



# COMUNE DI VENOSA (PZ)

## Impianto Agrivoltaico "MELILLO"

della potenza di 20,00 MW in immissione e 19,07 MW in DC

### PROGETTO DEFINITIVO

COMMITTENTE:

**GAMMA ARIETE S.r.l.**

Sede legale: via Mercato 3/5, 20121, Milano (MI)

Iscritta presso il Registro delle Imprese di Milano

Numero di iscrizione, C.F. e P.IVA: 11850920965

Capitale Sociale: Euro 10.000,00 i.v.

Soggetta alla Direzione e Coordinamento di

Canadian Solar Inc.

PEC: [gammaarietesrl@lamiapec.it](mailto:gammaarietesrl@lamiapec.it)



PROGETTAZIONE:



TÈKNE srl

Via Vincenzo Gioberti, 11 - 76123 ANDRIA

Tel +39 0883 553714 - 552841 - Fax +39 0883 552915

[www.gruppotekne.it](http://www.gruppotekne.it) e-mail: [contatti@gruppotekne.it](mailto:contatti@gruppotekne.it)



PROGETTISTA:

Dott. Ing. Renato Pertuso

(Direttore Tecnico)

LEGALE RAPPRESENTANTE:

dott. Renato Mansi

CONSULENTE:



**TEKNE** srl  
SOCIETÀ DI INGEGNERIA  
IL PRESIDENTE  
Dott. RENATO MANSI

# PD

PROGETTO DEFINITIVO

## RELAZIONE INTERFERENZA CON "REGIO TRATTURELLO VENOSA-OFANTO"

Tavola:

# RE20

Filename:

TKA682-PD-RE20-R0.docx

Data 1°emissione:

APRILE 2023

Redatto:

A. FORTUNATO

Verificato:

G. PERTUSO

Approvato:

R. PERTUSO

Scala:

/

Protocollo Tekne:

n° revisione

1  
2  
3  
4

# TKA682

**INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>2</b>
<b>2. CENNI STORICI SUL REGIO TRATTURELLO “VENOSA-OFANTO”</b>	<b>3</b>
<b>3. DESCRIZIONE DELL’INTERVENTO</b>	<b>3</b>
<b>4. MODALITÀ DI POSA DEL CAVIDOTTO</b>	<b>4</b>
<b>5. DESCRIZIONE DELL’INTERFERENZA CON IL REGIO TRATTURELLO “VENOSA-OFANTO”</b>	<b>7</b>
<b>6. REPORT FOTOGRAFICO</b>	<b>11</b>
<b>7. CONCLUSIONI</b>	<b>13</b>

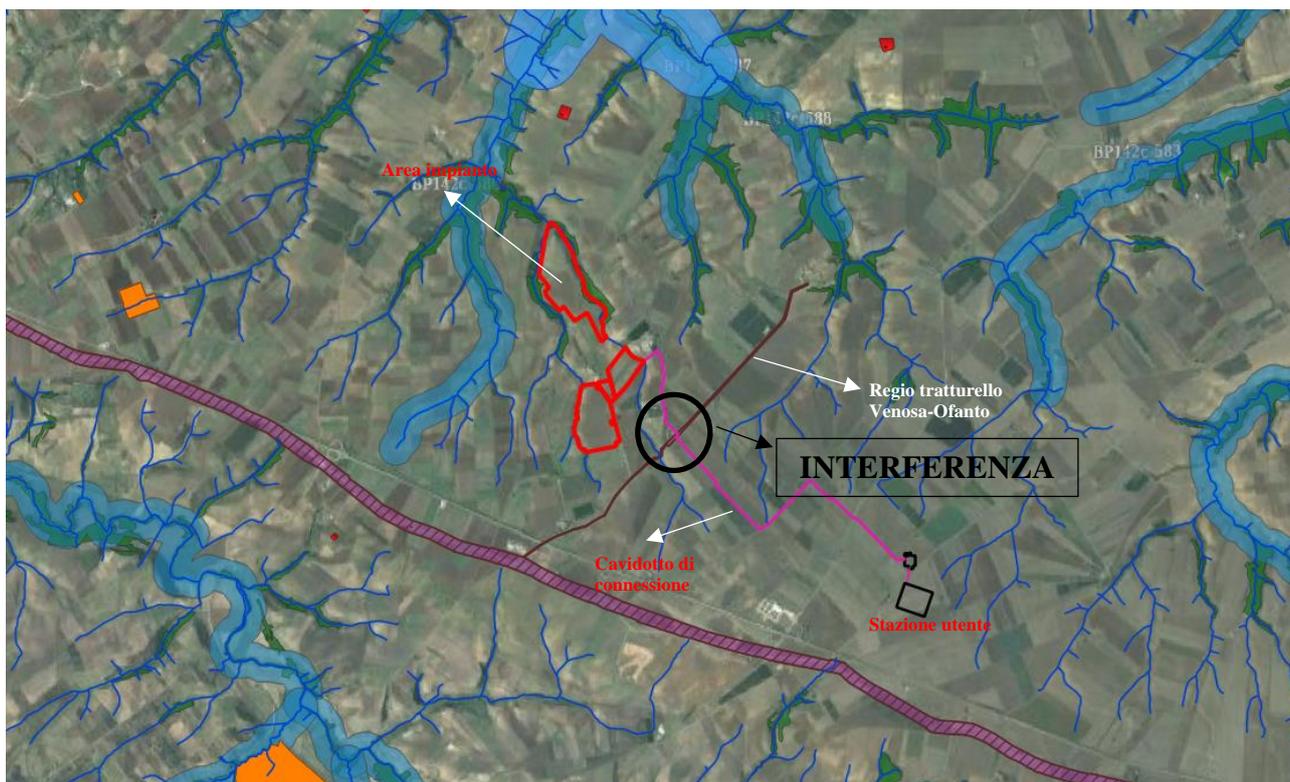
 <p><b>PD</b> PROGETTO DEFINITIVO</p>	DATA		REDATTO	VERIFICATO	APPROVATO	Protocollo TEKNE
	<i>R0</i>	<i>Aprile 2023</i>	<i>A. Fortunato</i>	<i>G. Pertoso</i>	<i>R. Pertoso</i>	<i>TKA682</i>
						Filename: <i>TKA682-PD-RE20</i>

## 1. INTRODUZIONE

Nell'ambito del progetto di installazione dell'impianto agrivoltaico denominato **“Melillo”** nel comune di Venosa (PZ) a cura della società Gamma Ariete srl, per complessivi **19,07 MWp**, viene redatta la presente relazione necessaria per descrivere la risoluzione dell'interferenza tra il Regio Tratturello “Venosa-Ofanto” considerato bene culturale ai sensi dell'art.10 del D.lgs. 42/2004 e il cavidotto elettrico interrato in media tensione necessario per connettere il suddetto impianto agrivoltaico alla rete elettrica nazionale.

**La presente relazione, quindi, ha lo scopo di constatare la compatibilità dell'intervento con l'interesse culturale del Regio Tratturello N.23 “Venosa – Ofanto”.**

La relazione è stata redatta ai sensi ai sensi dell'art. 21, comma 4 del D.lgs. 42/2004.



**Ubicazione dell'area di impianto rispetto al Regio Tratturo “Venosa-Ofanto”**

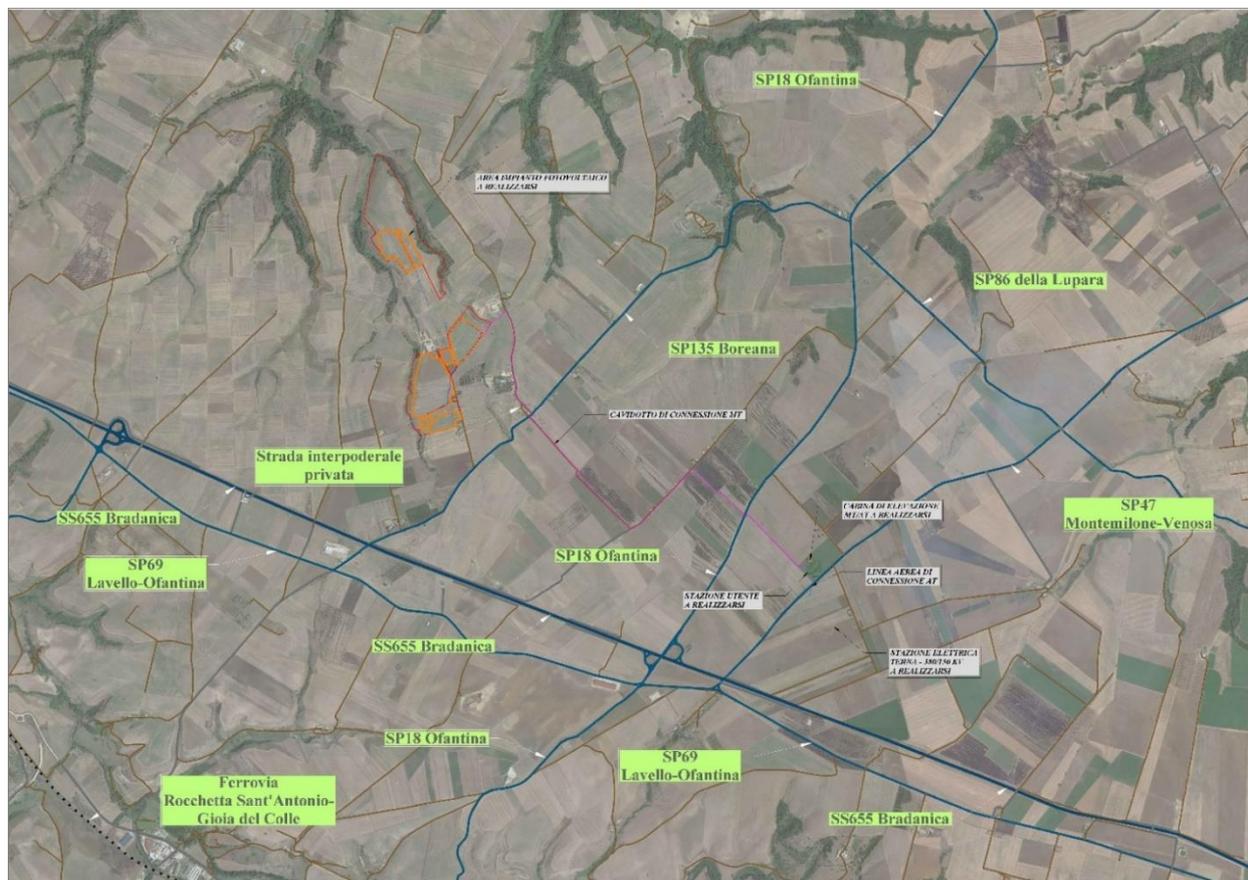
## 2. CENNI STORICI SUL REGIO TRATTURELLO “VENOSA-OFANTO”

Il tratturello ha origine in località La Moschella in territorio di Lavello, dove incrocia brevemente il tratturello n. 56 (Stornara-Montemilone). In località Posta Sabelli attraversa il tratturello n. 59 (Rendina-Canosa) e successivamente la S.S. 93, all'altezza della quale, riceve il tratturello n. 62 (Lampeggiano). Il tratturello n. 61 (lavello-Minervino) lo incrocia in località villaggio Gaudiano e ai “Tre confini” riceve il tratturello n. 56 (Stornara-Montemilone) per poi collegarsi e terminare sul tratturo Melfi-Castellaneta, nel territorio di Venosa, per una lunghezza complessiva di Km 21 in Lucania.

## 3. DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO

L'impianto agrivoltaico sarà realizzato nel Comune di Venosa (PZ), a circa 6 km dal centro abitato in direzione nord-est e a circa 8 km dal centro abitato di Montemilone in direzione ovest.

L'impianto interessa diverse particelle catastali del Foglio di mappa 14 al catasto terreni di Venosa. L'area di intervento è raggiungibile attraverso una strada comunale censita al Fg.14, p.lla 177 del Comune di Venosa (PZ) che si dirama dal km 3+750 della SP135 "Boreana", che a sua volta è accessibile sia dal km 10+400 della SP18 "Ofantina", sia dal km 9+600 della SP69 "Lavello-Ofantina".



Progetto su ortofoto e su viabilità esistente

Tutta la distribuzione elettrica, in bassa e media tensione, avviene tramite cavidotti all'interno dell'impianto. Dalla cabina di raccolta ubicata all'interno dell'impianto partirà una linea in media tensione (30 kV) che arriverà alla stazione di trasformazione MT/AT prevista nei pressi della futura stazione di trasmissione Terna a 150kV denominata “Montemilone” in località “Perillo Soprano”.

Il cavidotto di connessione MT dall'impianto agrivoltaico “Melillo” alla cabina di elevazione MT/AT, a realizzarsi, prevede l'interramento di due terne di cavi MT per una lunghezza complessiva di 4120 metri. La scelta del percorso e il suo posizionamento è stato condizionato anche da una attenta ricognizione sul campo sullo stato di fatto della principale viabilità esistente che conduce al punto di consegna.

#### **4. MODALITÀ DI POSA DEL CAVIDOTTO**

Le modalità di posa del cavidotto prevedono n.2 modalità di scavo, ovvero:

- a) scavo in trincea aperta;
- b) scavo in trivellazione orizzontale controllata (TOC);

La prima tecnica è quella più tradizionale a cui si ricorre nel caso di posa longitudinale lungo le banchine e/o cigli strada o durante la posa nei terreni.

L'interramento del cavidotto viene effettuato eseguendo scavi a sezione ristretta mediante l'utilizzo di mezzi meccanici tipo “catenaria” o benna per una profondità di 1,35 mt, con lo scopo di posare il cavo elettrico previsto in progetto.

Lo scavo a cielo aperto determinerà sicuramente la produzione di materiale di risulta. Quello non idoneo, verrà conferito alle pubbliche discariche presenti in zona. Mentre quello idoneo sarà riutilizzato per il rinterro degli scavi stessi.

Entrando nel dettaglio, le operazioni di posa del cavidotto seguiranno le seguenti fasi:

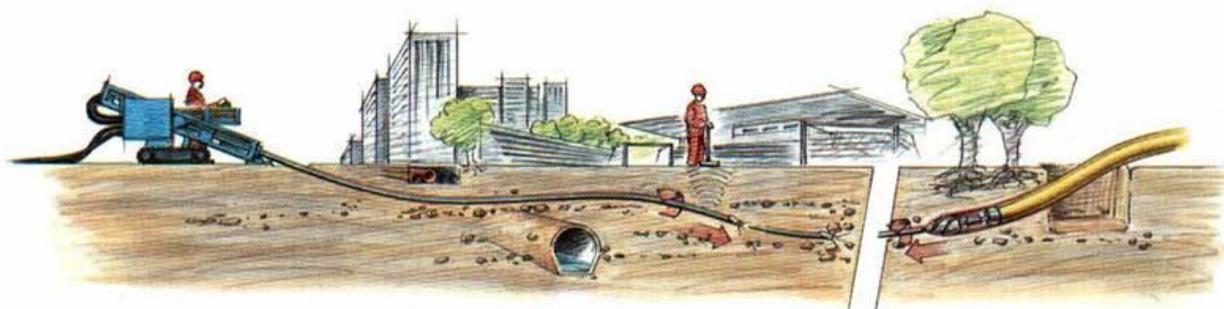
- a) sul fondo dello scavo, sufficiente per la profondità di posa e comunque non inferiore a 135 cm, privo di qualsiasi sporgenza o spigolo di roccia o di sassi, si dovrà costituire, in primo luogo, un letto di sabbia di fiume o di cava, dello spessore di almeno 5 cm, sul quale si dovrà distendere il cavo elettrico;
- b) rinfianco del cavidotto con la stessa sabbia sino al ricoprimento dello stesso per uno spessore di almeno 10 cm sopra la generatrice superiore del cavidotto;
- c) posa di un tubo corrugato  $\varnothing 90$  per l'alloggiamento del cavo in fibra ottica;
- d) rinfianco del cavidotto con la stessa sabbia sino al ricoprimento dello stesso per uno spessore di almeno 10 cm sopra la generatrice superiore del cavidotto, restituendo sin ora uno spessore di sabbia pari a 40 cm;

Successivamente, il materiale con cui viene riempito lo scavo varia a seconda del luogo di posa, ovvero:

1. posa su strada asfalta;
2. posa su strada non asfaltata (sterrata);
3. posa su terreno agricolo;

**La seconda** tecnica è quella che permette di posare il cavo elettrico evitando di eseguire scavi a cielo aperto se non in modeste quantità ed è propriamente indicata per gli attraversamenti di ostacoli naturali e/o artificiali che si incontrano lungo il percorso previsto per la posa del cavidotto (es.: strade, canali, fossi, acquedotti, ferrovie, metanodotti, ecc.).

Questo tipo di modalità di posa denominata “Trivellazione Orizzontale Controllata” (TOC) consiste essenzialmente nella realizzazione di un cavidotto sotterraneo mediante il radio-controllo del suo andamento plano-altimetrico. Il controllo della perforazione è reso possibile dall'utilizzo di una sonda radio montata in cima alla punta di perforazione, questa sonda dialogando con l'unità operativa esterna permette di controllare e correggere in tempo reale gli eventuali errori di traiettoria.



Dopo aver fatto una ricerca per stabilire la reale posizione dei sottoservizi o degli ostacoli da superare, si può procedere alla perforazione, secondo le seguenti fasi:

- a) realizzazione delle “buche di varo” per il posizionamento della macchina perforatrice. Tali buche, che avranno dimensioni di 2,00 x 1,50 mt per una profondità che può variare dai 2,00 mt ai 1,50 mt, verranno eseguite ad intervalli regolari lungo il tracciato (il passo tra le buche dipende dalle condizioni del terreno) e/o agli estremi dell'ostacolo da superare;

b) esecuzione del “foro pilota”, in cui il termine pilota sta ad indicare che la perforazione in questa fase è controllata ossia “pilotata”. La “sonda radio” montata sulla punta di perforazione emette delle onde radio che indicano millimetricamente la posizione della punta stessa. I dati rilevabili e sui quali si può interagire sono: altezza, inclinazione, direzione e posizione della punta.



- Il foro pilota viene realizzato lungo tutto il tracciato della perforazione da un lato all'altro dell'impedimento che si vuole attraversare. La punta di perforazione viene spinta dentro il terreno attraverso delle aste cave metalliche, abbastanza elastiche così da permettere la realizzazione di curve altimetriche. All'interno delle aste viene fatta scorrere dell'aria ad alta pressione ed eventualmente dell'acqua. L'acqua contribuirà sia al raffreddamento della punta che alla lubrificazione della stessa, l'aria invece permetterà lo spurgo del materiale perforato ed in caso di terreni rocciosi, ad alimentare il martello “fondo-foro”;
- c) allargamento del “foro pilota”, che avviene attraverso l'ausilio di strumenti chiamati “Alesatori” i quali sono disponibili in diverse misure e adatti ad aggredire qualsiasi tipologia di terreno, anche rocce dure. Essi vengono montati al posto della punta di perforazione e tirati a ritroso attraverso le aste cave, al cui interno possono essere immesse aria e/o acqua ad alta pressione per agevolare l'aggressione del terreno oltre che lo spurgo del materiale.
- d) l'ultima fase che in genere, su terreni morbidi e/o incoerenti, avviene contemporaneamente a quella di “alesaggio”, è l'infilaggio del tubo camicia all'interno del foro alesato.

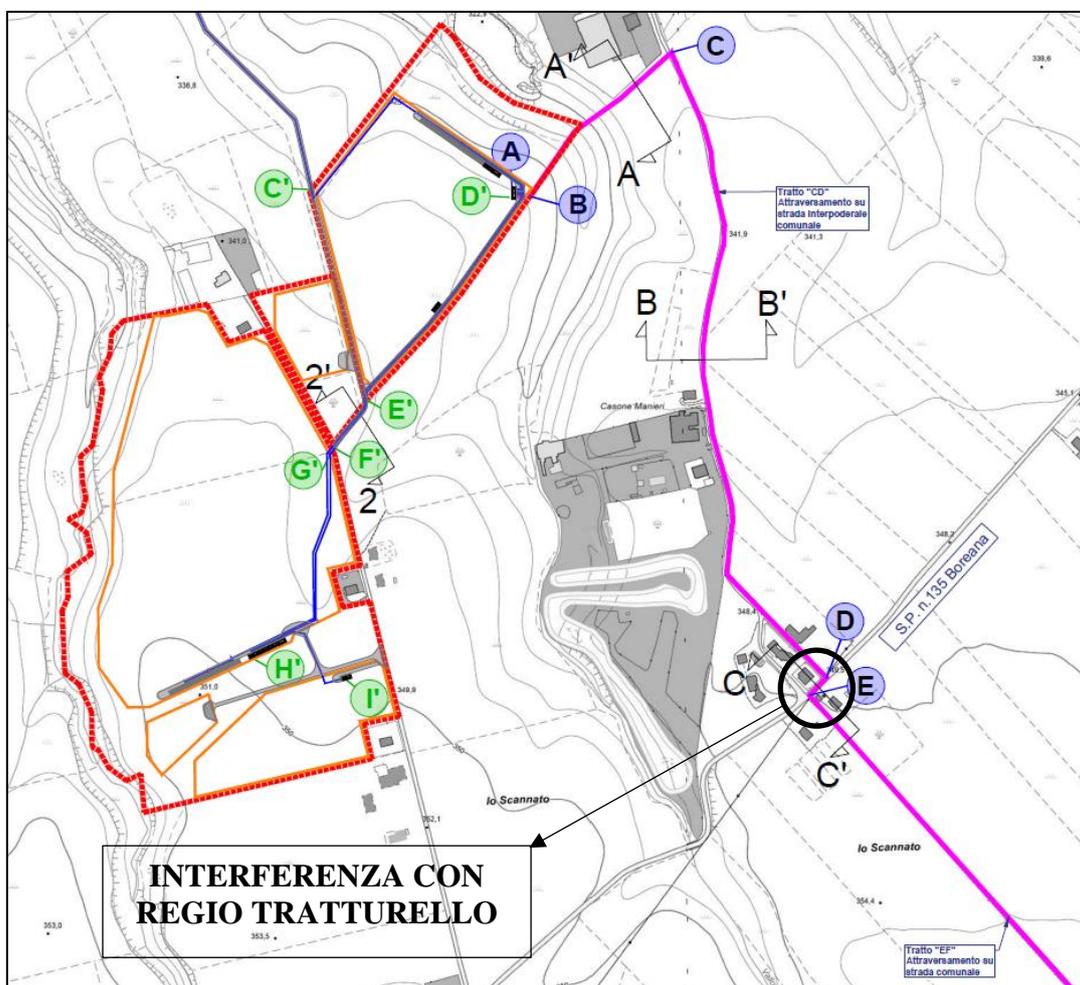
La tubazione camicia viene ancorata ad uno strumento di collegamento del tubo camicia all'asta di rotazione. Questo strumento, chiamato anche “girella”, evita durante il tiro del tubo camicia che esso ruoti all'interno del foro insieme alle aste di perforazione.

## 5. DESCRIZIONE DELL'INTERFERENZA CON IL REGIO TRATTURELLO “VENOSA-OFANTO”

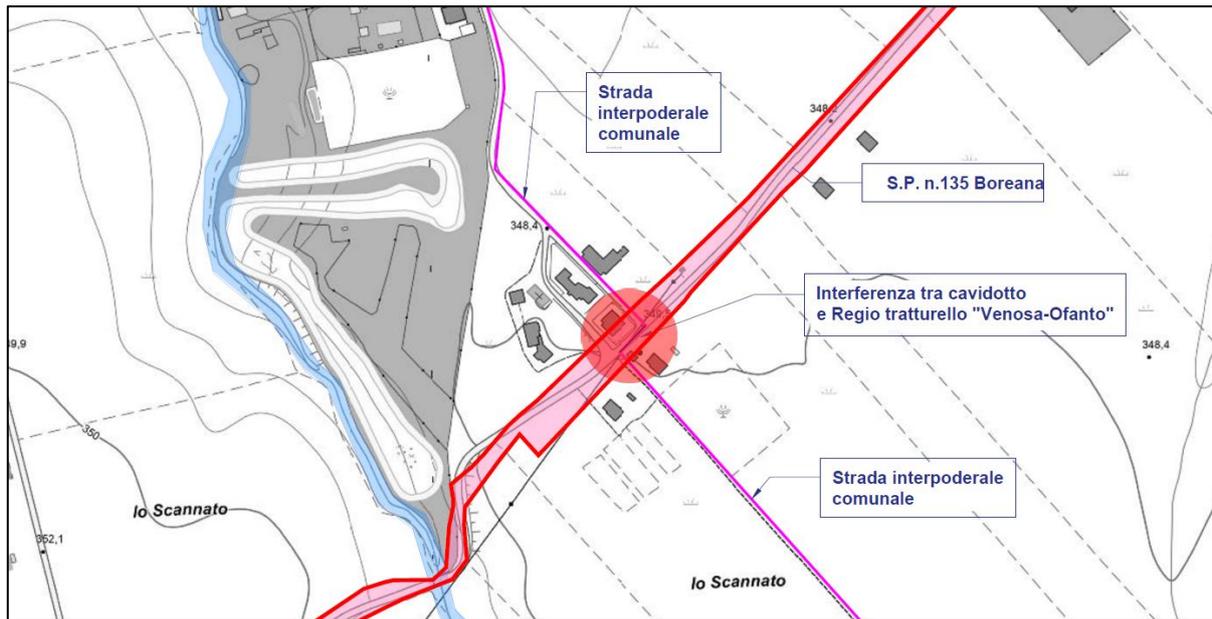
Come anticipato in precedenza la posa del cavidotto di connessione interferisce in un solo punto con il Regio Tratturello denominato “Venosa-Ofanto”.

Il cavidotto di connessione, a partire dal campo fotovoltaico, percorre un primo tratto su una strada interpodereale comunale, **non asfaltata**, che si innesta sulla SP135 "Boreana" in prossimità del km 3+750 (Tratto C-D dell'immagine successiva).

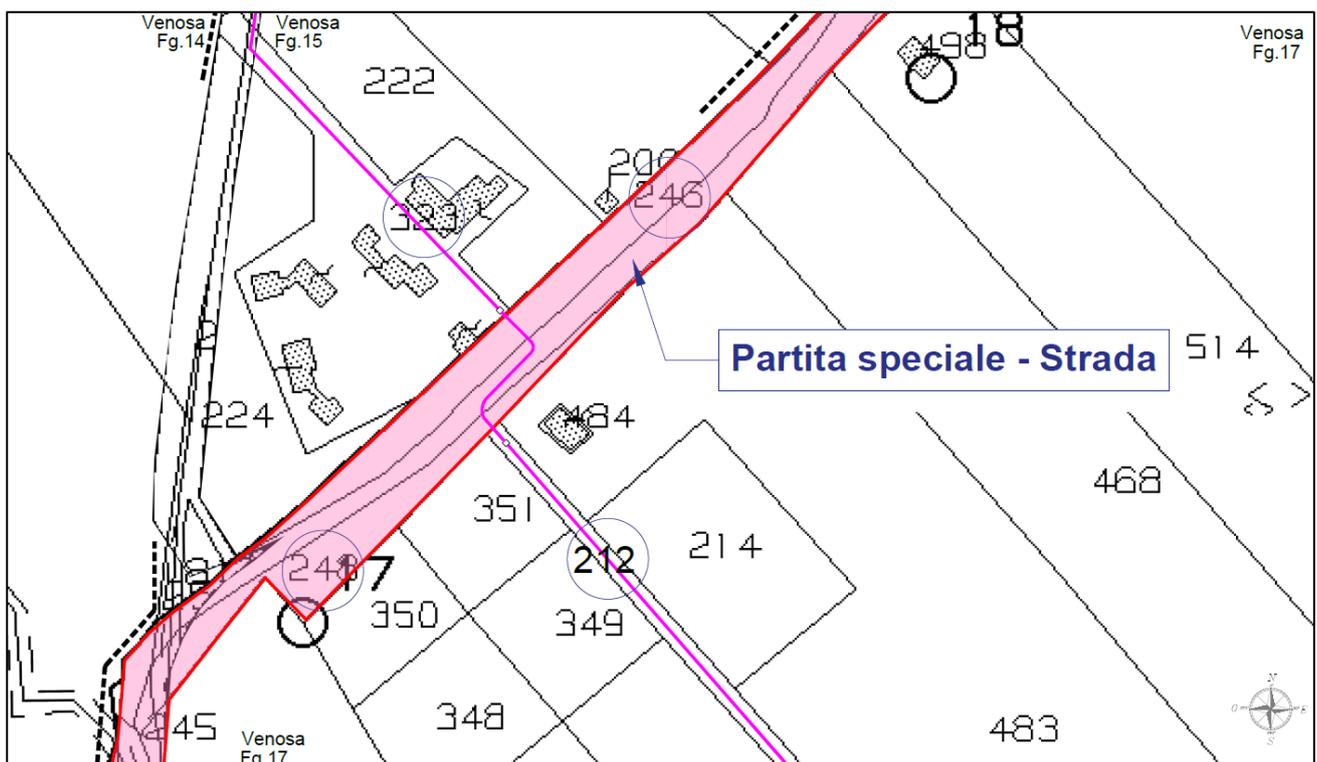
Successivamente percorre longitudinalmente la SP135, **asfaltata**, per circa 30 mt (Tratto D-E) e si reimmette su un'altra strada comunale, **non asfaltata**, censita al NCT del comune di Venosa al Fg.17, p.lla 212 (Tratto E-F).



Planimetria tracciato cavidotto



**Planimetria su base CTR con individuazione del Regio Tratturello “Venosa-Ofanto”**



**Planimetria su base Catastale con individuazione del Regio Tratturello “Venosa-Ofanto”**

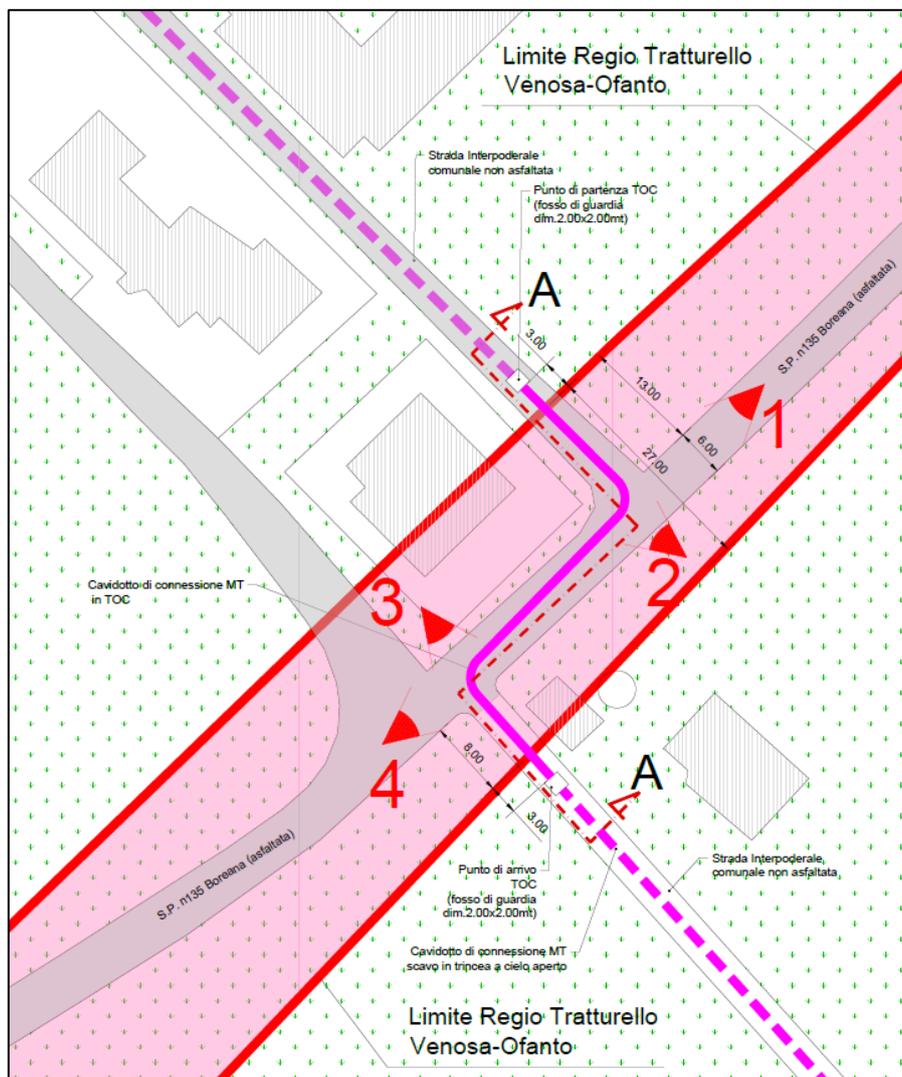
Al fine di evitare di eseguire scavi a cielo aperto lungo il bene culturale è stato scelto di posare l’infrastruttura elettrica con la tecnica della TOC, ovvero perforando orizzontalmente al di sotto del sedime del Regio Tratturello “Venosa – Ofanto”.

Il Regio Tratturello “Venosa-Ofanto” ha una larghezza di circa 27 mt nel tratto interferente con il cavidotto elettrico e coincide con il tracciato della SP135 “Boreana” che ha una larghezza di soli 6

mt; pertanto, il tratturello, sconfina di circa 13 mt sul lato della SP135 e di circa 8 mt sul lato sud della SP135.

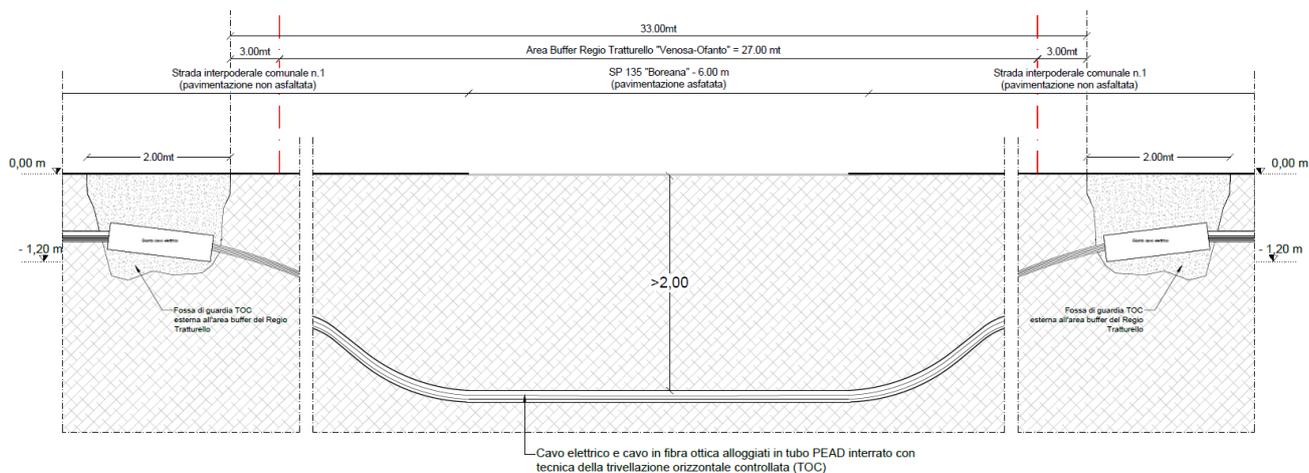
Tale configurazione, ha determinato la scelta collocare le fosse di guardia al di fuori dell'area perimetrata come tratturello rispettando una distanza di circa 3 mt dal suo margine; pertanto, la lunghezza totale della perforazione sarà di circa 63 mt, ovvero:

- 16 mt lungo la strada interpodereale comunale che si dirama dalla SP135 e si dirige verso l'impianto PV;
- 13 mt lungo la strada interpodereale comunale che si dirama dalla SP135 e si dirige verso sud, ovvero verso la Stazione elettrica di connessione;
- 30 mt lungo la SP135, che è la distanza tra i due incroci con le strade comunali di cui sopra.

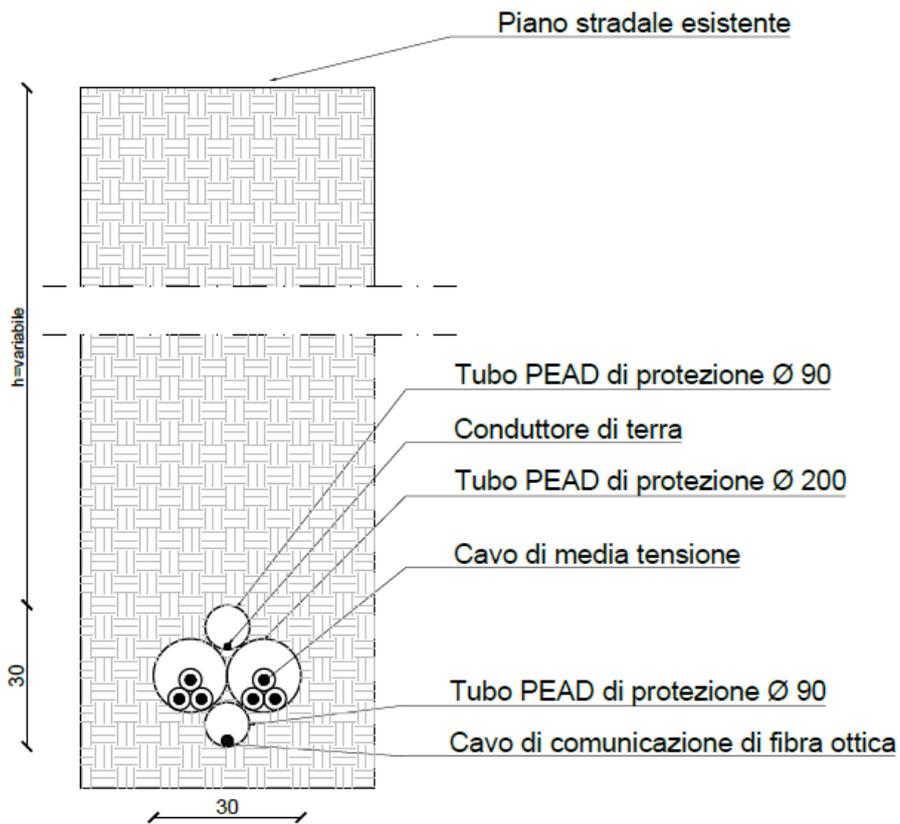


**Planimetria dell'interferenza tra il cavidotto e il Regio Tratturello “Venosa-Ofanto”**

**RELAZIONE INTERFERENZA CON  
“REGIO TRATTURELLO VENOSA-OFANTO”**

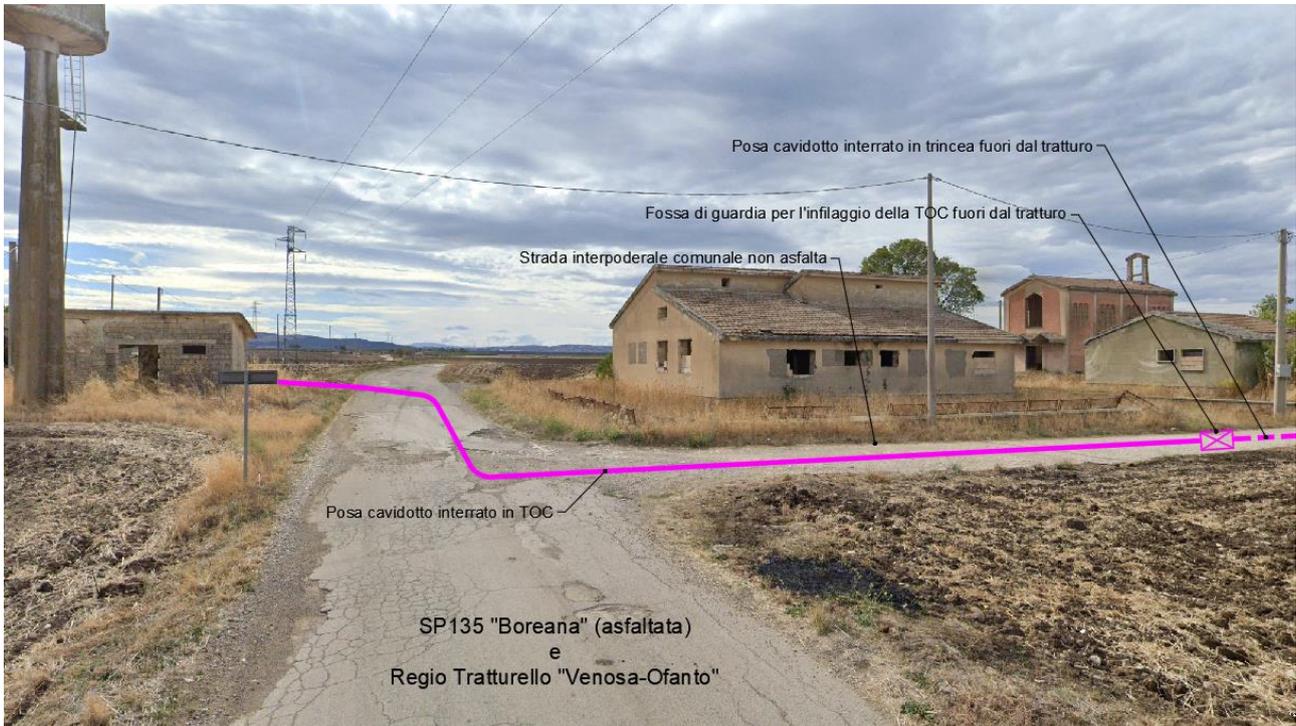


**Sezione dell'intervento di posa del cavidotto con la TOC al di sotto del Regio Tratturello "Venosa-Ofanto"**

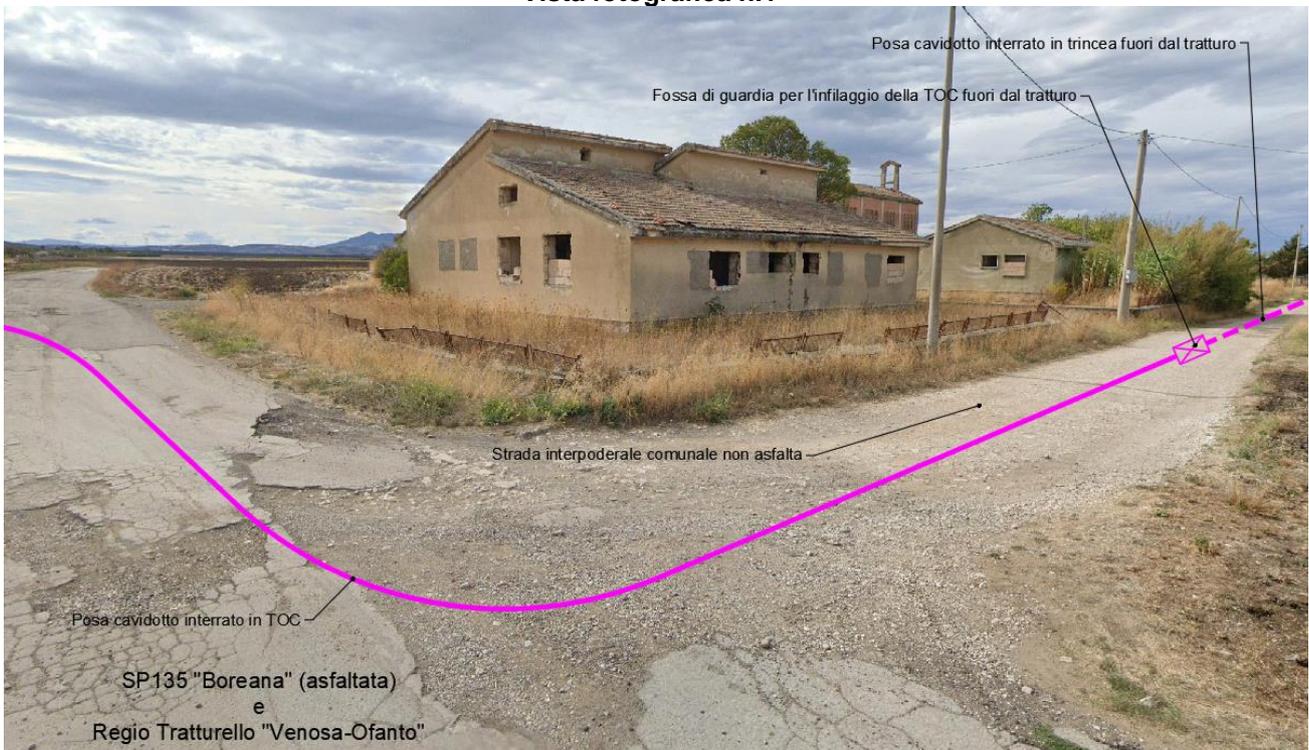


**Sezione tipo della posa con TOC**

## 6. REPORT FOTOGRAFICO



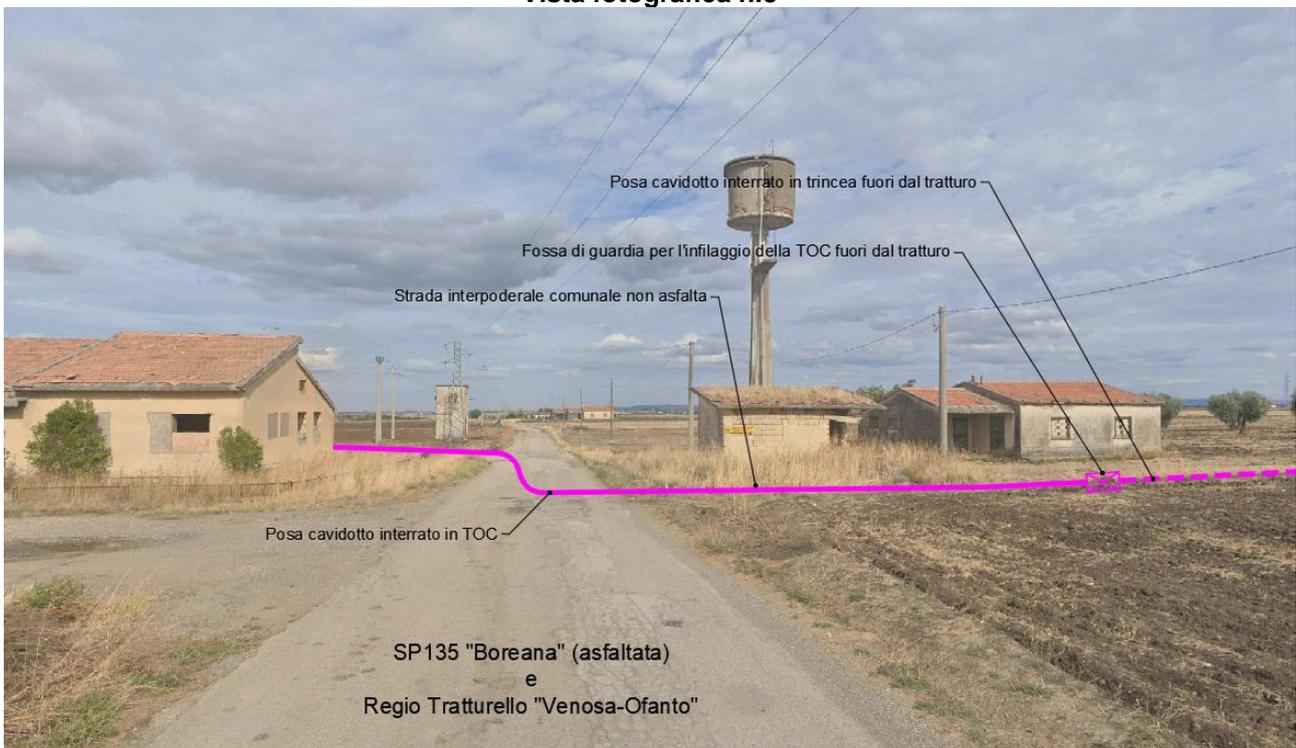
Vista fotografica n.1



Vista fotografica n.2



Vista fotografica n.3

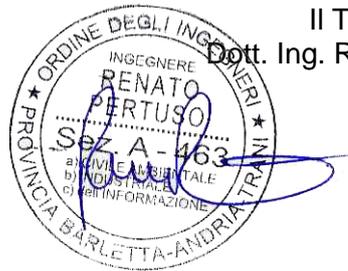


Vista fotografica n.4

## 7. CONCLUSIONI

Si può concludere che l'intervento:

- risulta idoneo dal punto di vista architettonico in quanto è conforme alla tutela del bene culturale Regio Tratturello “Venosa-Ofanto”;
- risulta idoneo dal punto di vista archeologico, in quanto si provvederà ad eseguire la TOC sotto gli strati che configurano il Regio Tratturello “Venosa-Ofanto”, previa indagine geofisica;
- gli interventi in progetto consentiranno l'immissione nella rete elettrica di corrente prodotta da pannelli fotovoltaici contribuendo al raggiungimento degli obiettivi prefissati a livello nazionale ed europeo in ambito energetico e quindi alla tutela del paesaggio e dell'ambiente in conseguenza di un minore uso di fonti fossili per la produzione di energia elettrica.



Il Tecnico

Dott. Ing. Renato Pertuso