

Geo Rinnovabile S.r.l.

Nuova stazione elettrica di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV “Fiumesanto Carbo – Ittiri”

Comune di Sassari (SS)

Studio di Prefattibilità

Relazione Tecnico Illustrativa



Professionista incaricato: Ing. Daniele Cavallo – Ordine Ingegneri Prov. Brindisi n. 1220

Rev. 0

Luglio 2022



wood.

Indice

1	Introduzione	4
2	Inquadramento territoriale	5
2.1	Inquadramento geografico e destinazione d'uso	5
2.2	Inquadramento catastale	6
2.3	Analisi vincolistica	8
3	Descrizione del Progetto	9
3.1	Lo schema di allacciamento alla RTN	9
3.2	Nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV	9
3.3	Raccordi linea	11
4	Interferenze con infrastrutture esistenti	12
5	Inquadramento fotografico	13

Elaborati Grafici

Descrizione elaborato	Scala	Rev.	Data
Tav. 01 - Inquadramento area di intervento base CTR	1:10.000	0	Lug-22
Tav. 02 - Inquadramento area di intervento base ortofoto	1:5.000	0	Lug-22
Tav. 03 - Inquadramento area di intervento base catastale	1:4.000	0	Lug-22
Tav. 04 - Carta dei vincoli: aree non idonee FER	1:5.000	0	Lug-22
Tav. 05 - Carta dei vincoli: aree a pericolosità idraulica e geomorfologica	1:2.000	0	Lug-22
Tav. 06 - Carta dei vincoli: componenti ambientali PPR	1:2.000	0	Lug-22
Tav. 07 - Carta dei vincoli: aree percorse dal fuoco	1:2.000	0	Lug-22
Tav. 08 - Studio planoaltimetrico area nuova stazione RTN 380/150/36 kV e raccordi linea – Pianta	1:500 1:2000	0	Lug-22
Tav. 09a-h - Studio planoaltimetrico area nuova stazione RTN 380/150/36 kV e raccordi linea – Profili e Sezioni	varie	0	Lug-22
Tav. 10 - Planimetria elettromeccanica nuova stazione RTN 380/150/36 kV	1:500	0	Lug-22
Tav. 11 - Profili altimetrici raccordi linea	1:200	0	Lug-22
Tav. 12 - Identificazione delle interferenze con area nuova stazione RTN 380/150/36 kV e raccordi linea	1:2.000	0	Lug-22

Questo documento è di proprietà di Geo Rinnovabile S.r.l. e il detentore certifica che il documento è stato ricevuto legalmente. Ogni utilizzo, riproduzione o divulgazione del documento deve essere oggetto di specifica autorizzazione da parte di Geo Rinnovabile S.r.l.

1 Introduzione

La presente relazione è stata elaborata a seguito del tavolo tecnico convocato da Terna S.p.A. in data 28 giugno 2022, relativo alla progettazione delle opere di Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) condivise - necessarie per nuove iniziative F.E.R. - consistenti in una nuova stazione elettrica (SE) di trasformazione 380/150/36 kV della RTN denominata "Olmedo", da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri".

Durante il tavolo tecnico Terna S.p.A. ha evidenziato che le tre ipotesi localizzative proposte da altri proponenti per la nuova stazione 380/150/36 kV della RTN denominata "Olmedo" presentano alcune criticità dal punto di vista orografico e di vincolistica e ha chiesto ai proponenti invitati al tavolo tecnico di proporre un'ulteriore ipotesi di localizzazione della nuova stazione.

L'obiettivo comune di Terna S.p.A. e dei proponenti invitati al tavolo tecnico è quello di identificare una posizione condivisa per la nuova Stazione Elettrica di trasformazione 380/150/36 kV che sia al di fuori di aree vincolate, di facile accessibilità e che consenta di minimizzare i movimenti terra per la realizzazione dell'opera.

La Società Geo Rinnovabile S.r.l. (nominata durante il tavolo tecnico capofila per le connessioni a 36 kV), congiuntamente con la società Sigma Ariete S.r.l. (capofila per le connessioni a 150 kV), dopo aver effettuato un approfondito sopralluogo sul sito, ha identificato un'area che presenta tutte le caratteristiche sopra descritte. Si rimanda ai paragrafi successivi per maggiori approfondimenti sull'area identificata.

2 Inquadramento territoriale

2.1 Inquadramento geografico e destinazione d'uso

L'area identificata per l'ubicazione della nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV della RTN si trova nella parte occidentale del Comune di Sassari (SS), in località Saccheddu. Trattasi di un'area pianeggiante, con una quota variabile tra 75-80 m s.l.m. Le coordinate geografiche del baricentro della stazione sono le seguenti (coordinate UTM fuso 32T):

Latitudine: 4.507.258 N

Longitudine: 450.120 E

Rispetto alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri", l'area identificata si trova a sud-est della linea medesima, nelle immediate vicinanze, ad una distanza in linea d'aria di circa 50 m. La nuova stazione si troverebbe ad una distanza di circa 18 km dalla stazione RTN 380 kV "Fiumesanto Carbo" e a circa 24 km dalla Stazione RTN 380 kV "Ittiri".

Per il collegamento della nuova stazione alla linea 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri" sarà necessario realizzare due nuovi raccordi linea in AT, della lunghezza variabile tra 50 e 100 m ciascuno. Per maggiori dettagli circa l'inquadramento geografico dell'area si rimanda alla Tav. 01 "Inquadramento area di intervento base CTR" e Tav. 02 "Inquadramento area di intervento base ortofoto".

L'area è facilmente raggiungibile dalla viabilità esistente, trovandosi all'incrocio tra:

- la SP N. 65 "Strada Provinciale La Ginestra Sella Larga" che si sviluppa in direzione est-ovest, a sud del sito. E' una strada asfaltata in buone condizioni;
- la Strada vicinale "da Gianni Abbas a Zunchini" (anche denominata Strada vicinale Saccheddu) che si dirama dalla SP N. 65 innestandosi nella SP N. 18, e si sviluppa in direzione sud-ovest/nord-est, a ovest del sito identificato. Tale strada è in buone condizioni, realizzata in misto granulare stabilizzato.

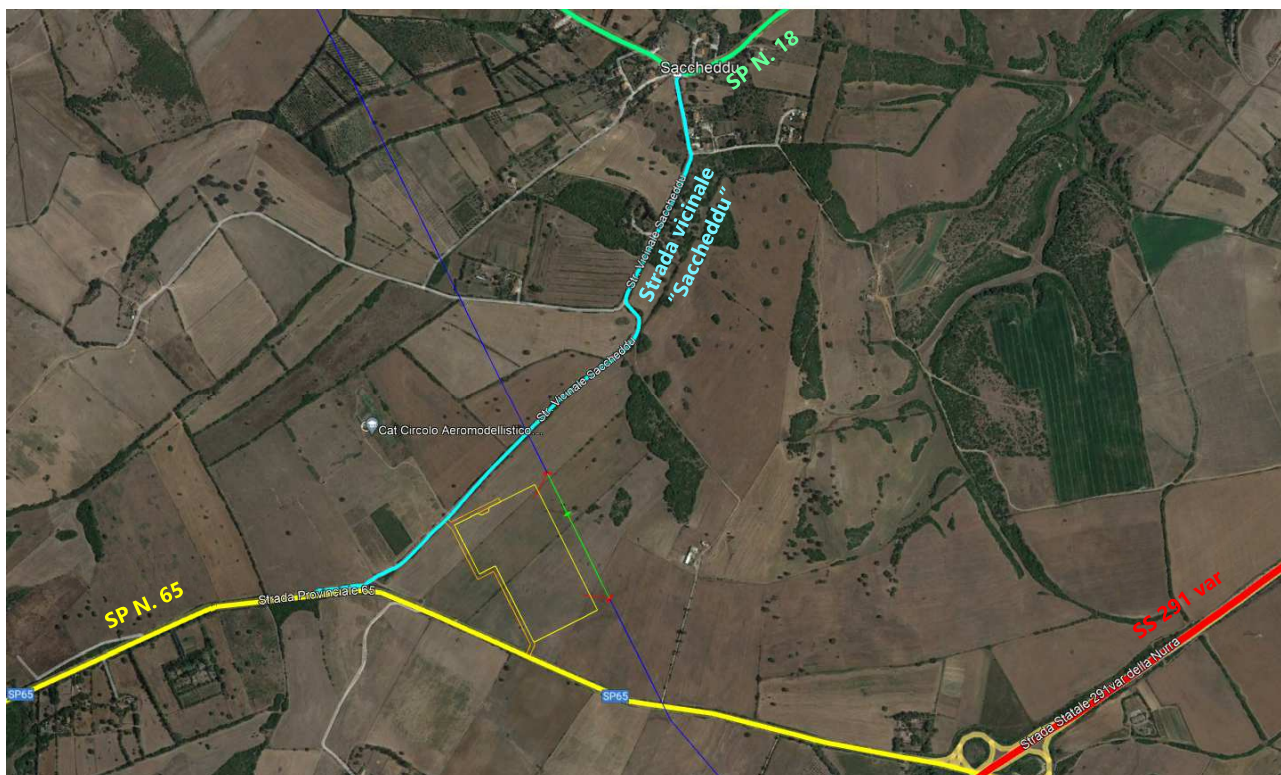


Figura 2.1 – Viabilità di accesso all'area proposta per la nuova stazione 380/150/36 kV "Olmedo"

L'accesso alla Stazione RTN "Olmedo" sarà pertanto possibile sia dalla Strada Vicinale Saccheddu, che dalla SP N. 65, attraverso la realizzazione di una nuova strada in pietrisco e misto stabilizzato, opportunamente compattata, perimetrale alla Stazione stessa.

Per quanto riguarda la destinazione del suolo, l'area è ad uso agricolo e attualmente coltivata a seminativo.

Nell'intorno del sito identificato, si segnala la presenza di un paio di abitazioni, a più di 600 m di distanza, una a sud-ovest e l'altra a nord. A est del sito, a circa 300 m sono presenti alcuni capannoni ad uso agricolo.

Inoltre si evidenzia che a nord-ovest, a circa 300 m di distanza, è presente una pista in erba per aeromodellismo, gestita dal Circolo Aeromodellistico Turritano.



Figura 2.2 – Area della nuova stazione 380/150/36 kV con identificazione degli edifici limitrofi/infrastrutture

2.2 Inquadramento catastale

Catastalmente l'area identificata per l'ubicazione della nuova Stazione RTN e dei raccordi linea ricade nel foglio 94 Sezione B (Nurra) del N.C.T. del Comune di Sassari, nei mappali elencati nella tabella seguente, ed ha un'estensione complessiva di 242.927 metri quadrati.

Tabella 2.1 – Elenco particelle catastali interessate dalla nuova Stazione RTN e dai raccordi linea

Comune	Sezione	Foglio	Part.	Porzione	Superficie (mq)	Classe	R.D. (Euro)	R.A. (Euro)
Sassari	B - Nurra	94	171	AA	48.600	Seminativo – 2	100,40	75,30
				AB	5.234	Classe U	-	-
Sassari	B - Nurra	94	173	AA	6.599	Seminativo – 2	13,63	10,22
				AB	28.490	Seminativo irriguo - U	88,28	58,86

Comune	Sezione	Foglio	Part.	Porzione	Superficie (mq)	Classe	R.D. (Euro)	R.A. (Euro)
Sassari	B - Nurra	94	2	AA	3.859	Seminativo - 2	7,97	5,98
				AB	40.000	Seminativo irriguo - U	123,95	82,63
Sassari	B - Nurra	94	169		35.178	Seminativo irriguo - U	109,01	72,67
Sassari	B - Nurra	94	170	AA	70.000	Seminativo irriguo - U	216,91	144,61
				AB	3.753	Seminativo - 2	7,75	5,81
Sassari	B - Nurra	94	174		1.214	Seminativo - 2	2,51	1,88

All'interno delle stesse particelle catastali, ci sarebbe la possibilità di realizzare le Stazioni di Utente dei vari operatori che si dovrebbero allacciare alla nuova Stazione RTN. Nella figura seguente si riporta uno stralcio del foglio catastale 94 - Sezione B (Nurra) con l'identificazione delle particelle nelle quali insisterebbe la nuova stazione RTN e i raccordi linea.

Per maggiori dettagli relativamente all'inquadramento catastale dell'intervento si faccia riferimento alla Tav. 03 "Inquadramento area di intervento base catastale".



Figura 2.3 – Stralcio del foglio 94 – Sezione B (Nurra) N.C.T. del Comune di Sassari, con identificazione delle particelle catastali dove è prevista la realizzazione della nuova stazione RTN e dei raccordi linea

2.3 Analisi vincolistica

L'area identificata, da un punto di vista urbanistico, ricade in zona agricola E. L'analisi vincolistica è stata condotta partendo dalle informazioni desumibili dai portali web della Regione Sardegna (www.sardegnaegeoportale.it). L'area della stazione e dei raccordi linea non risulta interessata da alcun vincolo archeologico, ambientale, boschivo, paesaggistico, idrologico.

Relativamente alle aree non idonee agli impianti FER, come identificate dalla Deliberazione N. 59/90 del 27.11.2020 della Regione Autonoma della Sardegna, l'area della nuova Stazione RTN è compresa all'interno di terreni agricoli irrigati per mezzo di impianti di distribuzione/irrigazione gestiti dai consorzi di bonifica (cod.7.2). La non idoneità all'installazione di impianti fotovoltaici/eolici e delle relative opere connesse è legata essenzialmente alla potenziale sottrazione di terreni irrigui, vanificando inoltre l'investimento effettuato, con finanziamenti pubblici, per la realizzazione delle opere di razionalizzazione della risorsa idrica.

Come specificato dalla stessa Deliberazione, non si tratta di un vincolo preclusivo, ma di un'indicazione da valutare di volta in volta in base alla tipologia di progetto proposto. Dagli approfondimenti effettuati, l'area dove è prevista la realizzazione della Stazione RTN è percorsa da una condotta in cemento amianto (DN 300), il cui tracciato dovrà essere modificato.

Per maggiori dettagli si faccia riferimento alle seguenti tavole:

- Tav. 04 "Carta dei vincoli: aree non idonee FER";
- Tav. 05 "Carta dei vincoli: aree a pericolosità idraulica e geomorfologica";
- Tav. 06 "Carta dei vincoli: componenti ambientali PPR".

Inoltre l'area non risulta essere stata percorsa dal fuoco negli ultimi 15 anni. A conferma di questo si può osservare la Tav. 07 "Carta dei vincoli: aree percorse dal fuoco", dove sono state riportate le aree incendiate nell'intorno del sito. L'unica area incendiata si trova a sud-ovest dall'area della nuova stazione, a circa 1 km di distanza (incendio del 2016).

3 Descrizione del Progetto

3.1 Lo schema di allacciamento alla RTN

Lo schema di allacciamento alla RTN per il progetto della Società (CP 202102882), come da Preventivo per la connessione ricevuto in data 15/04/2022, prot. N. 33249, prevede che l'impianto in progetto venga collegato in antenna a 36 kV sulla sezione a 36 kV di una nuova stazione elettrica di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV da inserire in entra – esce alla linea RTN a 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri".

Il nuovo elettrodotto in antenna a 36 kV per il collegamento della centrale sulla Stazione Elettrica della RTN costituisce impianto di utenza per la connessione, mentre lo stallo arrivo produttore a 36 kV nella suddetta stazione costituisce impianto di rete per la connessione. Le opere di rete RTN necessarie per la connessione sono:

- La nuova stazione elettrica di trasformazione della RTN a 380/150/36 kV denominata "Olmedo";
- Due nuovi raccordi linea per connettere la stazione di cui sopra alla linea a 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri".

Con l'apertura della linea 380 kV "Fiumesanto Carbo – Ittiri" sarà necessario dismettere un tratto di elettrodotto e rimuovere un traliccio.

Di seguito si riporta uno stralcio dell'ortofoto con la rappresentazione delle opere progettuali per la connessione alla RTN.

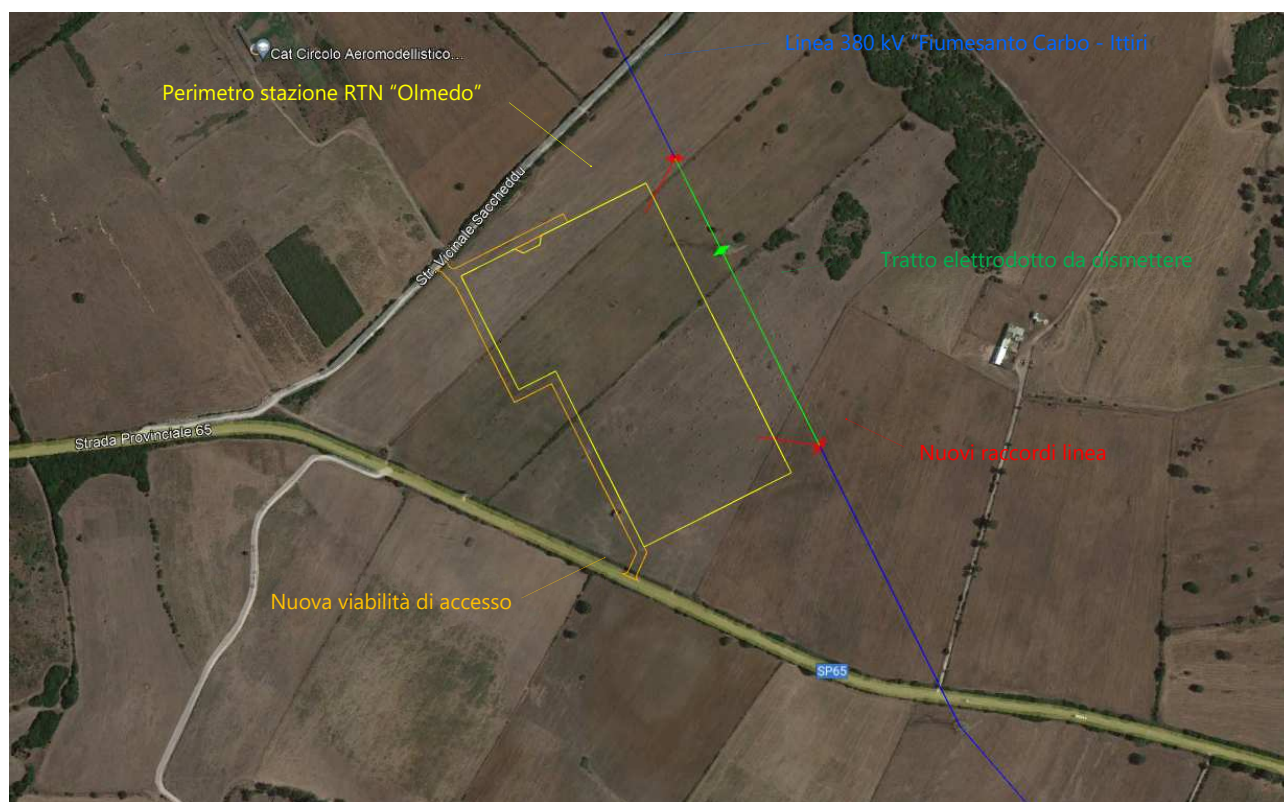


Figura 3.1 – Stralcio dell'ortofoto con inserimento della Stazione elettrica 380/150/36 kV

3.2 Nuova stazione elettrica di trasformazione 380/150/36 kV

La nuova Stazione Elettrica occuperà un'area di circa 66.000 m², avente una lunghezza di circa 343 m ed una larghezza di circa 175 m, nella sezione 380/36 kV, e circa 220 m nella sezione 150 kV. La stazione sarà completamente recintata.

L'accesso alla Stazione RTN "Olmedo" sarà possibile sia dalla Strada Vicinale Saccheddu che dalla SP N. 65, attraverso la realizzazione di una nuova strada che si svilupperà per circa 600 m complessivamente, che seguirà il confine nord e ovest

della stazione stessa. La strada sarà realizzata in pietrisco e misto stabilizzato, opportunamente compattata.

Per rispettare le fasce di rispetto stradali (assunte cautelativamente pari a 30 m per le strade provinciali e 10 m per le Strade Vicinali), la stazione elettrica è stata arretrata rispetto alle strade esistenti in modo tale che la recinzione si trovi a circa 35 m dalla SP N. 65 e circa 20 m dalla Strada Vicinale "Saccheddu".

La quota di imposta della Stazione Elettrica è stata preliminarmente fissata a 76,50 m s.l.m. Dallo studio planoaltimetrico effettuato, per la preparazione del piano di imposta sarà necessario effettuare scotico per circa 37.500 mc, scavi per 22.250 mc e rilevati per circa 29.300 mc. La posizione scelta, presentando pendenze minime, permetterà di minimizzare i volumi di scavo/rinterro per la realizzazione dell'opera.

Per maggiori dettagli si rimanda alle seguenti tavole:

- Tav. 08 "Studio planoaltimetrico area nuova stazione RTN 380/150/36 kV e raccordi linea - Pianta";
- Tav. 09a÷h "Studio planoaltimetrico area nuova stazione RTN 380/150/36 kV e raccordi linea – Profili e Sezioni".

La nuova Stazione Elettrica, come riportato nella planimetria elettromeccanica, sarà con isolamento in aria del tipo unificato Terna e sarà costituita da:

- Sezione 380 kV: 14 passi sbarra
 - 2 per e-e su linea Fiumesanto Carbo – Ittiri
 - 2 per ATR
 - 2 per parallelo sbarre
 - 4 per TR 380/36 kV
 - 4 disponibili per connessioni
- Sezione 150 kV: 9 passi sbarra
 - 2 per ATR
 - 2 per parallelo sbarre
 - 5 disponibili per connessioni
- Sezione 36 kV:
 - Soluzione con 4 TR 380/36 kV da 250 MVA;
- Servizi ausiliari alimentati da trasformatori MT/BT;
- Fabbricati:
 - Edificio Comandi
 - Edifici Servizi Ausiliari
 - Edificio quadri 36 kV
 - Edificio Magazzino
 - Cabina per punti di consegna MT (DG 2092)
 - Edificio DG e TLC
 - Chioschi per apparecchiature elettriche
- Sistema di illuminazione;
- Impianto di terra.

Le aree interessate dalle apparecchiature elettriche saranno sistemate con finitura a ghiaietto, mentre le strade e piazzali di servizio saranno pavimentate con binder e tappetino di usura in conglomerato bituminoso.

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.

Le fondazioni delle varie apparecchiature saranno realizzate in conglomerato cementizio armato, mentre per la raccolta e lo smaltimento delle acque meteoriche sarà realizzato un sistema di drenaggio superficiale che convoglierà le acque al sistema di trattamento acque di prima pioggia.

Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla Tav. 10 "Planimetria elettromeccanica nuova stazione RTN 380/150/36 kV".

Si fa presente che nelle immediate vicinanze dell'area identificata per la Stazione RTN è presente una cabina elettrica MT, alla quale ci si potrebbe connettere per l'alimentazione in MT dei servizi ausiliari della Stazione stessa.

3.3 Raccordi linea

I raccordi linea a 380 kV si sviluppano per una lunghezza di circa 70 m ciascuno, andando ad intercettare la linea "Fiumesanto Carbo - Ittiri" nel Comune Sassari.

Con riferimento alla alla Tav. 10 "Planimetria elettromeccanica nuova stazione RTN 380/150/36 kV", si evidenzia che ciascuno dei due raccordi, che si attesta al rispettivo portale in sottostazione, è costituito da singola campata e segue un percorso lineare fino al rispettivo sostegno previsto sull'elettrodotto 380 kV "Fiumesanto Carbo - Ittiri". I due suddetti portali nella SE RTN si trovano agli estremi opposti dell'area di stazione per cui i percorsi dei raccordi sono completamente distinti senza parallelismi e sovrapposizioni.

I profili altimetrici dei raccordi linea sono rappresentati nella Tav. 11 "Profili altimetrici raccordi linea".

I terreni interessati dal tracciato dei raccordi aerei sono attualmente destinati a seminativo.

4 Interferenze con infrastrutture esistenti

L'area identificata per la nuova stazione RTN e per i raccordi linea è attraversata dalle seguenti infrastrutture:

- N. 1 linea elettrica aerea in media tensione;
- N. 1 linea elettrica aerea in bassa tensione;
- N. 1 condotta interrata del consorzio di bonifica della Nurra (condotta in cemento amianto DN300).

Sarà sicuramente necessario richiedere agli enti gestori di poter modificare il tracciato della linee elettriche MT e BT e della condotta del consorzio di bonifica della Nurra, perchè attraversano le aree di progetto, come rappresentato nella figura successiva. Per maggiori dettagli si faccia riferimento alla Tav. 12 "Identificazione delle interferenze con area nuova stazione RTN 380/150/36 kV e raccordi linea".

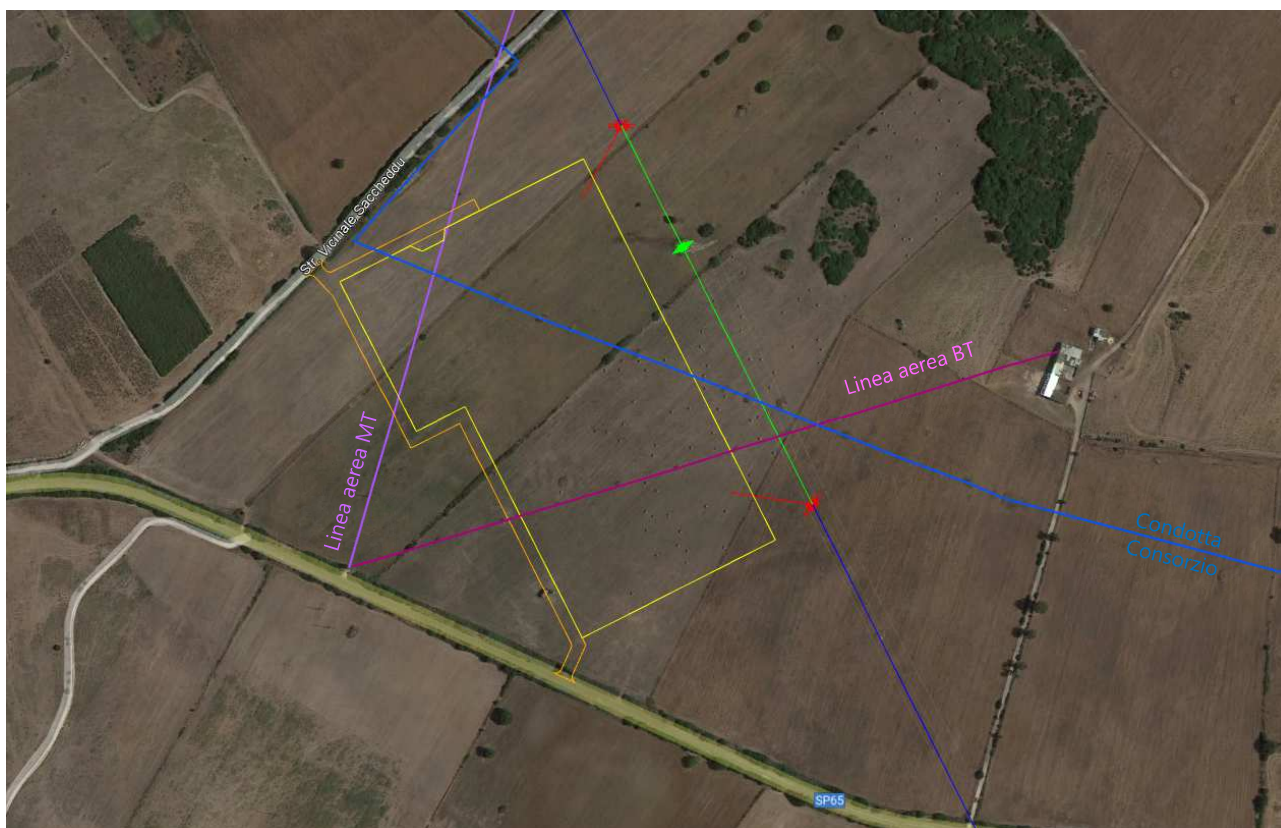


Figura 4.1 – Infrastrutture esistenti nell'area identificata per la nuova Stazione RTN e per i raccordi linea

5 Inquadramento fotografico

La figura seguente identifica i punti di scatto delle fotografie successive.

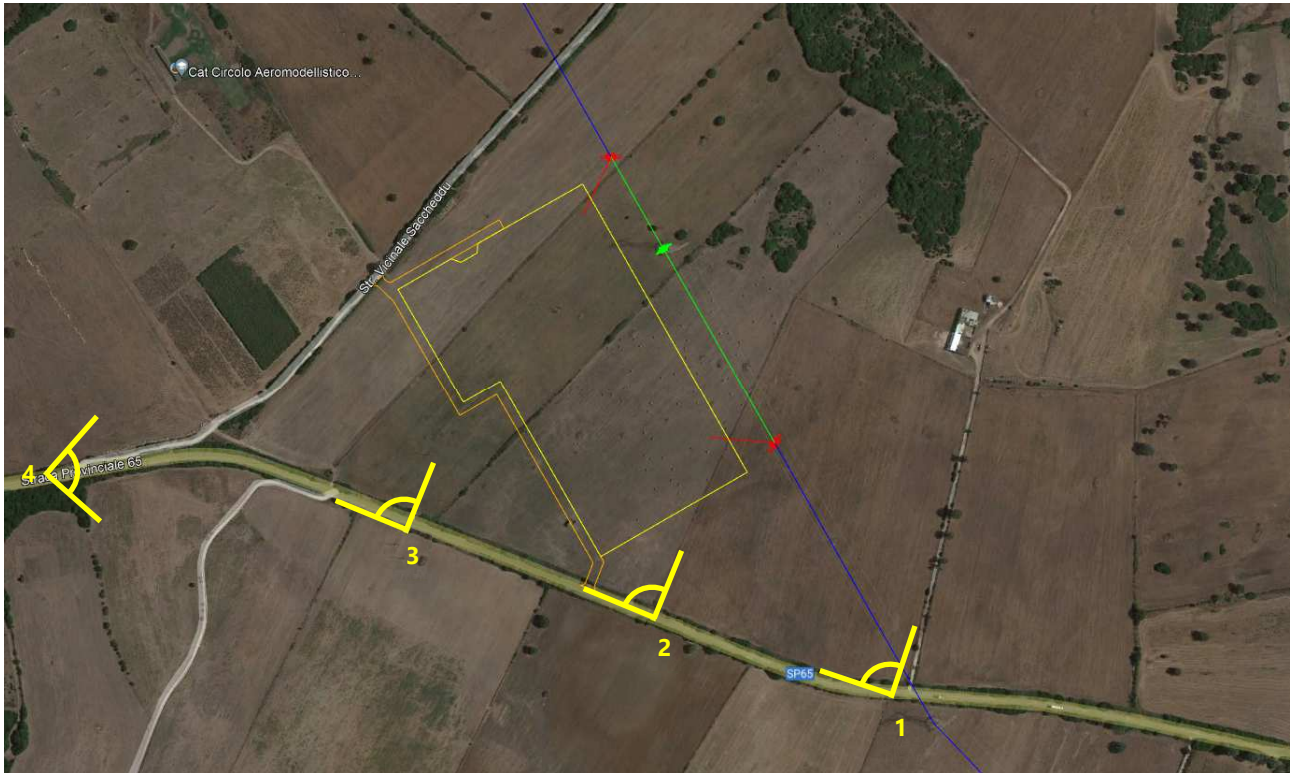


Figura 5.1 – Punti di scatto foto



Figura 5.2 – Foto N. 1 – Linea 380 kV “Fiumesanto Carbo – Ittiri” e a sinistra area nuova Stazione RTN “Olmedo”



Figura 5.3 – Foto N. 2 – Area nuova Stazione RTN “Olmedo” e strada SP N. 65 sulla sinistra



Figura 5.4 – Foto N. 3 – Area nuova Stazione RTN “Olmedo” e cabina MT ENEL sulla destra



Figura 5.5 – Foto N. 4 – SS N. 65 (sulla destra) e Strada vicinale "Saccheddu" (sulla sinistra)