andria - Brindisi Sud ST", identificata con la SE 380/150 kV Casamassima, in fase avanzata di progettazione da parte del capofila del precedente tavolo tecnico, ossia la Società Tenute Dilella (CP 201900685), di cui nasce la necessità di ampliamento tramite trasformazioni 150/36 kV. Pertanto, la presente relazione tratta di questo ampliamento, da realizzarsi in adiacenza alla futura SE RTN a 380/150 kV (nel seguito, per semplicità, la stazione elettrica, il cui progetto ha già ottenuto il benestare da parte di Terna, sarà denominata "SE 380/150 kV RTN Casamassima"), e funzionale alla connessione di diversi impianti di produzione, per come di seguito esplicitato. La stazione sarà pertanto dotata anche del nuovo livello di tensione 36 kV, così come previsto dal Codice di Rete per impianti di produzione con potenze fino a 100 MW.

Secondo quanto previsto dal DLgs 387/2003 e ss.mm.ii., la società proponente Flynis PV 34 Srl, in qualità di capofila del summenzionato raggruppamento, nell'ambito del proprio progetto FER ha sviluppato ed intende portare in autorizzazione le suddette opere RTN. Il medesimo progetto sarà inoltre reso disponibile per tutte quelle iniziative di produzione la cui STMG preveda le medesime opere RTN per la connessione. Le iniziative di produzione connesse alla presente stazione, saranno connesse alla RTN al livello di tensione 36 kV, connesso mediante tre trasformazioni 150/36 kV.

Le opere qui descritte prevederanno l'ampliamento della stazione elettrica 380/150 kV RTN Casamassima, in progettazione. Le opere di cui alla presente relazione consistono nell'ampliamento del reparto 150 kV mediante la costruzione di una nuova sezione 150 kV, dotata di 8 passi sbarra e connessa a quella in progetto mediante un nuovo congiuntore longitudinale. A questa nuova sezione, realizzata in doppia sbarra con parallelo, saranno connessi No. 3 nuovi trasformatori 150/36 kV trifasi, al fine di connettere 2 nuove sezioni 36 kV, oltre che delle opere connesse a queste installazioni. È pertanto prevista una potenza di 125 MVA ogni stallo, e 375 MVA complessivi.

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 elettrodomoti 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.

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">5</p>
--	---	---

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, alle altre opere connesse, ed alle caratteristiche della SE 380/150 kV RTN Casamassima, in fase di progettazione, 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.

La posizione valutata per l'ampliamento della SE 380/150 kV RTN Casamassima, riportata nella Corografia in scala 1:5.000 (Documento No. 74432) 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:

- minimizzare l'interferenza con le zone di pregio ambientale, naturalistico, paesaggistico e archeologico;
- recare minor sacrificio possibile alle proprietà interessate, avendo cura di vagliare le situazioni esistenti sui fondi da asservire rispetto anche alle condizioni dei terreni limitrofi;
- evitare, per quanto possibile, l'interessamento di aree urbanizzate o di sviluppo urbanistico;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'impianto;
- contenere la lunghezza delle strade di accesso al cantiere;
- 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;
- non andare a creare interferenze per le connessioni 380, 150 e 36 kV alla SE, sia in progetto che future.

Come descritto la soluzione tecnica scelta è localizzata in adiacenza alla stazione in progetto, ad ovest della stessa. Tale posizione permette di raggiungere il miglior compromesso tra l'efficienza dell'opera progettata e la minimizzazione della quantità di suolo utilizzata, rispettando le opere progettate a servizio della stazione stessa.

3.2 Ubicazione ed accessi

La SE 380/150 kV RTN Casamassima sorge su un'area agricola nel Comune di Casamassima, provincia di Bari, posta immediatamente a sud della strada provinciale n. 75, che congiunge il centro abitato di Acquaviva delle Fonti con l'abitato di Casamassima. L'identificazione della posizione della stazione SE 380/150 kV RTN Casamassima è riportata in Figura 1.

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

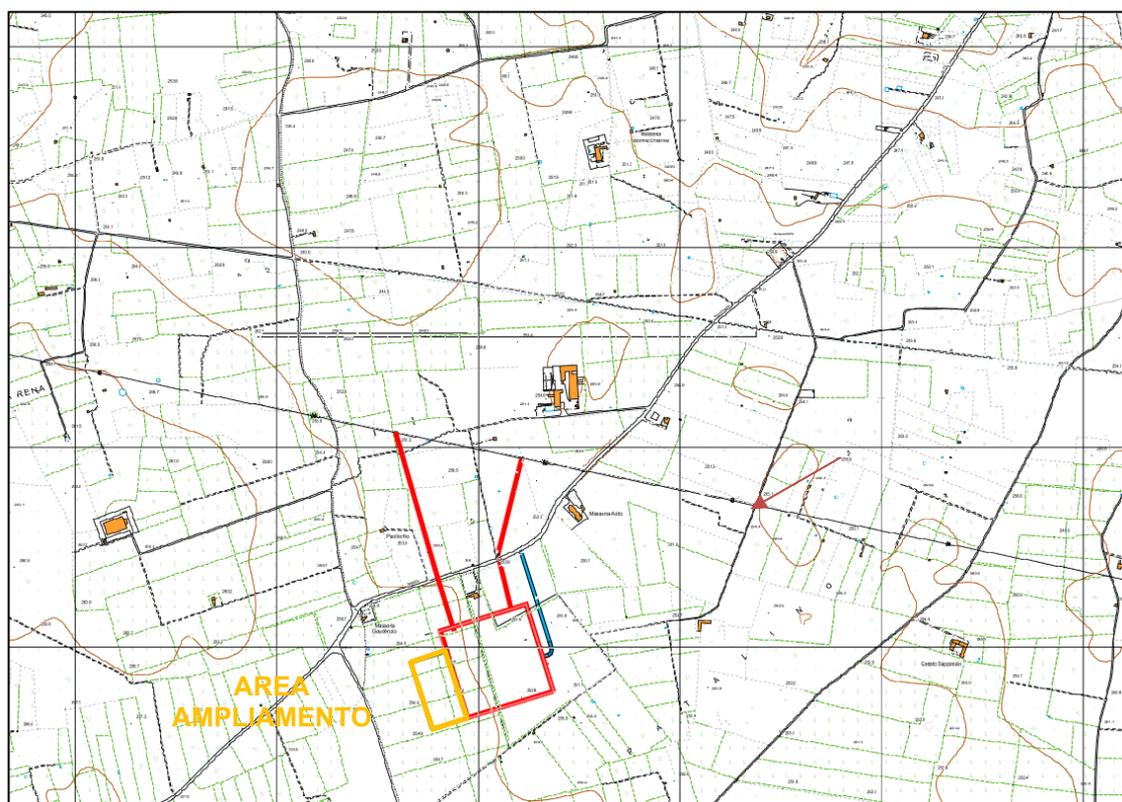


Figura 1

Mentre nella Figura 2 è visibile l'area identificata per la realizzazione dell'ampliamento a 36 kV, con ripresa fotografica dalla strada comunale che in quel tratto funge da confine tra il comune di Casamassima e quello di Acquaviva delle Fonti.

L'accesso alla nuova SE 380/150 kV RTN Casamassima, e dunque anche alla stazione post-ampliamento a 36 kV, avverrà tramite un nuovo collegamento della lunghezza di circa 270 m da realizzarsi direttamente sulla strada provinciale 75, sul lato est della stazione come previsto dal progetto della stazione 380/150 kV già in progettazione. Per l'accesso alle aree di cui al presente ampliamento verrà utilizzato ovviamente il medesimo accesso.

Per l'accesso durante l'esercizio dell'impianto, oltre che per il trasporto dei trasporti eccezionali per i trasformatori 150/36 kV trifasi, si utilizzerà pertanto la suddetta strada che verrà necessariamente adeguata per il trasporto degli ATR 380/150 kV, che sarà pertanto idonea allo scopo.

Per il cantiere dell'ampliamento della SE 380/150 kV RTN Casamassima, è previsto un accesso, indipendente rispetto alla stazione in esercizio, che si dirama dalla strada comunale prima della sua immissione nella strada provinciale 75. Questo percorso sarà oggetto di sistemazione al fine di renderlo idoneo al transito dei mezzi da cantiere.

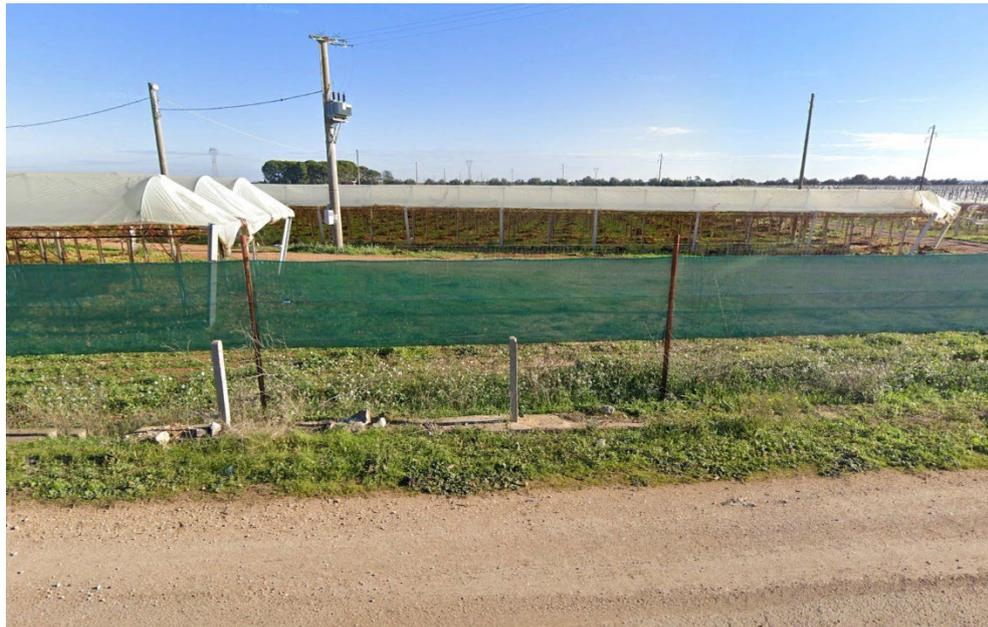


Figura 2

Parallelamente alla SP 75 è presente una fascia di proprietà dell'Acquedotto Pugliese, presumibilmente dedicata al passaggio di una condotta acquedottistica, visibile anche dalla CTR di cui al documento 74432. I raccordi a 380 kV e la strada di accesso alla SE 380/150 kV RTN Casamassima attraversano detta condotta acquedottistica, ragion per cui, per la costruzione di dette opere si rispetteranno le prescrizioni formulate dall'ente competente in merito alle interferenze della condotta.

3.3 Competenze amministrative territoriali

Il Comune interessato dalla realizzazione dell'ampliamento a 36 kV della SE 380/150 kV RTN Casamassima, è quello di Casamassima – Provincia di Bari – Regione Puglia. Per il solo spostamento della linea elettrica MT, di cui al documento 74414, viene interessato - in un minimo tratto - anche il Comune di Acquaviva delle Fonti, anch'esso facente parte la Provincia di Bari.

3.4 Inquadramento nella pianificazione urbanistica

La pianificazione Regionale pugliese è piuttosto ricca e articolata. In particolare, la Regione è dotata di un Piano Regionale delle Coste, del Piano Paesaggistico Territoriale, del Piano Urbanistico Territoriale Tematico "paesaggio" e del Piano Regionale dei Trasporti.

Come evincibile dallo studio di prefattibilità eseguito, si ritiene che non sussistano elementi di incompatibilità dell'intervento rispetto alla pianificazione sovraordinata e di settore.

Lo strumento urbanistico vigente del Comune di Casamassima è un Piano Regolatore Generale approvato con delibera del Consiglio Comunale n. 22 del 14/6/2000.

Come evidenziato dalla Figura 3, che rappresenta un estratto della tavola D1_Destinazione d'uso del territorio, l'area dell'ampliamento e della stazione SE 380/150 kV RTN Casamassima ricadono all'interno dell'ambito C del PUTT e all'interno della perimetrazione delle aree agricole annesse di tutela.

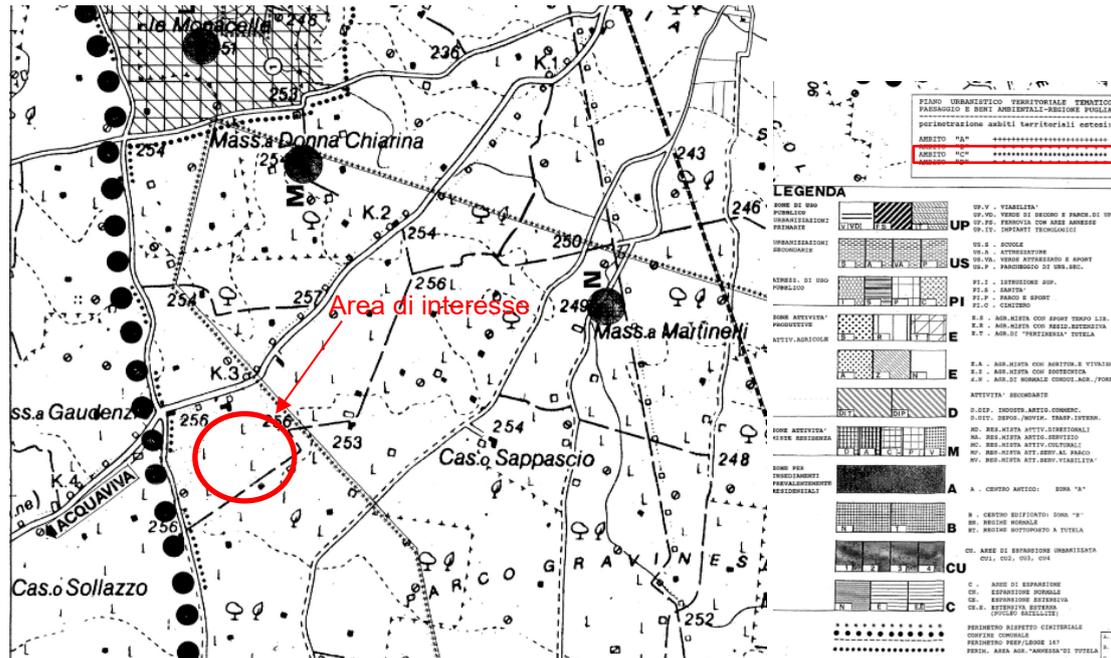


Figura 3

4 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA GIA' PROGETTATA

La nuova stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV Casamassima, così come i raccordi di collegamento di questa alla linea RTN 380 kV "Andria -Brindisi Sud ST", è stata progettata da Tenute Dilella.

La nuova stazione sarà, come anticipato, collegata in entra-esce mediante raccordi in semplice terna a 380 kV sull'esistente elettrodotto 380 kV "Andria -Brindisi Sud ST". La nuova Stazione Elettrica di Casamassima sarà composta da una sezione a 380 kV ed una a 150 kV, entrambe in doppia sbarra, connesse fra loro tramite 2 Autotrasformatori (ATR) 380/150 kV della potenza di 400 MVA cadauno. La stazione avrà la consistenza sotto riportata, mentre la dimensione della stessa è prevista essere 222 x 219 m circa, e la planimetria dell'impianto è riportata in Figura 4, oltre che nel foglio 2 del documento 74452 - Planimetria reparto AT.

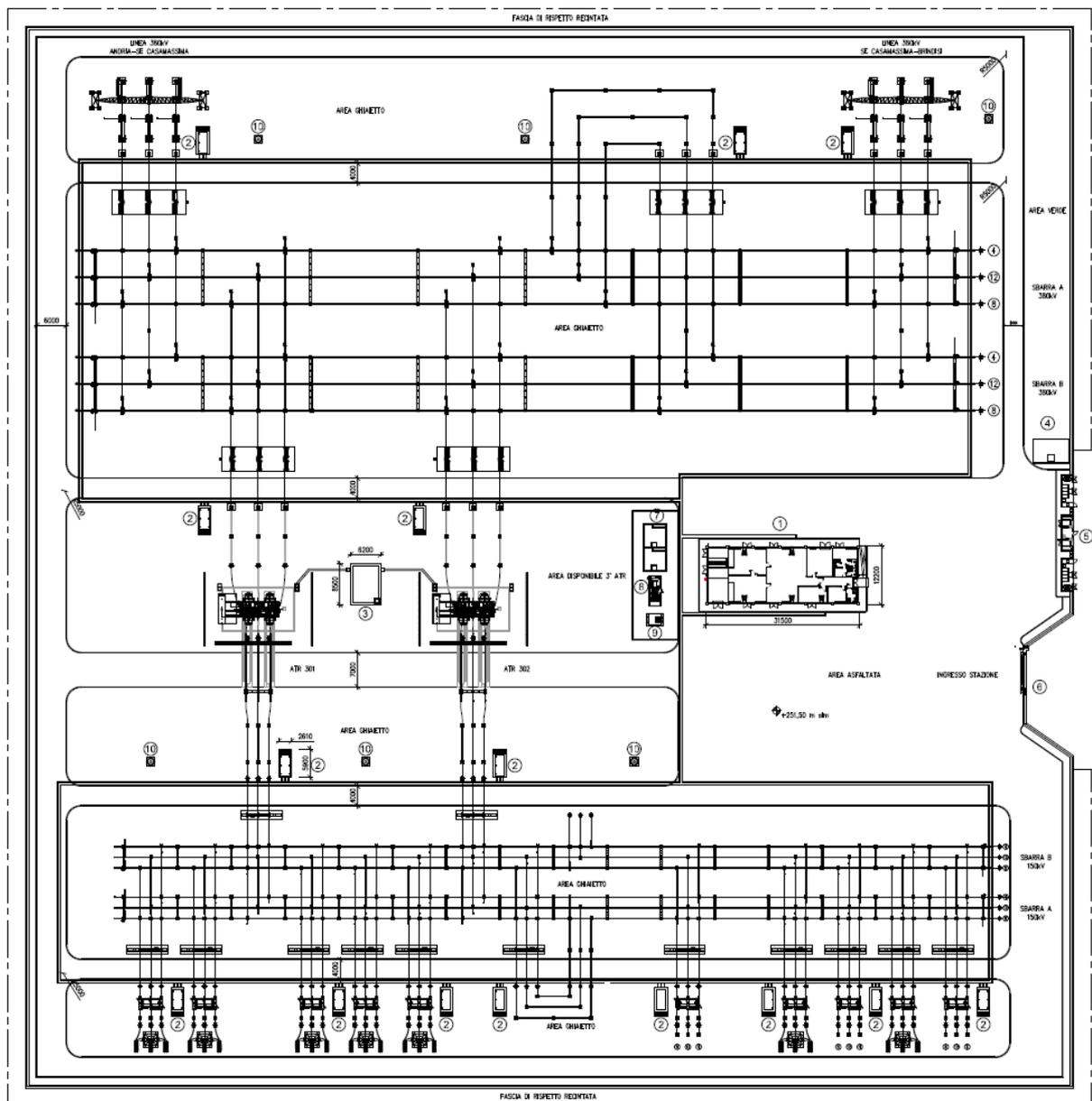


Figura 4

La sezione a 380 kV sarà del tipo unificato Terna con isolamento in aria, e sarà costituita da:

- No. 1 sistema a doppia sbarra;
- No. 2 stalli linea (Andria e Brindisi Sud ST);
- No. 2 stalli primario ATR;
- No. 2 passi sbarra per parallelo sbarre di tipo basso;
- No. 2 passi sbarra disponibili.

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") 380 kV sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. I "montanti parallelo sbarre" 380 kV saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆ e TA per protezione e misure. Le linee afferenti si atterranno su sostegni portale di altezza massima pari a 21 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 380 kV) sarà di 11,80 m.

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

- No. 1 sistema a doppia sbarra;
- No. 7 stalli linea aerea;
- No. 3 stalli linea in cavo;
- No. 2 stalli secondario ATR;

- No. 2 passi sbarra per parallelo sbarre di tipo basso;
- No. 2 passi sbarra disponibili.

Ogni "montante linea" (o "stallo linea") 150 kV sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆, sezionatore di linea orizzontale con lame di terra, TV e TA per protezioni e misure. Gli stalli con arrivo in cavo saranno equipaggiati anche con scaricatori. I "montanti parallelo sbarre" 150 kV saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆ e TA per protezione e misure. Le linee aeree afferenti si attesteranno su sostegni portale di altezza massima pari a 15 m, l'altezza massima delle altre parti d'impianto (sbarre a 150 kV) sarà di 7,50 m. Inoltre, nella sezione 150 kV verrà installato una terna di Trasformatori Induttivi di Potenza (TIP) 150/0,40 kV da 3x125 kVA, così da garantire l'alimentazione BT 400 V ai servizi ausiliari di Stazione in caso di disservizio da parte del Distributore di zona.

5 DESCRIZIONE E CARATTERISTICHE TECNICHE DELL'OPERA IN PROGETTO

La costruzione della stazione qui prevista prevede l'installazione di No. 3 nuovi trasformatori 150/36 kV trifase, per una potenza di 125 MVA ogni stallo, e delle opere connesse a questa installazione.

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 | Ag/g 0,15 - Zona 3 |

5.2 Disposizione elettromeccanica

L'ampliamento della stazione elettrica 380/150 kV RTN Casamassima sarà quindi composto da una nuova sezione 150 kV, connessa a quella in progetto mediante un nuovo congiuntore longitudinale e da 2 nuove sezioni 36 kV. Il layout è stato studiato prendendo a base i requisiti delle stazioni 380/150/36 kV come da planimetria unificata documento EG13-0011_01 rev. 00, e schema unifilare EG13-0011_02 rev. 00, oltre che da quanto rilevato da Terna in sede di prefattibilità.

L'estensione dell'impianto sarà quella di seguito riportata, allo scopo di alimentare due sezioni 36 kV per mezzo di 3 terne di trasformatori trifase 150/36 kV, per una potenza complessiva di 375 MVA.

L'estensione della sezione a 150 kV della SE 380/150 kV RTN Casamassima sarà del tipo unificato TERNA con isolamento in aria, e sarà costituita, nella sua massima estensione, da:

- Nuovo congiuntore longitudinale, utilizzando - nella sezione 150 kV in progetto - l'ultimo stallo lato Ovest;
- No. 3 stalli primario trasformatore 150/36 kV;
- No. 2 passi sbarra disponibili;
- No. 2 passi sbarra per parallelo sbarre di tipo basso.

La sezione a 36 kV sarà del tipo unificato TERNA con quadri per interno ad isolamento in aria o in SF₆, e prevederà, nella sua massima estensione, No. 2 sezioni speculari, ognuna delle quali costituita:

- No. 1 partenza trafo 150/36 kV;
- No. 6 arrivi dagli impianti di produzione;
- No. 1 congiuntore con risalite;
- No. 1 reattanza di compensazione, con relativa cella.

Vi sarà poi una ulteriore sezione 36 kV, connessa al trafo C, e composta da:

- No. 1 partenza trafo 150/36 kV;
- No. 2 congiuntori con risalite;
- No. 1 cella generali di sezione;
- No. 1 reattanza di compensazione, con relativa cella.

I macchinari previsti consisteranno in:

- No. 3 trasformatori trifase 150/36 kV, per una potenza complessiva di 375 MVA.

Il montante "parallelo sbarre" 150 kV saranno equipaggiati con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆ e TA per protezione e misure, ed interesserà 2 stalli.

Ogni "montante trasformatore 150/36 kV" sarà equipaggiato sul primario con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆, scaricatori di sovratensione ad ossido di zinco e TA per protezioni e misure. I secondari delle macchine saranno poi connessi alle rispettive sezioni 36 kV, sui quadri ubicati all'interno dell'apposito edificio.

Il "montante congiuntore longitudinale 150 kV" sarà equipaggiato con sezionatori di sbarra verticali, interruttore in SF₆ e TA per protezione e misure, ed interesserà 2 stalli, uno per ogni sezione 150 kV.

L'ampliamento della stazione comprenderà i seguenti fabbricati:

- No. 1 edificio servizi ausiliari e servizi generali, di dimensioni in pianta 15,2 x 11,8 m ed altezza fuori terra di 4,65 m;
- No. 5 chioschi per apparecchiature elettriche, ciascuno di dimensioni in pianta 2,4 x 4,8 m ed altezza fuori terra di 3 m;
- No. 1 edificio quadri sezione 36 kV, di dimensioni in pianta 9,10 x 61,00 m ed altezza fuori terra di 7 m.

L'area occupata dall'ampliamento della SE 380/150 kV Casamassima è di circa 15.500 m², con lati rispettivamente di 95 e 162,5 m al netto dei 5 m per lato di fascia di rispetto recintata, ed in Figura 5 è rappresentata la planimetria corrispondente, oltre che poter far riferimento al foglio 1 del documento 74452.

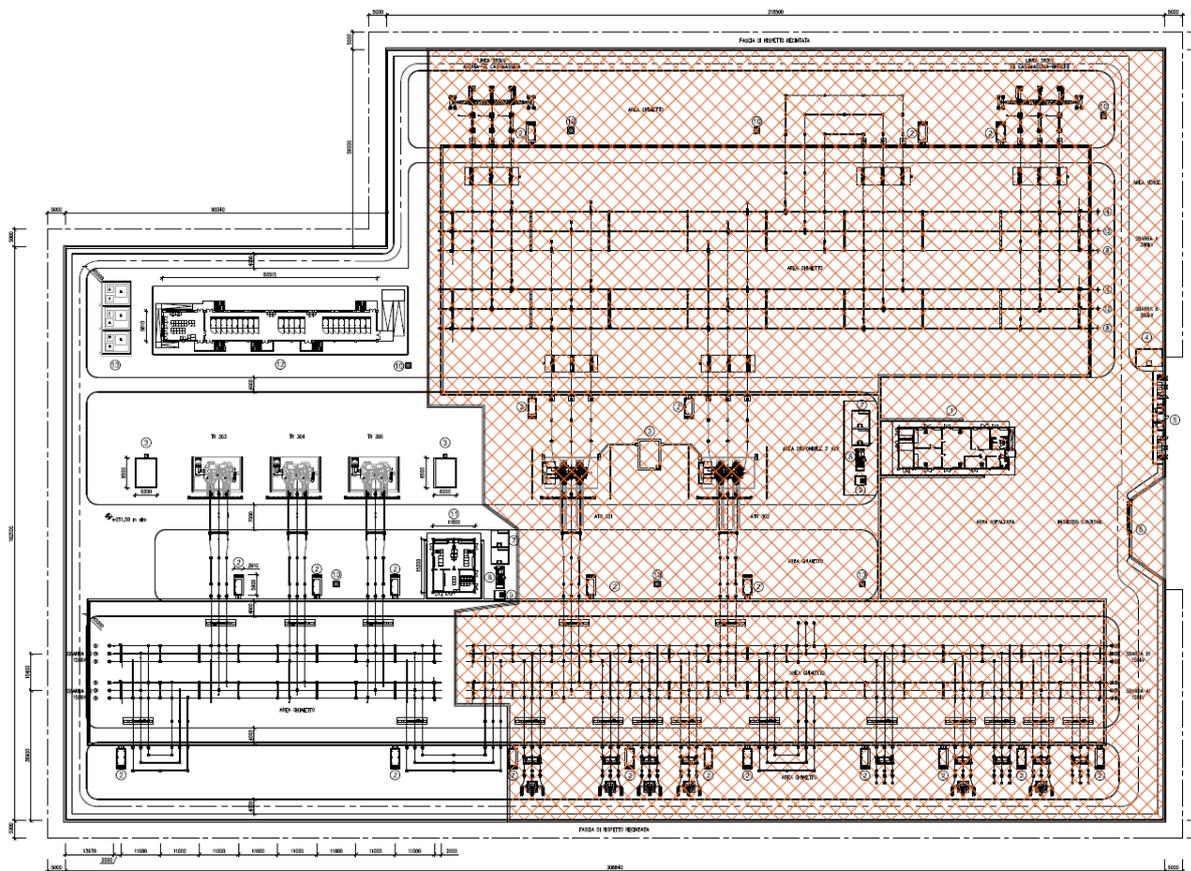


Figura 5

5.3 Servizi ausiliari

I Servizi Ausiliari della sezione 36 kV, prevista nell'ampliamento della stazione elettrica, saranno progettati e realizzati con riferimento agli attuali standard delle stazioni elettriche AT Terna. Saranno alimentati da due linee in bassa tensione 400 Vca derivate dai trasformatori MT/BT, allacciati alla rete MT già presente nella SE 380/150 kV RTN Casamassima, alimentata da connessioni MT e dai trasformatori induttivi di potenza (TIP) derivati dalle sbarre della sezione 150 kV. Nel caso fosse necessario si provvederà al rinforzo della alimentazione MT da sorgente esterna, in sede di progettazione esecutiva.

Nel caso si verificasse la contemporanea mancanza di alimentazione su ambedue le sorgenti di alimentazione, a supporto dei SA di stazione verrà attivato un gruppo elettrogeno di emergenza che assicurerà la continuità di servizio. Le principali utenze in corrente alternata sono: pompe ed aerotermi dei trasformatori, motori interruttori e sezionatori, raddrizzatori, illuminazione esterna ed interna, scaldiglie, ecc. Le utenze fondamentali

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">12</p>
<p>quali protezioni, comandi interruttori e sezionatori, segnalazioni, ecc. saranno alimentate in corrente continua a 110 Vcc tramite batterie tenute in tampone da raddrizzatori.</p> <p>5.4 Rete di terra</p> <p>La rete di terra della stazione interesserà l'area recintata dell'impianto e sarà connessa alla rete della SE 380/150 kV RTN Casamassima. Il dispersore dell'impianto ed i collegamenti dello stesso alle apparecchiature saranno realizzati secondo l'unificazione TERNA per le stazioni a 380 kV e 150 kV e quindi dimensionati termicamente per una corrente di guasto di 50 o 63 kA per 0,5 sec. Il dispersore sarà costituito da una maglia realizzata in corda di rame da 63 mm² interrata ad una profondità di circa 0,7 m composta da maglie regolari di lato adeguato. Il lato della maglia sarà scelto in modo da limitare le tensioni di passo e di contatto a valori non pericolosi, secondo quanto previsto dalla norma CEI EN 50522. Nei punti sottoposti ad un maggiore gradiente di potenziale le dimensioni delle maglie saranno opportunamente infittite, come pure saranno infittite le maglie nella zona apparecchiature per limitare i problemi di compatibilità elettromagnetica. Tutte le apparecchiature saranno collegate al dispersore mediante due o quattro corde di rame con sezione di 125 mm². Al fine di contenere i gradienti in prossimità dei bordi dell'impianto di terra, le maglie periferiche presenteranno dimensioni opportunamente ridotte e bordi arrotondati. I ferri di armatura dei cementi armati delle fondazioni, come pure gli elementi strutturali metallici saranno collegati alla maglia di terra della stazione.</p> <p>5.5 Campi elettrici e magnetici</p> <p>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 74404 denominato "Relazione campi elettrici e magnetici".</p> <p>5.6 Rumore</p> <p>Nella stazione elettrica sarà presente esclusivamente macchinario statico che costituisce una modesta sorgente di rumore ed apparecchiature elettriche che costituiscono fonte di rumore esclusivamente in fase di manovra. Il rumore sarà quindi prodotto in pratica dalle unità di trasformazione principale e dai relativi impianti ausiliari (raffreddamento). Le macchine che verranno installate saranno dei trasformatori 150/36 kV trifase. 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.</p> <p>5.7 Fabbricati</p> <p>Nell'ampliamento della SE 380/150 kV RTN Casamassima è prevista la realizzazione dei seguenti edifici:</p> <p>5.7.1 Edificio Servizi Ausiliari e Servizi Generali (SA e SG)</p> <p>Nella stazione è previsto il raddoppio degli edifici servizi ausiliari, essendone necessario un ulteriore per la sezione 36 kV. L'edificio servizi ausiliari e servizi generali (documento 74468) sarà a pianta rettangolare, con dimensioni di 15,20 x 11,80 m ed altezza fuori terra di 4,65 m (volume di circa 835 m³). L'edificio ospiterà le batterie, i quadri MT e BT in cc e ca per l'alimentazione dei servizi ausiliari ed il gruppo elettrogeno d'emergenza. La costruzione sarà di tipo prefabbricato (struttura portante costituita da pilastri prefabbricati in c.a.v., pannelli di tamponamento prefabbricati in c.a., finitura esterna con intonaci al quarzo) o, dove ciò non fosse possibile, di tipo tradizionale con struttura in c.a. e tamponature in muratura di laterizio rivestite con intonaco di tipo civile. La copertura a tetto piano, sarà opportunamente coibentata ed impermeabilizzata. Gli infissi saranno realizzati in alluminio anodizzato naturale. Particolare cura sarà osservata ai fini dell'isolamento termico impiegando materiali isolanti idonei in funzione della zona climatica e dei valori minimi e massimi dei coefficienti volumici globali di dispersione termica, nel rispetto delle norme di cui alla Legge 373 del 4 Aprile 1976 e successivi aggiornamenti, nonché alla Legge 10 del 9 Gennaio 1991 e successivi regolamenti di attuazione.</p> <p>5.7.2 Chioschi per apparecchiature elettriche</p> <p>I chioschi (documento 74465) sono destinati ad ospitare i quadri di protezione, comando e controllo periferici; avranno pianta rettangolare con dimensioni esterne di 2,40 x 4,80 m ed altezza da terra di 3 m. Ogni 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, nell'attuale configurazione dell'ampliamento, No. 5 chioschi.</p> <p>5.7.3 Edificio quadri sezione 36 kV</p> <p>Nella stazione è prevista, come da standard Terna, la realizzazione di un edificio (documento 74470) atto ad ospitare i quadri della sezione 36 kV. L'edificio quadri sezione 36 kV sarà a pianta rettangolare, con</p>		

dimensioni di 9,10 x 61,00 m ed altezza fuori terra di 7 m (volume fuori terra di circa 3.885 m³). La costruzione sarà dello stesso tipo dell'edificio SA e SG, pertanto per la tipologia costruttiva vale quanto descritto per detto edificio.

5.7.4 Edifici Nzeb "Nearly zero energy buildings"

Nel rispetto delle prescrizioni normative di cui all'Allegato 3, del DLgs 3 marzo 2011, n. 28 modificato dall'Allegato 3 del DLgs 8 novembre 2021, n.199, in fase esecutiva si definiranno i dettagli progettuali dell'impianto fotovoltaico in modo da garantire il contemporaneo rispetto della copertura, tramite il ricorso ad energia prodotta da impianti alimentati da fonti rinnovabili, del 60% dei consumi previsti per acqua calda sanitaria, riscaldamento e raffrescamento. Sempre nel rispetto di cui all'Allegato 3, la potenza elettrica degli impianti alimentati da fonti rinnovabili che devono essere obbligatoriamente installati sopra o all'interno dell'edificio o pertinenze, misurata in kW, sarà calcolata secondo la seguente formula:

$$P = K \times S$$

Dove S è la superficie in pianta dell'edificio a livello del terreno, espressa in m², e K è un coefficiente in (kW/m²) pari a 0,05.

Ciascun edificio in progetto, essendo di categoria d'uso prevalente E.8 "Edifici adibiti ad attività industriali ed artigianali e assimilabili", si considera in via cautelativa come edificio pubblico quindi con obblighi incrementati. Pertanto, per gli edifici pubblici, gli obblighi percentuali di cui contemporaneo rispetto della copertura da fonti rinnovabili sono elevati al 65% e gli obblighi di installazione di potenza elettrica sono incrementati del 10%.

Si precisa che, nel caso di impossibilità tecnica di ottemperare, in tutto o in parte, agli obblighi di integrazione da fonti rinnovabili saranno rispettate le prescrizioni riportate nell'Allegato 3, paragrafi 7 e 8, del D.Lgs. 3 marzo 2011, n. 28 e ss.mm.ii. come modificato dal paragrafo 4, del D.Lgs. 8 novembre 2021, n. 199 e ss.mm.ii.

5.7.5 Impianto fotovoltaico

Il progetto prevede che gli edifici SA/SG e quadri sezione 36 kV siano dotati di impianto fotovoltaico per il raggiungimento dello status nZEB garantendo il raggiungimento dei requisiti normativi del DLgs 28/2011 come integrati dal DLgs 199/2021 e ss.mm.ii. La posizione dei pannelli fotovoltaici indicata in copertura (vedasi documenti No. 74468 e 74470) è indicativa e sarà oggetto di studio approfondito in fase di progettazione esecutiva in base al reale posizionamento dell'edificio, per tenere conto del migliore orientamento, volto a massimizzare la produzione. L'impianto fotovoltaico sarà quindi dimensionato per il solo autoconsumo e non per l'immissione in rete dell'energia elettrica. L'impianto fotovoltaico sarà, inoltre, provvisto di idoneo sistema di accumulo al fine di massimizzare l'utilizzo dell'energia elettrica prodotta, nei mesi di massimo irraggiamento.

6 MACCHINARIO E APPARECCHIATURE PRINCIPALI

6.1 Trasformatori 150/36 kV

Si elencano nel seguito le tipologie di macchine che saranno installate per poter offrire il servizio di connessione nel nuovo livello di tensione della RTN a 36 kV.

Il macchinario è costituito da No. 3 trasformatori trifase 150/36 kV a singolo secondario, le cui caratteristiche principali sono:

- Potenza nominale 125 MVA
- Tensione nominale 150/36 kV
- Vcc% 17,5 %
- Commutatore sotto carico variazione del ±10% Vn
- Gruppo vettoriale e schema di collegamento YNd11

6.2 Apparecchiature

Le principali apparecchiature costituenti il nuovo impianto sono: interruttori, sezionatori per connessione delle sbarre AT, scaricatori di sovratensione ad ossido metallico a protezione dei trasformatori, trasformatori di tensione e di corrente per misure e protezioni.

Le principali caratteristiche tecniche complessive della stazione saranno le seguenti:

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

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">14</p>			
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 60%; vertical-align: top;"> <ul style="list-style-type: none"> • Potere di interruzione interruttori 150 kV • Corrente di breve durata 150 kV • Condizioni ambientali limite • Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti degli elementi 150 kV </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; text-align: center;"> <p>31,5 (o 40)²</p> <p>31,5 (o 40)</p> <p>-25 ÷ +40</p> <p>56</p> </td> <td style="width: 20%; vertical-align: top; text-align: center;"> <p>kA</p> <p>kA</p> <p>°C</p> <p>g/l</p> </td> </tr> </table> <p>7 VINCOLI</p> <p>7.1 Vincoli</p> <p>La realizzazione delle opere non interesserà aree sottoposte a vincolo, includendo in tale direzione:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>7.2 Valutazione interferenze con vincolo idrogeologico ai sensi RD 3267/1923</p> <p>L'area prevista per la realizzazione dell'ampliamento della SE 380/150 kV RTN Casamassima non interessa aree sottoposte a vincolo idrogeologico ai sensi del Regio Decreto n.3267 del 30 dicembre 1923.</p> <p>7.3 Valutazione interferenze con aree sottoposte a vincoli del patrimonio floristico, faunistico e aree protette</p> <p>Il sito di progetto è distante:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 8,5 km dalla zona SIC IT9120003 "Bosco di Mesola"; • 12,0 km dalla zona SIC/ZPS IT9120007 "Murgia Alta". <p>Il sito di progetto è ricompreso quasi completamente all'interno dell'area IBA (Important Bird Areas) 135 "Murge". Ciò è imprescindibile, in quanto trattasi di ampliamento in adiacenza di infrastruttura la cui localizzazione ha già ottenuto il parere positivo da parte di Terna in sede di benessere ed è in corso la successiva autorizzazione. Qualunque intervento da realizzare nell'ambito dell'area IBA deve essere giustificato e validato dall'apposita valutazione d'incidenza, richiesti ai sensi di legge.</p> <p>7.4 Valutazione interferenze con aree a pericolosità idraulica e frana</p> <p>Per quanto riguarda l'inquadramento geologico del sito, si rimanda alla relazione geologica preliminare e di compatibilità idrogeologica facente parte della documentazione di progetto.</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.mite.gov.it/ricerca-e-coltivazione-di-idrocarburi/ (dati aggiornati alla data di emissione del presente documento). Come evincibile da tale analisi, l'ampliamento della SE 380/150 kV RTN Casamassima 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 opere della SE di cui all'istanza in oggetto, si fa presente che all'interno della stessa sono incluse due attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi dell'Allegato I al DPR 151/2011, e nel dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • l'attività numero 49.1.A: Gruppi per la produzione di energia elettrica sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva superiore a 25 kW - Categoria A: fino a 350 kW. Tale attività trova corrispondenza, nell'impianto in oggetto, con la presenza dei gruppi elettrogeni diesel di emergenza; • l'attività numero 48.1.B: Centrali termoelettriche, macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi superiori a 1 m³ - Categorie B0 e C0: macchine elettriche. Tale attività trova corrispondenza, nell'impianto in oggetto, con la presenza dei TR 380/36 kV; 			<ul style="list-style-type: none"> • Potere di interruzione interruttori 150 kV • Corrente di breve durata 150 kV • Condizioni ambientali limite • Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti degli elementi 150 kV 	<p>31,5 (o 40)²</p> <p>31,5 (o 40)</p> <p>-25 ÷ +40</p> <p>56</p>	<p>kA</p> <p>kA</p> <p>°C</p> <p>g/l</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Potere di interruzione interruttori 150 kV • Corrente di breve durata 150 kV • Condizioni ambientali limite • Salinità di tenuta superficiale degli isolamenti degli elementi 150 kV 	<p>31,5 (o 40)²</p> <p>31,5 (o 40)</p> <p>-25 ÷ +40</p> <p>56</p>	<p>kA</p> <p>kA</p> <p>°C</p> <p>g/l</p>			
<p>² In base al progetto della SE 380/150 kV RTN Casamassima</p>					

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">15</p>
<p>• e l'attività numero 12.1.A: Depositi e/o rivendite di liquidi con punto di infiammabilità sopra i 65 °C, con capacità da 1 a 9 m³ (esclusi liquidi infiammabili). Tale attività trova corrispondenza, nell'impianto in oggetto, con la presenza del serbatoio del gasolio a servizio del gruppo elettrogeno di emergenza.</p> <p>Pertanto, sarà cura del titolare provvedere a presentare idonea segnalazione certificata di inizio attività, da effettuarsi con modulo PIN al Comando Provinciale dei Vigili del Fuoco di Bari, territorialmente competente, prima dell'entrata in esercizio degli impianti assoggettati ai controlli antincendio, in conformità alle disposizioni dell'Art. 4 del DPR 151/2011.</p> <p>Per quanto riguarda le interferenze, si fa presente che la stazione elettrica in oggetto non interferisce con altri impianti e/o attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.</p> <p>Non sono stati prodotti, all'interno del PTO dell'ampliamento a 36 kV della SE 380/150 kV RTN Casamassima, elaborati inerenti alla verifica delle distanze di sicurezza dalle linee elettriche ad alta tensione, ai sensi della circolare del Ministero dell'interno prot. 3300 del 3 Marzo 2019. Questo in quanto, come è evidente, le opere di cui al presente PTO non comprendono linee elettriche AT, dal momento che i raccordi alla linea 380 kV sono parte del PTO della SE 380/150 kV RTN Casamassima, già benestariato.</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 a distanza inferiore di 45 km dal più vicino aeroporto civile con procedure strumentali, così come elencati da ENAC (circa 25 km dall'Aeroporto di Bari "Karol Wojtyła"), e di conseguenza ricadono all'interno del settore 5 per come definito dalla procedura ENAC / ENAV. Il più vicino aeroporto militare (Aeroporto di Gioia del Colle - "Antonio Ramirez") dista invece circa 18 km, mentre gli altri sono a distanze superiori a 45 km.</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>7.8 Procedimenti in esecuzione e conclusi nel territorio comunale</p> <p>Nell'area in cui si svilupperà l'ampliamento 150/36 kV della futura stazione elettrica di trasformazione RTN 380/150 kV Casamassima, è stata verificata l'assenza di impianti (sia di produzione che di connessione alla RTN) parte di altri procedimenti già valutati positivamente dai competenti enti.</p> <p>In particolare, sono stati analizzati i procedimenti in esecuzione o conclusi nel Comune di Casamassima tramite il sito del Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica e i progetti descritti nell'Albo Pretorio del Sito Istituzionale della Città Metropolitana di Bari.</p> <p>Il Comune di Casamassima è interessato da:</p> <ul style="list-style-type: none"> • il progetto di un impianto fotovoltaico da 7,78 MWp, proposto dalla società Grupotec Solar Italia 10 Srl. L'impianto è localizzato ai Fogli 36 e 40 del Comune di Casamassima. La procedura risulta in attesa integrazioni da parte del proponente.; • Il progetto di un impianto eolico costituito 7 aerogeneratori per una potenza complessiva di 42 MW, proposto dalla Società Repower Renewable SpA. Alcuni degli aerogeneratori sono localizzati nel Foglio 28 del Comune di Casamassima. La procedura risulta in attesa determinazioni Ufficio di Gabinetto; 		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">16</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Il progetto di un impianto eolico costituito 15 aerogeneratori per una potenza complessiva di 90 MW, proposto dalla Società Enel green power Italia Srl. Alcuni degli aerogeneratori sono localizzati nei Fogli 38 e 37 del Comune di Casamassima. La procedura risulta conclusa. <p>L'area in esame risulta, quindi, libera da procedimenti in esecuzione o conclusi.</p> <p>8 TERRE E ROCCE DA SCAVO</p> <p>I movimenti di terra per la realizzazione dell'ampliamento alla Stazione Elettrica consisteranno nei lavori civili di preparazione del terreno e negli scavi necessari alla realizzazione delle opere di fondazione (edifici, portali, fondazioni macchinario e apparecchiature, torri faro, etc). L'area di cantiere in questo tipo di progetto sarà costituita essenzialmente dall'area su cui insisterà l'impianto. I lavori civili di preparazione, in funzione delle caratteristiche planoaltimetriche e fisico/meccaniche del terreno, consisteranno in un eventuale sbancamento 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 74406 che tratta tale aspetto in maniera dettagliata</p> <p>9 VARIE</p> <p>9.1 Fondazioni</p> <p>Le fondazioni dei trasformatori AT/AT avranno appropriate dimensioni che, oltre a svolgere l'ovvia funzione statica, sono concepite anche con la funzione di costituire una "vasca" in grado di ricevere l'olio contenuto nella macchina, in caso di fuoriuscita dello stesso per guasto. In condizioni di guasto la vasca-fondazione raccoglie l'olio eventualmente fuoriuscito dalla macchina elettrica. Le vasche-fondazioni sono collegate, tramite un sistema dedicato di tubazioni, ad un serbatoio interrato di raccolta olio trasformatori. Tali installazioni e gli accorgimenti tecnici adottati impediscono l'immissione, nella rete di smaltimento, di acque inquinate da olio.</p> <p>9.2 Scarico acque</p> <p>Attorno l'area di ampliamento della stazione elettrica sarà realizzato un sistema perimetrale di raccolta ed allontanamento delle acque piovane. Gli scarichi saranno poi collegati alla rete della stazione elettrica in costruzione, adeguandone se del caso l'autorizzazione agli scarichi seguendo le modalità prescritte dal Regolamento Regionale 26 del 12 dicembre 2011 recante "Disciplina degli scarichi di acque reflue domestiche o assimilate alle domestiche di insediamenti di consistenza inferiore ai 2.000 A.E., ad esclusione degli scarichi già regolamentati dal S.I.I. [D.Lgs. n. 152/2006, art. 100 - comma 3]".</p> <p>9.3 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>9.4 Recinzione</p> <p>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.</p> <p>9.5 Illuminazione</p> <p>Per l'illuminazione esterna della area di ampliamento Stazione sono state previste due ulteriori torre faro a corona mobile di altezza 35,00 m, equipaggiata con proiettori orientabili. Saranno poi installate paline di illuminazione con altezza h=9 m.</p>		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">17</p>
<p>9.6 Vie cavi</p> <p>I cunicoli per cavetteria saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, oppure prefabbricati con coperture asportabili carrabili. Le tubazioni per cavi AT, 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.</p> <p>10 STIMA DEI TEMPI DI REALIZZAZIONE</p> <p>La durata di realizzazione dell'ampliamento della stazione è stimata in 20 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.</p> <p>11 OPERE INTERFERENTI</p> <p>La realizzazione dell'ampliamento della SE RTN interferirà con una linea MT di e-distribuzione, che corre anche sul sito ove dovrà essere realizzata la SE 380/150 kV RTN Casamassima. Si è pertanto predisposto l'elaborato No. 74414 nel quale si predispongono lo spostamento con interrimento della linea in modo da non interferire con l'intera area di stazione.</p> <p>12 AREE IMPEGNATE</p> <p>Gli elaborati catastali (No. 74421, 74422 e 74423), riportano l'estensione dell'area impegnata dal Progetto, e delle opere temporanee. I terreni ricadenti all'interno di detta area risulteranno soggetti al vincolo preordinato all'esproprio.</p> <p>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 74441 e 74445, 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.</p> <p>13 SICUREZZA NEI CANTIERI</p> <p>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.</p> <p>14 RIFERIMENTI NORMATIVI</p> <p>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.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Norma CEI 11-27 Lavori su impianti elettrici. • Norma CEI EN 61936-1 "Impianti elettrici con tensione superiore a 1 kV in c.a - Parte 1: Prescrizioni comuni". • Norma CEI EN 50522 "Messa a terra degli impianti elettrici a tensione superiore a 1 kV in c.a". • Norma CEI 11-4 Esecuzione delle linee elettriche aeree esterne. • Norma CEI 11-17 Impianti di produzione, trasmissione e distribuzione di energia elettrica – Linee in cavo. • 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 60898-1 Interruttori automatici per la protezione dalle sovracorrenti per impianti domestici e similari. • Norma CEI EN 60896 Batterie stazionarie al piombo – tipi regolate con valvole. • 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. 		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p style="text-align: center;">SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p style="text-align: center;">Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p style="text-align: center;">74401C</p> <p style="text-align: center;">18</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Norma CEI EN 61009-1 Interruttori differenziali con sganciatori di sovracorrente incorporati per installazioni domestiche e similari. • Norma CEI 33-2 Condensatori di accoppiamento e divisori capacitivi • Norma CEI 36-12 Caratteristiche degli isolatori portanti per interno ed esterno destinati a sistemi con tensioni nominali superiori a 1000 V. • Norma CEI EN 60044-1 Trasformatori di corrente. • Norma CEI EN 60044-2 Trasformatori di tensione induttivi. • Norma CEI EN 60044-5 Trasformatori di tensione capacitivi. • Norma CEI 57-2 Bobine di sbarramento per sistemi a corrente alternata. • Norma CEI 57-3 Dispositivi di accoppiamento per impianti ad onde convogliate. • Norma CEI 64-2 Impianti elettrici in luoghi con pericolo di esplosione. • 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 79-2; AB Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per le apparecchiature. • Norma CEI 79-3 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per gli impianti. • Norma CEI 79-4 Impianti antieffrazione, antintrusione, antifurto e antiaggressione – Norme particolari per il controllo accessi. • CEI EN 60335-2-103 Norme particolari per attuatori per cancelli, porte e finestre motorizzati. • Norma CEI EN 60076-1 Trasformatori di potenza. • Norma CEI EN 60137 Isolatori passanti per tensioni alternate superiori a 1 kV. • Norma CEI EN 60721-3-3 Classificazioni delle condizioni ambientali. • Norma CEI EN 60721-3-4 Classificazioni delle condizioni ambientali. • Norma CEI EN 60068-3-3 Prove climatiche e meccaniche fondamentali Parte 3: Guida – Metodi di prova sismica per apparecchiature. • Norma CEI EN 60099-4 Scaricatori ad ossido di zinco senza spinterometri per reti a corrente alternata. • Norma CEI EN 60099-5 Scaricatori – Raccomandazioni per la scelta e l'applicazione. • Norma CEI EN 50110-1-2 Esercizio degli impianti elettrici. • 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 UNI EN ISO 2178 Misurazione dello spessore del rivestimento. • Norma UNI EN ISO 2064 Rivestimenti metallici ed altri rivestimenti inorganici. Definizioni e convenzioni relative alla misura dello spessore. • Norma CEI EN 60507 Prove di contaminazione artificiale degli isolatori per alta tensione in sistemi a corrente alternata. • Norma CEI EN 62271-1 Prescrizioni comuni per l'apparecchiatura di manovra e di comando ad alta tensione. • Norma CEI EN 60947-7-2 Morsetti componibili per conduttori di protezione in rame. • Norma CEI EN 60529 Gradi di protezione degli involucri (Codice IP). • Norma CEI EN 60168 Prove di isolatori per interno ed esterno di ceramica e di vetro per impianti con tensione nominale superiore a 1000 V. • 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. • Norme CEI EN 61284 Linee aeree – Prescrizioni e prove per la morsetteria. • Norme UNI EN 54 Componenti di sistemi di rilevazione automatica di incendio. • Norme UNI 9795 Sistemi automatici di rilevazione e di segnalazione manuale d'incendio. • Norma CEI EN 61000-6-2 Immunità per gli ambienti industriali. • Norma CEI EN 61000-6-4 Emissione per gli ambienti industriali. • CEI 7-2 "Conduttori in alluminio-acciaio, lega di alluminio e lega di alluminio acciaio per linee elettriche aeree". • CEI 7-6 "Norme per il controllo della zincatura a caldo per immersione su elementi di materiale ferroso destinato a linee e impianti elettrici". • CEI 7-9 "Morsetteria per linee elettriche aeree per trasporto di energia con conduttori nudi". • CEI 11-4 "Esecuzione delle linee elettriche esterne". • CEI 36-5 "Isolatori di materiale ceramico o di vetro destinati a linee aeree con tensione nominale superiore a 1000 V". 		

 <p>Reggio nell'Emilia - ITALIA</p>	<p>Progetto</p> <p>SE 380/150/36 kV CASAMASSIMA</p> <p>Relazione tecnica illustrativa</p>	<p>Documento e revisione</p> <p>74401C</p> <p>19</p>
<ul style="list-style-type: none">• CEI 36-13 “Caratteristiche di elementi di catene di isolatori a cappa e perno”.• CEI 11-60 “Portata al limite termico delle linee elettriche aeree esterne”.• CEI 211-4 “Guida ai metodi di calcolo dei campi elettrici e magnetici generati da linee elettriche”.• 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”.• Unificazione Terna.• Codice di Rete emesso da Terna.		