



REGIONE PUGLIA
 PROVINCIA DI FOGGIA
 COMUNI DI CASTELLUCCIO DEI SAURI,
 BOVINO, DELICETO E ASCOLI SATRIANO



PROGETTO IMPIANTO AGRIVOLTAICO DA REALIZZARE NEL COMUNE DI BOVINO (FG) IN LOCALITA' "LAMIA", E NEL COMUNE DI CASTELLUCCIO DEI SAURI IN LOCALITA' "POSTA CONTESSA", E DELLE RELATIVE OPERE DI CONNESSIONE DA REALIZZARE NEI COMUNI DI BOVINO, CASTELLUCCIO DEI SAURI, DELICETO E ASCOLI SATRIANO (FG), AVENTE UNA POTENZA PARI A **63.784,00 kWp**, DENOMINATO "**DELICETO HV**"

PROGETTO DEFINITIVO

RELAZIONE ILLUSTRATIVA OPERE DI RETE E DI UTENZA
 NECESSARIE PER LA CONNESSIONE



LIV. PROG.	RIF. COD. PRATICA TERNA	CODICE ISTANZA AU	TAVOLA	DATA	SCALA
PD	202001480	JUTWD01	A.10.1	15.02.2024	-

REVISIONI

REV.	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO

RICHIEDENTE E PRODUTTORE



HF SOLAR 8 S.r.l.



ENTE

FIRMA RESPONSABILE

PROGETTAZIONE



Ing. D. Siracusa
 Ing. A. Costantino
 Ing. C. Chiaruzzi
 Ing. G. Schillaci
 Ing. G. Buffa
 Ing. M.C. Musca

Arch. A. Calandrino
 Arch. S. Martorana
 Arch. F. G. Mazzola
 Arch. G. Vella
 Dott. Agr. B. Miciluzzo
 Dott. Biol. M. Casisa

HORIZONFIRM S.r.l. - Viale Francesco Scaduto n°2/D - 90144 Palermo (PA)

PROFESSIONISTA INCARICATO

FIRMA DIGITALE PROGETTISTA



FIRMA OLOGRAFA E TIMBRO
 PROFESSIONISTA

**Impianto di produzione di energia elettrica da fonte energetica
rinnovabile attraverso tecnologia solare agrivoltaica**

“DELICETO HV”

**Relazione illustrativa Opere di Rete e di Utenza
necessarie per la connessione**

Progetto definitivo

Sommario

Definizioni	1
Parte 1: introduzione e aspetti generali	2
1.1 Premessa.....	2
1.2 Motivazioni dell'opera.....	6
1.3 Ubicazione e accessi	6
1.3.1 Distanze di sicurezza rispetto alle attività soggette a controllo prevenzione incendi	7
Parte 2: descrizione e caratteristiche tecniche delle opere di rete necessarie per la connessione	Errore. Il segnalibro non è definito.
2.1 Stazione Elettrica di trasformazione: disposizione elettromeccanica	8
2.2 Nuovi raccordi aerei a 380 kV: ubicazione dell'intervento e opere attraversate	9
2.2.1 Descrizione delle opere	Errore. Il segnalibro non è definito.

Definizioni

Ai fini del presente elaborato, oltre alle definizioni contenute nel Glossario dei termini del Codice di Rete e nella normativa di settore, si adottano specificatamente le seguenti:

- **Impianto di Rete per la connessione:** porzione di impianto per la connessione, di competenza del Gestore di rete, compreso tra il punto di inserimento sulla rete esistente e il punto di connessione;
- **Impianto di Utenza per la Connessione:** porzione di impianto per la connessione la cui realizzazione, gestione, esercizio e manutenzione rimangono di competenza dell'Utente;
- **Impianto per la Connessione:** insieme degli impianti di rete e di utenza necessari per la connessione alla rete di un Utente;
- **Impianto di Utenza:** impianto di produzione nella disponibilità dell'Utente;
- **Stazione Elettrica di Smistamento:** officina elettrica che consente di ripartire l'energia elettrica tra linee di una rete elettrica ad uno stesso livello di tensione;
- **Stazione Elettrica di Trasformazione:** officina elettrica che consente di trasferire l'energia elettrica tra reti a tensioni diverse;

Parte 1: introduzione e aspetti generali

1.1 Premessa

La **Società “HF SOLAR 8 S.r.l.”** ha intrapreso l’iniziativa per la realizzazione di un impianto di agrivoltaico costituito da due sezioni denominate **“Lotto Bovino da 23.149,84 kWp”** e **“Lotto Castelluccio dei Sauri da 40.634,16”**, per una potenza complessiva di **63.784,00 kWp**, le quali verranno realizzate nel territorio comunale di Bovino (FG), in Località Lamia, su lotti di terreno distinti al N.T.C. al foglio n°12 particella 163 e nel territorio comunale di Castelluccio dei Sauri (FG) in Località Posta Contessa al Foglio n°14 particelle 10, 12, 13, 16, 21, 63, 66, 67, 68, 71, 72, 73, 88, 89, 94 e 233.



Figura 1: inquadramento territoriale dell’area di impianto su ortofoto

La soluzione tecnica minima generale di connessione STMG prescritta dal Gestore di Rete con preventivo di connessione identificato con codice pratica 202001480 prevede che l’impianto venga collegato in antenna a 150 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione (SE) 380/150 kV di Deliceto. La soluzione tecnica di connessione, comune a diverse iniziative FER ricidenti nel territorio comunale di Ascoli Satriano e limitrofi, prevede la realizzazione delle seguenti opere di rete necessarie per la connessione:

- *l'ampliamento della Stazione Elettrica di trasformazione 380/150 kV, mediante realizzazione di un satellite a 150 kV;*
- *un nuovo elettrodotto a 150 kV a mezzo del quale il satellite verrà collegato con la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV di Deliceto.*

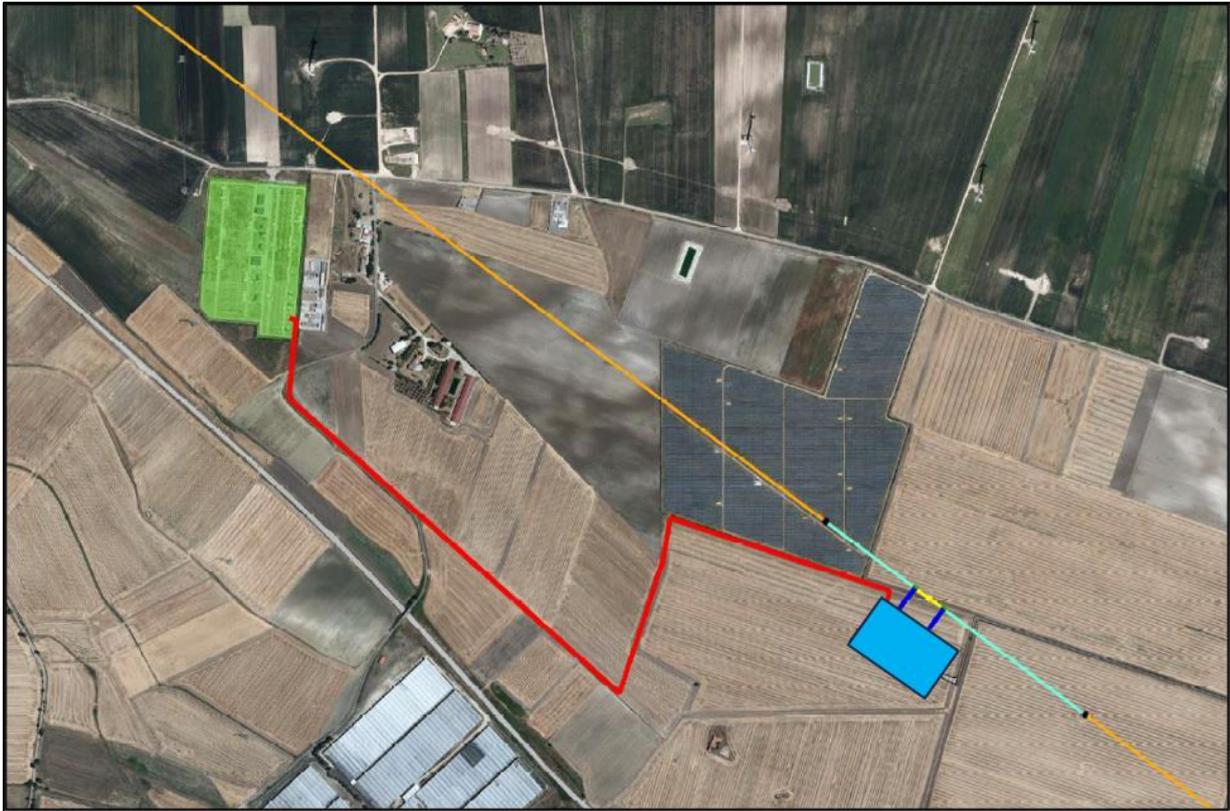


Figura 2: inquadratura territoriale su ortofoto delle opere di rete necessarie per la connessione alla RTN- in verde la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV di Deliceto; in blu i raccordi di collegamento del satellite alla linea elettrica RTN 150 kV Ascoli Satriano – Deliceto; in celeste l'ampliamento della sezione a 150 kV; in rosso l'elettrodotto a 150 kV in cavo interrato a mezzo del quale il satellite verrà collegato con la sezione a 150 kV della SE Deliceto.

Il progetto definitivo delle suddette Opere, è stato redatto dalla Società GRM GROUP s.r.l. e sottoposto a Terna ai fini della verifica di congruità ai requisiti tecnici del Codice di Rete, ottenendo il benestare tecnico. Il benestare tecnico ottenuto dal capofila è stato condiviso in data 25/09/2023 a mezzo pec.

Al fine di razionalizzare l'utilizzo delle infrastrutture di rete, il Gestore della Rete di Trasmissione Nazionale ha prescritto la condivisione dello Stallo Arrivo Produttore interno all'ampliamento della SE Deliceto, con le iniziative di seguito elencate:

- **URBA-I 130108 S.r.l.**, codice pratica 202001451;

- **SF SOUTH** codice pratica 202000365.

Per questa necessità di condividere lo stallo, la Società Proponente ha siglato un accordo di condivisione con i Produttori sopra elencati, il quale prevede che le rispettive sottostazioni elettriche di utenza MT/AT si colleghino ad un sistema di sbarre AT a 150 kV a sua volta collegato con lo Stallo della SE della RTN a mezzo di un elettrodotto in cavo interrato (impianto di utenza per la connessione):

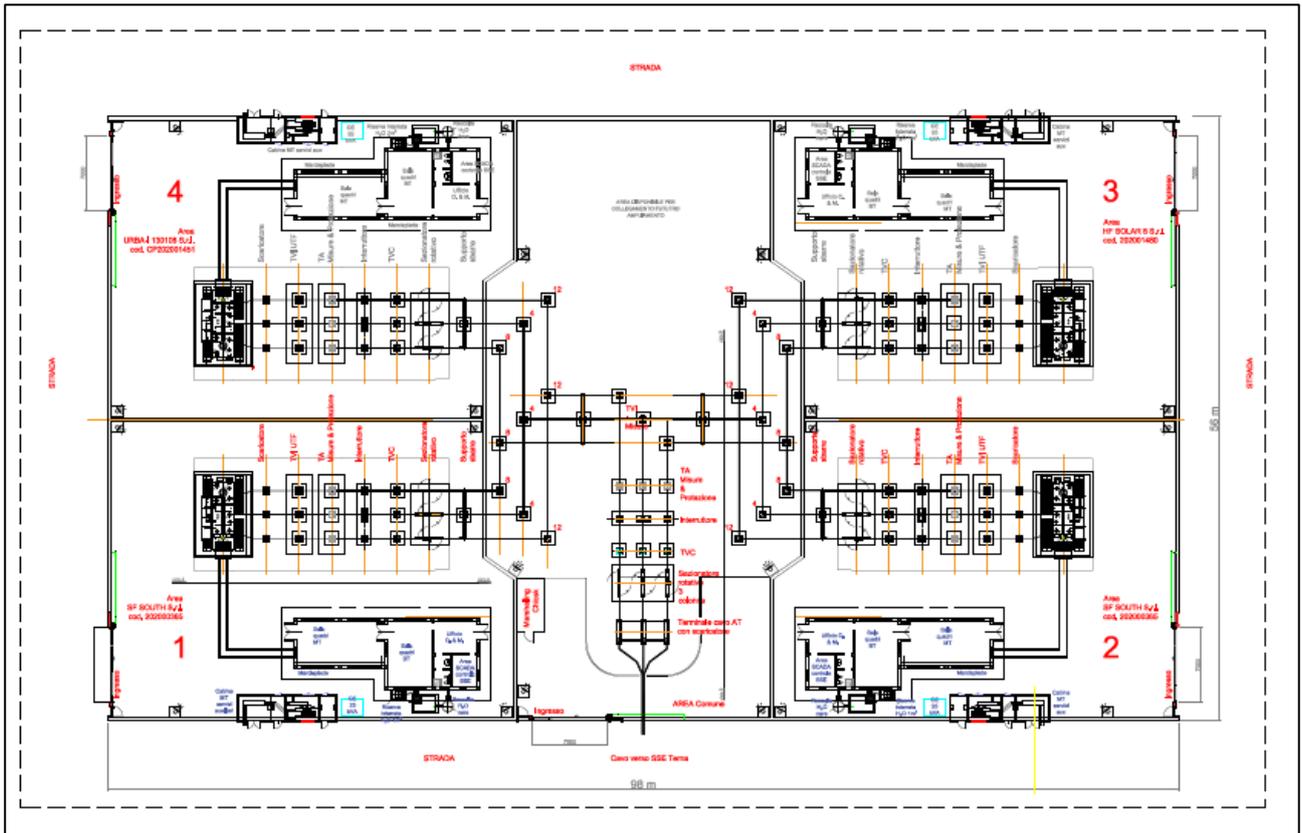


Figura 3: planimetria elettromeccanica Sottostazioni Elettriche di Utenza con rappresentazione delle Opere condivise

Parte 2: Opere di Rete necessarie per la connessione

2.1 Motivazioni dell'opera

La Società “*HF SOLAR 8 S.r.l.*” nell’ambito del proprio piano di sviluppo delle fonti energetiche rinnovabili nella Regione Sicilia, ha richiesto e ottenuto da Terna S.p.A. il preventivo di connessione alla rete identificato con Codice Pratica **202001480**, la cui Soluzione Tecnica Minima Generale di Connessione – STMG – prevede che la centrale di produzione venga collegata in antenna a 150 kV sul futuro ampliamento della Stazione Elettrica (SE) 380/150 kV della RTN denominata “Deliceto”. L’ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione di Deliceto, oltre a consentire la connessione dell’impianto oggetto dell’iniziativa intrapresa dalla Società Proponente, costituirà anche il centro di raccolta di eventuali future ulteriori iniziative di produzione di energia da fonte rinnovabile per il collegamento delle quali risulta non adeguata la locale Rete di Trasmissione Nazionale.

La progettazione dell’opera oggetto del presente elaborato è stata sviluppata tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, nel 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.

2.2 Ubicazione e accessi

Tra le possibili soluzioni è stata individuata l’ubicazione più funzionale che tiene conto di tutte le esigenze tecniche di connessione della stazione alla rete elettrica di trasmissione nazionale e delle possibili ripercussioni sull’ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Il comune interessato all’installazione della stazione elettrica e dei relativi raccordi è quello di Ascoli Satriano, provincia di Foggia, in località “La Mezzana”. Per quanto concerne l’aspetto degli accessi, l’area di intervento risulta prossima a pubblica viabilità, ossia la Strada Complangere Ascoli - Deliceto; pertanto andrà realizzata una strada di accesso di lunghezza pari a circa 1400 m su strada battuta prima di procedere all’accesso all’area di stazione lungo 50m, che consentirà di raggiungere i nuovi ingressi (n. 1 pedonale di larghezza utile pari a 0,9 mt e n. 1 carrabile con larghezza pari a 7 mt) ed il locale di consegna dell’alimentazione in Media Tensione della SE RTN.



Figura 5: inquadramento territoriale su ortofoto con indicazione della viabilità di accesso alla stazione

2.2.1 Distanze di sicurezza rispetto alle attività soggette a controllo prevenzione incendi

La nuova stazione elettrica e i relativi raccordi non interferiranno con altri impianti e/o attività soggette ai controlli di prevenzione incendi.

All'interno della nuova Stazione Elettrica sono previste alcune attività soggette ai controlli di prevenzione incendi ai sensi del D.P.R. 151/2011:

- 48 – macchine elettriche fisse con presenza di liquidi isolanti combustibili in quantitativi >1 m³;
- 49 – gruppi per la produzione di energia sussidiaria con motori endotermici ed impianti di cogenerazione di potenza complessiva ≥ 25 kW.

In fase di progettazione esecutiva, verrà redatto, secondo quanto previsto dalla normativa di settore, il progetto dell'impianto di prevenzione incendi ai fini dell'acquisizione del parere di conformità dei VV.FF.

2.3 Stazione Elettrica di trasformazione: disposizione elettromeccanica

Il nuovo satellite (ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione di Deliceto) consiste in una nuova stazione elettrica di smistamento a 150 kV del tipo Unificato Terna con isolamento in aria, la quale verrà inserita in entra-esce sulla linea RTN 150 kV Ascoli Satriano – Deliceto a mezzo di due nuovi raccordi aerei:

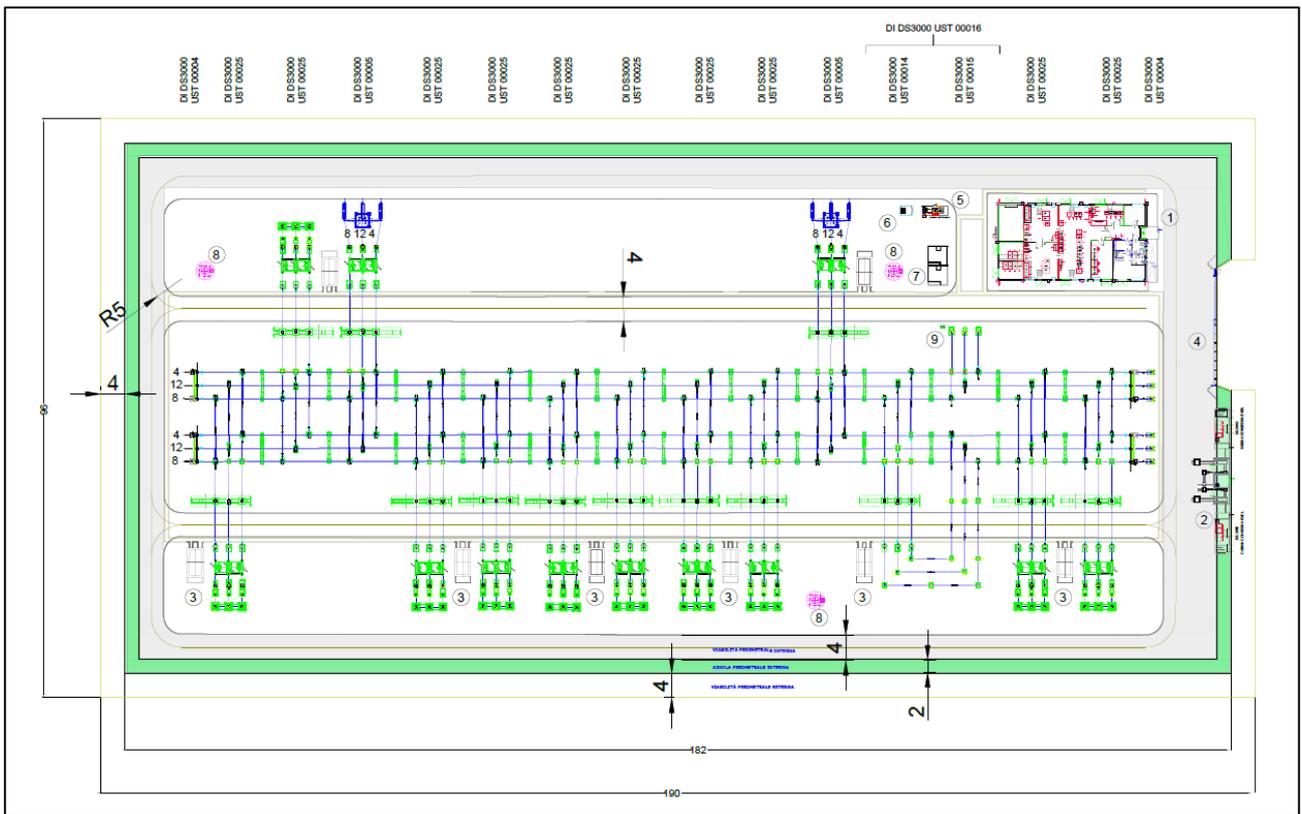


Figura 6: planimetria elettromeccanica Nuova Stazione Elettrica di smistamento (ampliamento della Stazione Elettrica di Trasformazione di Deliceto)



Figura 7: inquadramento territoriale su ortofoto opere di rete necessarie per la connessione - in verde la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV di Deliceto; in blu i raccordi di collegamento del satellite alla linea elettrica RTN 150 kV Ascoli Satriano – Deliceto; in celeste l'ampliamento della sezione a 150 kV; in rosso l'elettrodotto a 150 kV in cavo interrato a mezzo del quale il satellite verrà collegato con la sezione a 150 kV della SE Deliceto.

2.4 Nuovi raccordi aerei a 150 kV: ubicazione dell'intervento e opere attraversate

Il nuovo satellite, verrà inserito in entra-esce sulla linea RTN a 150 kV “Ascoli Satriano – Deliceto” a mezzo di n° 2 nuovi raccordi aerei.

Il progetto è stato sviluppato tenendo in considerazione un sistema di indicatori sociali, ambientali e territoriali, 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.

Tra le possibili soluzioni, è stato individuato il tracciato più funzionale che tiene conto di tutte le esigenze e delle possibili ripercussioni sull'ambiente, con riferimento alla legislazione nazionale e regionale vigente in materia.

Come riscontrabile dalla corografia allegata, non interferisce con alcuna opera esistente ed è stato studiato in armonia con quanto dettato dall'art. 121 del T.U. 11/12/1933 n. 1775, comparando le

esigenze della pubblica utilità delle opere con gli interessi pubblici e privati coinvolti, cercando in particolare di:

- contenere per quanto possibile la lunghezza del tracciato per occupare la minor porzione possibile di territorio;
- 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;
- assicurare la continuità del servizio, la sicurezza e l'affidabilità della Rete di Trasmissione Nazionale;
- permettere il regolare esercizio e manutenzione dell'elettrodotto.

Il comune interessato dalla realizzazione dell'opera è quello di, in provincia di

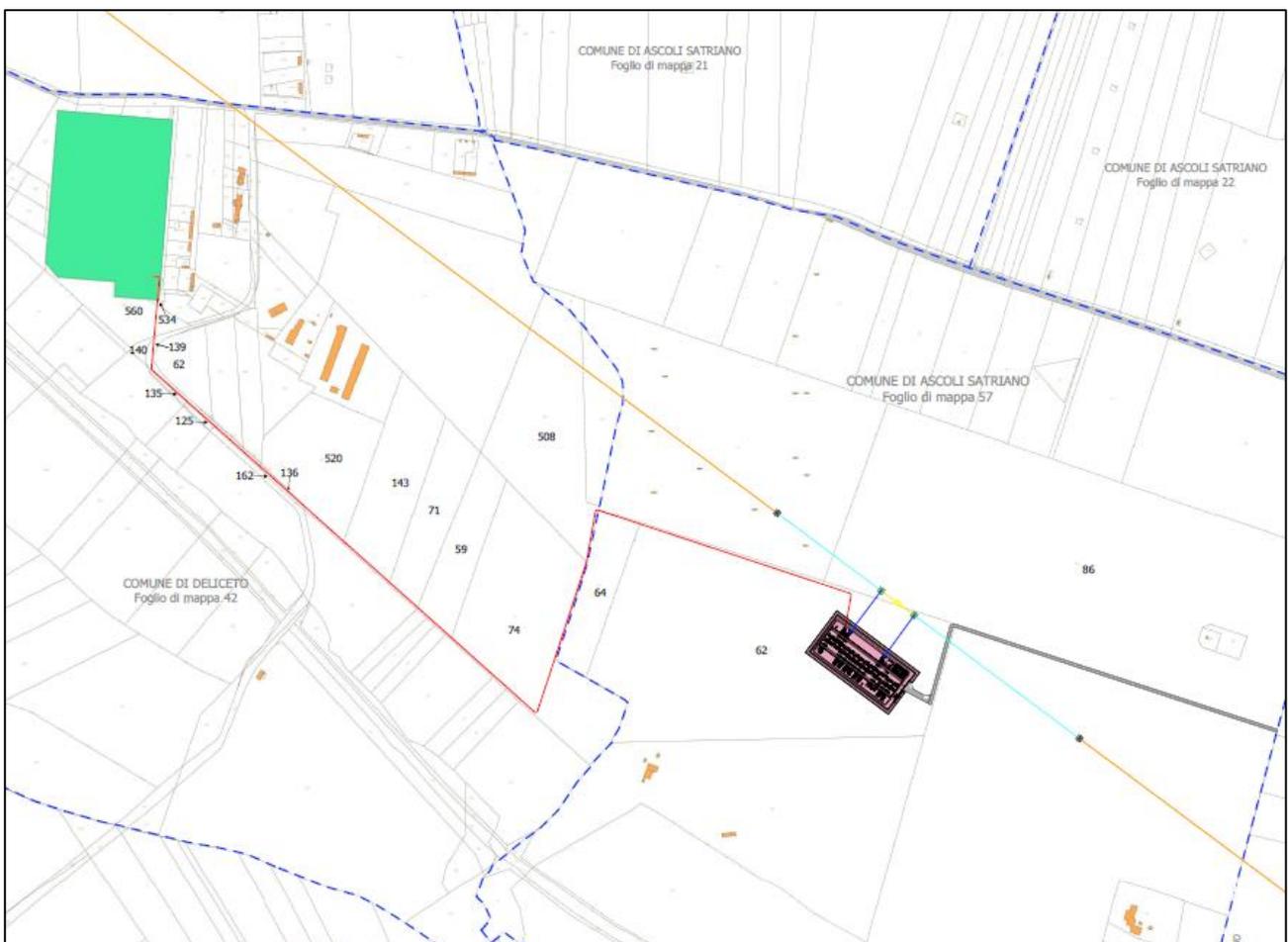


Figura 8: planimetria su catastale delle opere di rete per la connessione

2.5 Elettrodotto a 150 kV in cavo interrato di collegamento tra il satellite e la Stazione Elettrica di Trasformazione di Deliceto

Come riscontrabile dal progetto benestariato da Terna, il nuovo satellite verrà collegato con la Stazione Elettrica di Trasformazione 380/150 kV di Deliceto, a mezzo di un elettrodotto in cavo interrato elettrificato a 150 kV il quale si sviluppa secondo il tracciato indicato nelle tavole di progetto allegate.



Figura 9: inquadramento territoriale su ortofoto delle opere di rete necessarie per la connessione- in verde la Stazione Elettrica di Trasformazione esistente; in celeste il nuovo satellite inserito in entra-esce sulla linea RTN Ascoli Satriano-Deliceto a mezzo di due nuovi raccordi aerei (indicati in blu); in rosso l'elettrodotto AT in cavo interrato a mezzo del quale il satellite verrà interconnesso con la SE Deliceto

Parte 3: Opere di Utenza necessarie per la connessione

3.1 Sottostazione Elettrica di Utenza e Impianto di Utenza per la connessione

La Sottostazione Elettrica Di Utenza di proprietà della Società **HF SOLAR 8 S.r.l.** risulta equipaggiata con un singolo stallo di trasformazione MT/AT 30/150kV da 72 MVA isolato in aria. Lo stallo di trasformazione è collegato ad un sistema di sbarre comuni, alle quali afferiscono gli stalli di trasformazione degli altri Produttori con cui è stato siglato l'accordo di condivisione.

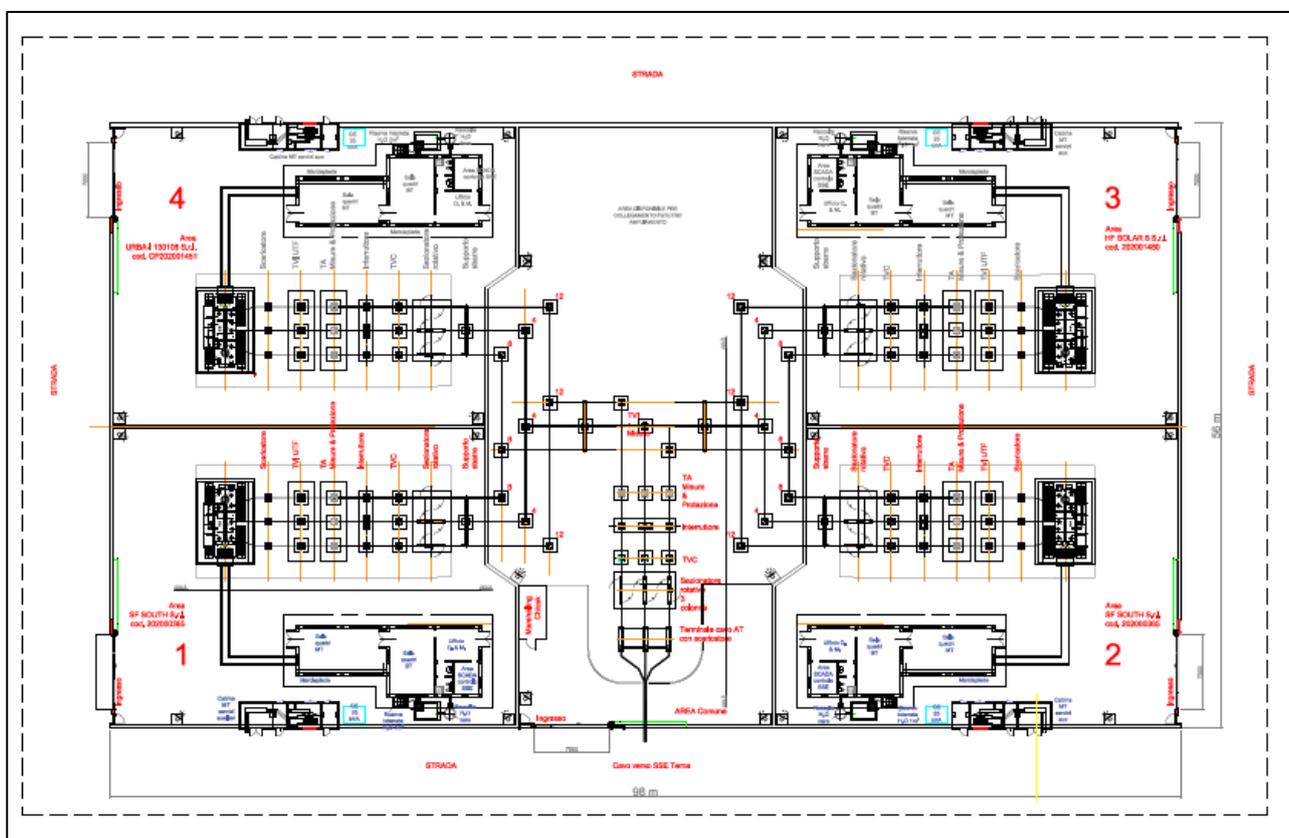


Figura 10: planimetria elettromeccanica delle Sottostazioni Elettriche di Utenza e delle opere comuni – sistema di sbarre AT e stallo partenza linea AT

Nell'area della Sottostazione Elettrica di Utenza si possono individuare le seguenti sezioni d'impianto:

1. stallo di trasformazione 30/150kV da 72 MVA;
2. locali tecnici BT;
3. locali tecnici MT e TLC.

Diversamente, all'interno dell'area comune si possono individuare le sezioni di impianto di seguito elencate:

1. sistema di sbarre in AT 150 kV, per la condivisione di Stallo;
2. stallo partenza linea a 150kV.

Lo stallo partenza linea AT interno al condominio delle SSE Produttori si conetterà al nuovo Stallo Arrivo Produttore da realizzarsi all'interno della stazione TERNA mediante un elettrodotto in cavo interrato che svolge la funzione di *Impianto di Utenza per la Connessione*.

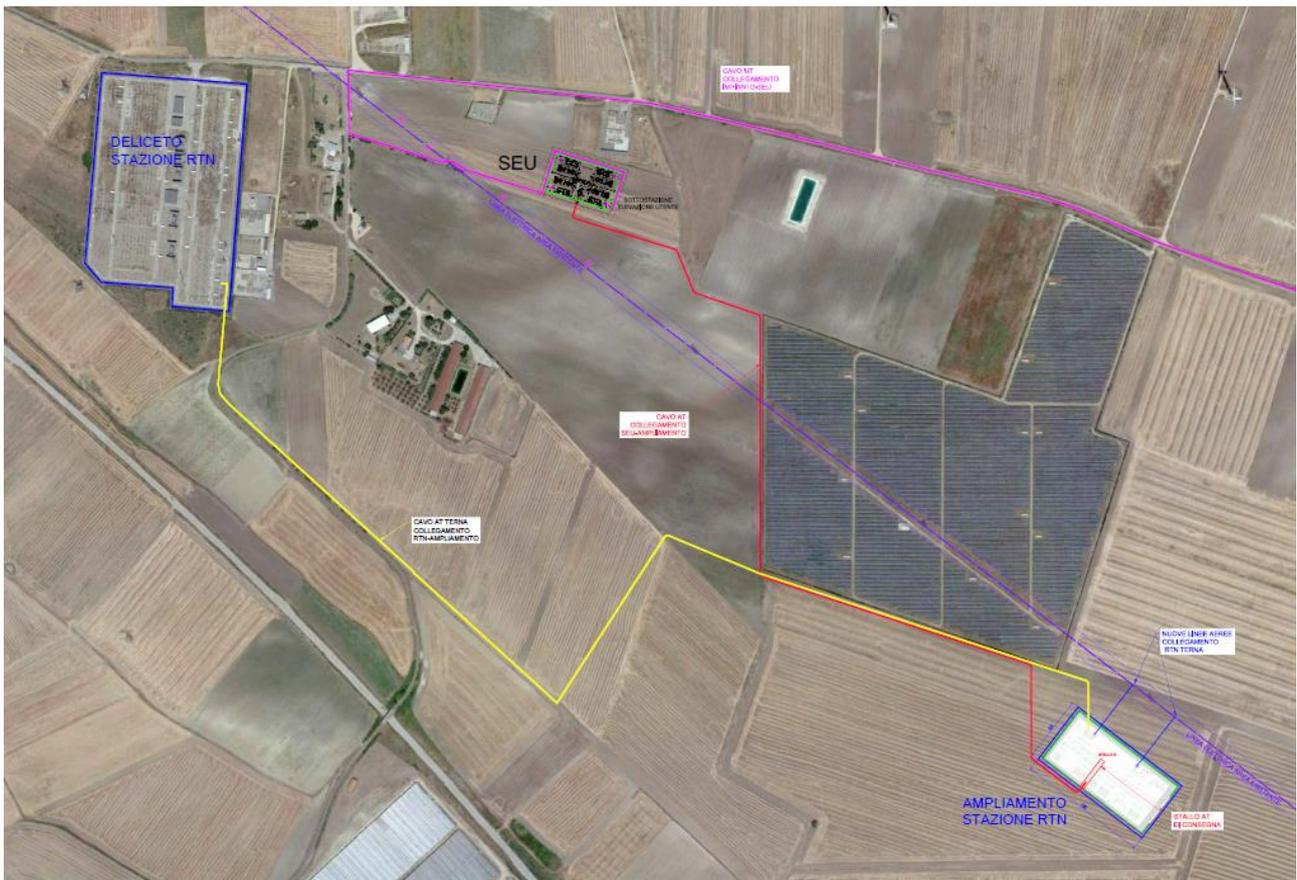


Figura 11: inquadramento territoriale su ortofoto delle Opere di Rete e di Utenza necessarie per la connessione; in rosso il tracciato dell'Impianto di Utenza per la Connessione

Negli elaborati grafici del Progetto sono riportati lo schema planimetrico, i particolari e lo schema elettrico unifilare della stessa sottostazione.