

REGIONE BASILICATA



COMUNE DI TRICARICO



IMPIANTO AGRIVOLTAICO

PROGETTO REALIZZAZIONE IMPIANTO FOTOVOLTAICO E RELATIVE
OPERE DI CONNESSIONE IN AGRO DI TRICARICO E GARAGUSO – MT
LOCALITÀ LA FORESTA

POTENZA NOMINALE 20 MW

N° ALLEGATO

A.11.a

Relazione Stazione di Raccordo Terna

COMMITTENTE

FORENZA 3 SOLAR S.R.L.S.

VIA ANNA MARIA ORTESE N° 6

85100 - POTENZA

P.IVA 02155000769

Il Tecnico

Arch. Angela Loscalzo

Ordine degli Architetti della provincia di Potenza al n. 1148 sez. A

Pec: angela.loscalzo@pec.basilicatanet.it

DATA: MARZO 2024

Rev n°1

Sommario

1. PREMESSA.....	2
2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO.....	4
2.1. Generalità	4
2.2. Condizioni ambientali di riferimento	4
2.3. Consistenza della sezione in alta tensione a 150kV.....	5
2.4. Consistenza della sezione in alta tensione a 36kV.....	5
2.5. Sistema di protezione, monitoraggio, comando e controllo	5
2.6. Servizi ausiliari in c.a. e c.c.	6
2.7. Strade e piazzole	6
2.8. Fondazioni e cunicoli vari.....	6
2.9. Smaltimento acque meteoriche e fognarie	6
2.10. Ingressi e recinzioni.....	7
2.11. Illuminazione	7
3. CAMPI ELETTRROMAGNETICI INTERNI	7
4. RUMORE.....	7

1. PREMESSA

L'allacciamento di un campo fotovoltaico alla Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) è subordinato alla richiesta di connessione alla rete, da presentare al Gestore o in alternativa all'ente distributore qualora la rete non faccia parte della rete di trasmissione nazionale.

Sostanzialmente possono presentarsi due casi:

- La connessione alla RTN o alla rete di distribuzione avviene attraverso una stazione esistente;
- La connessione avviene attraverso la realizzazione di una nuova stazione elettrica.

Gli Enti suddetti definiscono i requisiti e le caratteristiche di riferimento delle nuove stazioni elettriche, poiché ovviamente esse devono essere compatibili con la rete esistente, oltre alle dimensioni delle stesse nel caso in cui debbano avere future espansioni. Per il campo Fotovoltaico "*Forenza 3 Solar S.r.l.s.*" di P, il Gestore prescrive la Soluzione Tecnica Minima Generale. Tale Soluzione, con codice pratica N° **202300855**, concernente le opere di connessione alla rete di Terna, si evince che il cavidotto in uscita dalla cabina di Consegna convoglierà l'energia prodotta nella Stazione di Consegna prossima alla SE Terna e da qui collegata in antenna a 36kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica Terna "Garaguso".

L'impianto fotovoltaico "*Forenza 3 Solar S.r.l.s.*" verrà realizzato a terra, nel territorio di Tricarico (MT) in località "*La Foresta*", verrà allacciato alla Rete di Trasmissione Nazionale Terna in S.E. Terna denominata "Garaguso".

I terreni su cui è progettato l'impianto ricadono nella parte a centrale del territorio comunale di Tricarico: esso dista circa 4.8 Km dalla prima linea edificata (periferia esterna) del centro abitato in una zona occupata prevalentemente da terreni agricoli.

L'estensione complessiva dell'impianto sarà pari a circa 24 ha e la potenza complessiva dell'impianto sarà pari ad **19.989 kWp**.

Il parco fotovoltaico, sarà composto da 8 sottocampi distinti, interconnessi tra loro, che saranno realizzati seguendo la naturale orografia del sito di progetto con tracker posti a debita distanza in modo da non ombreggiarsi.

Dalla cabina di consegna parte il cavidotto interrato della lunghezza di circa 15 Km e alla tensione di 36kV per il collegamento alla sezione a 36kV della Stazione di Utenza di raccordo alla S.E Terna.

La Stazione di Consegna verrà realizzata in prossimità della stazione di rete di "Garaguso" su un'area di 500 m² individuata catastalmente al foglio 47 particella 162 del comune di Garaguso.

La Stazione di Consegna sarà collegata alla predetta Stazione di Utenza mediante linea interrata AT a 36kV.

A sua volta la Stazione di Consegna sarà collegata allo stallo 150kV nella futura Stazione Terna.

La Stazione di Consegna comprenderà un edificio tecnico in muratura prefabbricato che conterrà tutte le apparecchiature AT e BT di protezione, sezionamento, interruzione, misura e controllo necessarie per il regolare esercizio dell'impianto e della sua connessione alla RTN.

Inoltre la Stazione di Consegna comprenderà anche una cabina prefabbricata in muratura adibita all'alloggiamento delle apparecchiature per il telecontrollo e la gestione dell'impianto fotovoltaico.

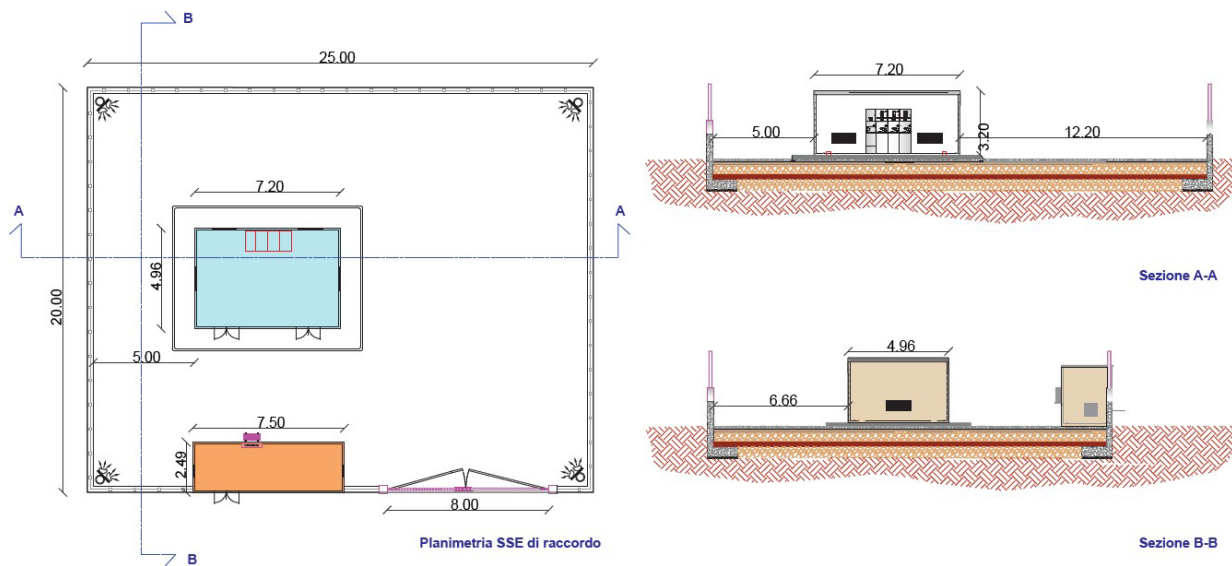


Figura 1 - Planimetria Stazione di Consegna



Figura 2 -Ipotesi posizionamento futura SE-Terna (in viola), in verde posizionamento Stazione di Consegna

2. DESCRIZIONE DELL'IMPIANTO

2.1. Generalità

Il sito che ospiterà la nuova Stazione Elettrica 36kV/150kV sarà realizzata nel Comune di Garaguso.

2.2. Condizioni ambientali di riferimento

Valore minimo temperatura ambiente all'interno: -5°C Valore minimo temperatura ambiente all'esterno: -25°C

Temperatura ambiente di riferimento per la portata delle condutture: 30°C Grado di inquinamento: III

Irraggiamento: 1000 W/m^2

Altitudine e pressione dell'aria: poiché l'altitudine è inferiore ai 1000 m s.l.m. non si considerano variazioni della pressione dell'aria

Umidità all'interno: 95%

Umidità all'esterno: fino al 100% per periodi limitati.

2.3. Consistenza della sezione in alta tensione a 150kV

La sezione in alta tensione a 150 kV è composta da:

- ✓ Sezione sbarre in AT in tubo, con montanti;
- ✓ n. 1 montante linea 150 kV completo (modulo Compass isolato in aria);
- ✓ n. 1 montanti macchina completo (modulo Compass isolato in aria) con n. 1 TR 150/36 kV da 100 MVA condiviso con altri produttori;
- ✓ Sistema di Protezione Comando e Controllo – SPCC;

Lo stallo è comprensivo di interruttore, scaricatore di sovratensione, sezionatori e trasformatori di misura (TA e TV) per le protezioni e le misure fiscali, secondo quanto previsto dagli standard e dalle prescrizioni Terna spa.

2.4. Consistenza della sezione in alta tensione a 36kV

La sezione in alta tensione è composta dal quadro AT a 36 kV, che prevede:

- ❖ Montante partenza trasformatore
- ❖ Montante alimentazione trasformatore ausiliari
- ❖ Partenza AT

2.5. Sistema di protezione, monitoraggio, comando e controllo

La stazione sarà controllata da un sistema locale di controllo di stallo nei chioschi, un sistema centralizzato di controllo in sala quadri e un sistema di telecontrollo da una o più postazioni remote. I sistemi di controllo (comando e segnalazione), protezione e misura dei singoli stalli, installati nel chiosco, sono collegati con cavi tradizionali multifilari alle apparecchiature di alta tensione dello stallo e con cavi a fibre ottiche alla sala quadri centralizzata. Essi hanno la funzione di provvedere al comando, al rilevamento segnali e misure e alla protezione dello stallo, agli interblocchi tra le apparecchiature di stallo e tra queste e apparecchiature di altri stalli, alla elaborazione dei comandi in arrivo dalla sala quadri e a quella dei segnali e misure da inoltrare alla stessa, alle previste funzioni di automazione dello stallo, all'oscillografia di stallo e all'acquisizione dei dati da inoltrare al registratore cronologico di eventi. I sistemi di controllo, di protezione e di misura centralizzati sono installati nell'edificio di stazione ed interconnessi tra loro e con le apparecchiature installate tramite cavi a fibre ottiche e hanno la funzione di connettere l'impianto con i sistemi remoti di telecontrollo, di provvedere al controllo e all'automazione a livello di impianto di tutta la stazione, alla restituzione dell'oscillografia e alla registrazione cronologica degli eventi. Dalla sala quadri centralizzata è possibile il controllo della stazione qualora venga a mancare il sistema di teletrasmissione o quando questo è messo fuori servizio per manutenzione. In sala quadri la situazione dell'impianto (posizione degli organi di manovra), le misure e le segnalazioni sono rese disponibili su un display video dal quale è possibile effettuare le manovre di esercizio.

2.6. Servizi ausiliari in c.a. e c.c.

Il sistema dei servizi ausiliari in c.a. è costituito da:

- quadro AT (costituito da due semiquadri);
- trasformatore AT/BT;
- quadro BT centralizzato di distribuzione (costituito da due semiquadri).

I servizi ausiliari in c.c. a 110 V sono alimentati da due raddrizzatori carica-batteria in tampone con una batteria prevista per un'autonomia di 4 ore. Ciascuno dei due raddrizzatori è in grado di alimentare i carichi di tutto l'impianto e contemporaneamente di fornire la corrente di carica della batteria; in caso di anomalia su un raddrizzatore i carichi vengono commutati automaticamente sull'altro.

Il sistema dei servizi ausiliari in c.c. è costituito da: batteria, raddrizzatori, quadro di distribuzione centralizzato e quadri di distribuzione nei chioschi (comuni per c.a. e c.c.).

2.7. Strade e piazzole

Le strade interne all'area della stazione saranno asfaltate e con una larghezza non inferiore a 4 m, le piazzole per l'installazione delle apparecchiature saranno ricoperte con adeguato strato di ghiaione stabilizzato; tali finiture superficiali contribuiranno a ridurre i valori di tensione di contatto e di passo effettive in caso di guasto a terra sul sistema AT.

L'ingresso alla stazione avrà una larghezza non inferiore ai 7 m.

2.8. Fondazioni e cunicoli vari

Le fondazioni dei sostegni sbarre, delle apparecchiature e degli ingressi di linea in stazione, sono realizzate in calcestruzzo armato gettato in opera; per le sbarre e per le apparecchiature, con l'esclusione degli interruttori, potranno essere realizzate anche fondazioni di tipo prefabbricato con caratteristiche, comunque, uguali o superiori a quelle delle fondazioni gettate in opera. Le caratteristiche delle fondazioni sono riportate nei disegni allegati.

Le coperture dei pozzetti e dei cunicoli facenti parte delle suddette fondazioni, saranno in PRFV con resistenza di 2000 daN. I cunicoli per cavetteria saranno realizzati in calcestruzzo armato gettato in opera, oppure prefabbricati; le coperture in PRFV saranno carrabili con resistenza di 5000 daN.

2.9. Smaltimento acque meteoriche e fognarie

Per la raccolta delle acque meteoriche sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà la totalità delle acque raccolte dalle strade e dai piazzali in appositi collettori (tubi, vasche di prima pioggia, pozzi perdenti, ecc.). Lo smaltimento delle acque meteoriche è regolamentato dagli enti locali; pertanto, a seconda delle norme vigenti, si dovrà realizzare il sistema di smaltimento più idoneo, che potrà essere in semplice tubo, da collegare alla rete fognaria mediante sifone o pozzetti ispezionabili, da un pozzo perdente, da un sistema di subirrigazione o altro.

2.10. Ingressi e recinzioni

Il collegamento dell'impianto alla viabilità ordinaria sarà garantito dalla adiacente strada di accesso alla stazione elettrica esistente, avente caratteristiche idonee per qualsiasi tipo di mezzo di trasporto su strada. Per l'ingresso alla stazione, è previsto un cancello carrabile largo m 7,00 di tipo scorrevole ed un cancello pedonale, ambedue inseriti fra pilastri e pannellature in conglomerato cementizio armato. La recinzione perimetrale deve essere conforme alla norma CEI 11-1.

2.11. Illuminazione

L'illuminazione della stazione sarà realizzata con torri faro a corona mobile, alte 3,5 m, con proiettori orientabili.

3. CAMPI ELETTROMAGNETICI INTERNI

Si rimanda alle apposite relazioni.

4. RUMORE

Nella stazione non sono installate apparecchiature sorgenti di rumore permanente, fatta eccezione per il trasformatore, che comunque non verrà percepito all'esterno del perimetro di recinzione: solo gli interruttori durante le manovre (di brevissima durata e pochissimo frequenti) possono provocare un rumore trasmissibile all'esterno. In ogni caso il rumore sarà contenuto nei limiti previsti dal DPCM 01-03-1991 e la legge quadro sull'inquinamento acustico del 26 ottobre 1995 n. 447.