



# IMPIANTO PER LA PRODUZIONE DI ENERGIA ELETTRICA DA FONTE SOLARE DENOMINATO "TRUNCU REALE" DA REALIZZARSI NEL COMUNE DI SASSARI (SS)

**OPERA DI PUBBLICA UTILITA'**  
**VALUTAZIONE IMPATTO AMBIENTALE ai sensi del D.Lgs 3 aprile 2006, n.152 ALL. II**

CUSTOMER  
Committente

## FIMENERGIA

ADDRESS  
Indirizzo

VIA L.BUZZI, 6, 15033 CASALE MONFERRATO (AL)  
T. +390292875126 (ufficio operativo)

DESIGNERS TEAM

Gruppo di progettazione

SUPERVISION  
Coordinamento

## FAVERO ENGINEERING

VIA GIOVANNI BATTISTA PIRELLI, 27  
20124 MILANO (MI)  
T. +390292875126

Ing. FRANCESCO FAVERO

CONSULTANTS  
Consulenti

**AMBIENTALE:** Dott.ssa MARZIA FIORONI

Via C.Battisti, 44 23100 Sondrio (SO) - +39 0342 050347 - mfioroni@alp-en.it

**GEOLOGIA, GEOTECNICA E IDRAULICA:** Dott. Geol. FAUSTO PANI

Via Castelli, 2 09122 Cagliari (CA) - +39 070 272011 - fausto.pani@gmail.com

**AGRONOMIA:** Dott. Agr. GIUSEPPE PUGGIONI

Via Don Minzoni, 3 07047 Thiesi (SS) - +39 348 6621842 - puggioni@gmail.com

**ARCHEOLOGIA:** Dott. Arch. FABRIZIO DELUSSU

Via Depretis, 7 08022 Dorgali (NU) - + 39 3475012131 - archeologofabriziodelussu@gmail.com

**ACUSTICA:** Ing. CARLO FODDIS, Ing. IVANO DISTINTO

Viale Europa, 54 09045 Quartu San'Elena (CA) - + 39 070 2348760 - cf@fadsystem.net

**FAUNA:** Dott. Nat. MAURIZIO MEDDA

Via Lunigiana, 17 09122 Cagliari (CA) - +39 393 8236806 - meddamaurizio@libero.it

**FLORA:** Dott. Nat. FABIO SCHIRRU

+39 347 4998552 - fabio.schirru@pecagrotecnici.it

REV.	DATE	DESCRIPTION	PREPARED	CHECKED	APPROVED
00	Febbraio 2024	PRIMA EMISSIONE	Ing. A. Lunardi	Ing. A. Lunardi	Ing. F. Favero
01					
02					
03					
04					

DRAWING - Elaborato

TITLE  
Titolo

## RELAZIONE SULLE INTERFERENZE

DRAWING DETAILS - Dettagli di disegno

GENERAL SCALE  
Scala generale

-

DETAIL SCALE  
Scala particolari

-

ARCHIVE - Archivio

FILE

DTG\_004

PLOT STYLE

FAVERO ENGINEERING.ctb

CODING - Codifica

PROJECT LEVEL  
Fase progettuale

## DEFINITIVO

CATEGORY  
Categoria

## DTG

PROGRESSIVE  
Progressivo

## 0

## 0

## 4

REVISION  
Revisione

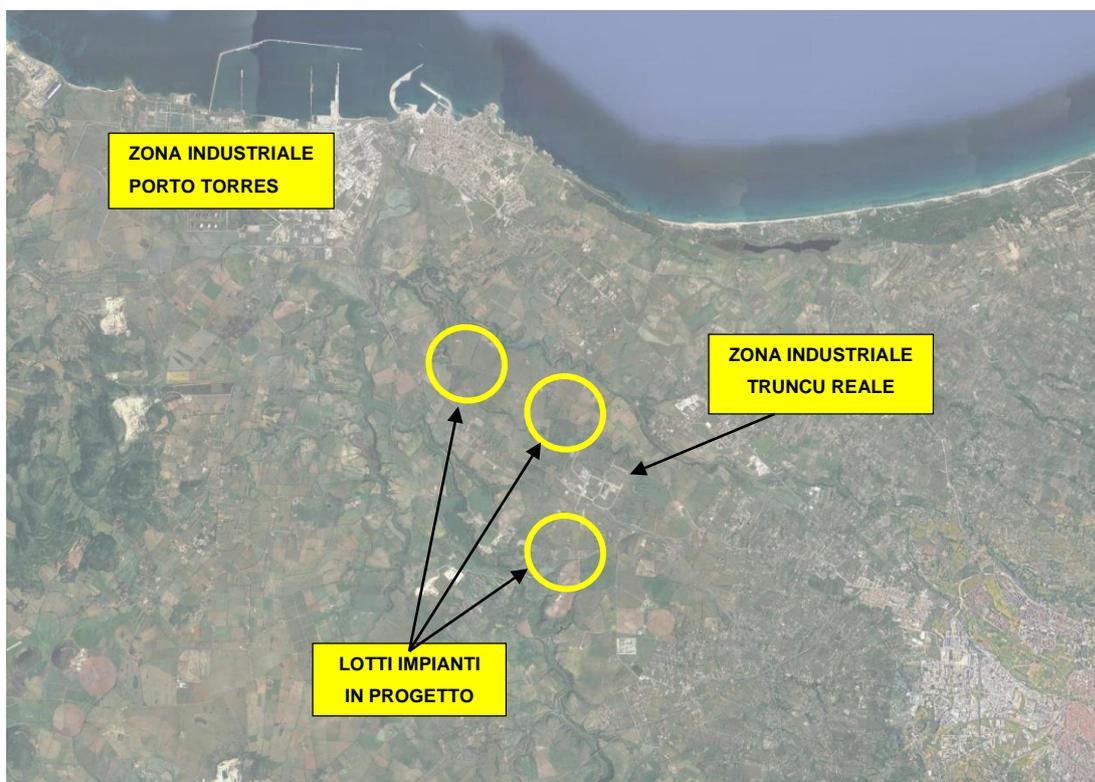
## 00

## **INDICE**

1	INQUADRAMENTO TERRITORIALE .....	2
1.1	Ubicazione dell'area di intervento .....	2
2	STUDIO DELLE INTERFERENZE .....	4
2.1	Tipologia di interferenze.....	7
2.1.1	Parallelismo tra reti.....	7
2.1.2	Intersezione tra reti.....	7
2.1.3	Attraversamenti mediante tecnica di posa TOC .....	7
2.1.4	Interferenze con il campo fotovoltaico.....	8
2.2	Analisi delle interferenze.....	9
2.2.1	Interferenze 1 - Attraversamento della rete elettriche di alta tensione al di sopra del campo fotovoltaico .....	9
2.2.2	Interferenza 2-3 _ Presenza di una condotta idrica nel impianto Bassu	10
2.2.3	Interferenza 4 –Spostamento linea elettrica aerea.....	11
2.2.4	Interferenza 5 –Presenza condotta idrica parallela al impianto. ....	11
2.2.5	Interferenza 6 _ Attraversamento condotta idrica da parte del cavidotto MT. 12	
2.2.6	Interferenza 7 _ Parallelismo .....	12
2.2.7	Interferenza 8 _ Parallelismo .....	13
2.2.8	Interferenza 9 _ Parallelismo e incrocio con sottoservizi.....	14
2.2.9	Interferenza 10 _ Parallelismo e incrocio con sottoservizi .....	15
2.2.10	Interferenza 11 _ Parallelismo e incrocio con sottoservizi .....	15

# **1 INQUADRAMENTO TERRITORIALE**

## **1.1 Ubicazione dell'area di intervento**

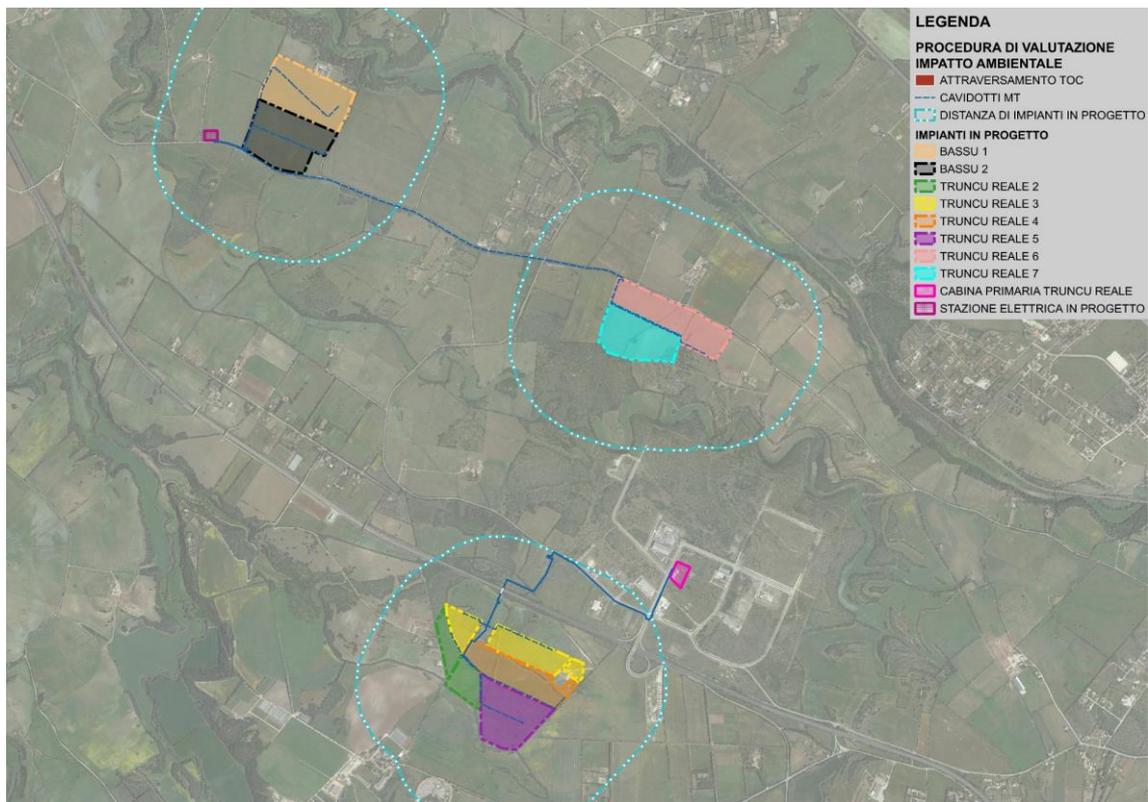


*Figura 1: Inquadramento su ortofoto*

I terreni interessati dal progetto ricadono interamente nel comune di Sassari, il secondo centro abitato della Sardegna per grandezza ed importanza. La città si estende su una zona collinare, collocata ad una altitudine di circa 225 metri sopra il livello del mare e confina a nord con Stintino e Porto Torres; a est con Sorso, Sennori e Osilo; a sud con Ossi, Tissi, Usini, Uri, Muros, Olmedo e Alghero; ad ovest con il mare. Gli impianti saranno realizzati su terreni in area agricola (Zona E) con superficie complessiva di circa 81 ha; situati in tre differenti località: Cuculagiu, Su Giau e Giorre Verdi corrispondenti ai lotti 1,2 e 3.

I diversi impianti si suddividono nei lotti con il seguente ordine:

- Lotto 1: BASSU 1 e BASSU 2.
- Lotto 2: TRUNCU REALE 6 e TRUNCU REALE 7.
- Lotto 3: TRUNCU REALE 2, TRUNCU REALE 3, TRUNCU REALE 4 e TRUNCU REALE 5.



*Figura 2 - Suddivisione impianti in progetto*

Il progetto pone tra i suoi obiettivi quello di proiettare l'attuale azienda agricola verso una **Agricoltura 4.0: tecnologica, naturale e sostenibile**, attraverso la realizzazione di impianti agrivoltaici, ossia parchi fotovoltaici in cui agricoltura e produzione elettrica si integrano apportando reciprocamente significativi vantaggi. Il progetto prevede di destinare l'area all'attività zootecnica di allevamento ovino, mantenendo così intatto il carattere rurale ed agricolo del territorio.

## **2 STUDIO DELLE INTERFERENZE**

In sede di verifica della fattibilità tecnica per la realizzazione dei diversi impianti fotovoltaici e agro-voltaico sono state prese in considerazione le interferenze del medesimo con reti e sottoservizi esistenti nel territorio.

E' stata effettuata un'indagine preliminare dello stato di fatto per riscontrare eventuali criticità nell'integrazione dell'impianto con le reti già presenti nell'area di intervento.

Sono state identificate diverse interferenze:

### LOTTO 1

1. La linea elettrica aerea in alta tensione (150 kV) "Monte Oro – Porto Torres", parte della Rete di Trasmissione Nazionale gestita da Terna spa.
2. Una condotta del acquedotto, che attraversa l'impianto Bassu 1.

### LOTTO 2

1. La linea elettrica aerea in media tensione attraversa l'impianto Truncu reale 6.
2. La linea elettrica spostata e interrata interseca la condotta del acquedotto.
3. Una condotta del acquedotto, interferisce con il campo fotovoltaico.

### LOTTO 3

1. Incrocio tra i cavidotti interrato e la condotta idrica.
2. Parallelismo del cavidotto in progetto con fibra ottica e metanodotto. Incrocio con condotta idrica.
3. Parallelismo del cavidotto in progetto con fibra ottica e metanodotto. Incrocio con condotta idrica.
4. Parallelismo del cavidotto in progetto con linee elettriche esistenti. Incrocio tra cavidotto, fibra ottica e metanodotto.
5. Parallelismo del cavidotto in progetto con linee elettriche esistenti, fibra ottica e metanodotto. Incrocio tra cavidotto e condotte delle acque nere e meteoriche.
6. Parallelismo del cavidotto in progetto con linee elettriche esistenti. Incrocio tra cavidotto, fibra ottica e metanodotto.

Per i dettagli si vedano le tavole:

- ELG\_316 "PLANIMETRIA INTERFERENZE CON RETI E SOTTOSERVIZI - LOTTO 1"
- ELG\_317 "PLANIMETRIA INTERFERENZE CON RETI E SOTTOSERVIZI - LOTTO 2"

- ELG\_318 “PLANIMETRIA INTERFERENZE CON RETI E SOTTOSERVIZI - LOTTO 3”
- ELG\_319 “SEZIONI INTERFERENZE CON RETI E SOTTOSERVIZI - LOTTO 1 E 2”
- ELG\_320 “SEZIONI INTERFERENZE CON RETI E SOTTOSERVIZI - LOTTO 3”

In figura sono mostrate le interferenze riscontrate:

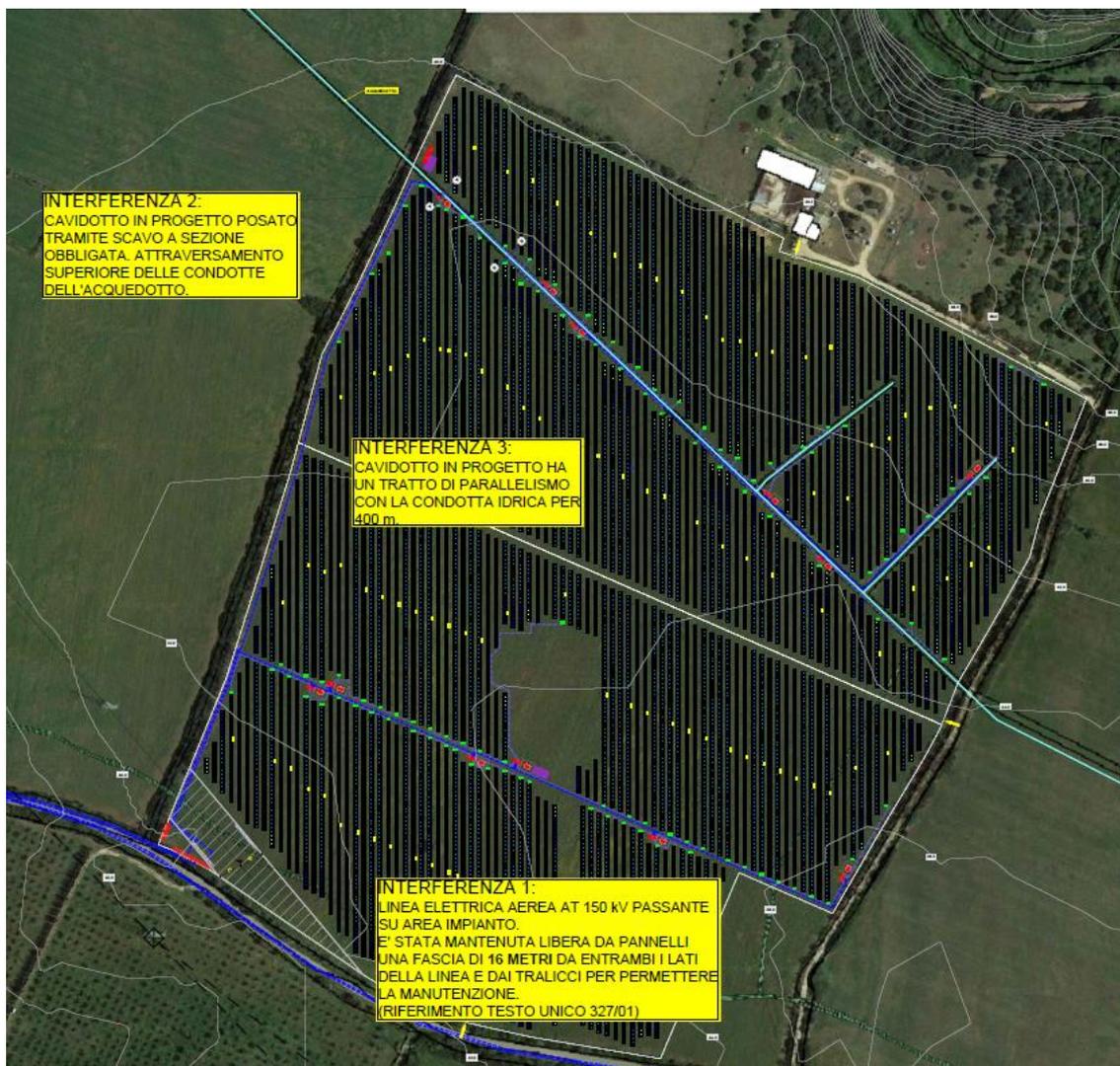


Figura 3 - Interferenze reti e sottoservizi LOTTO1

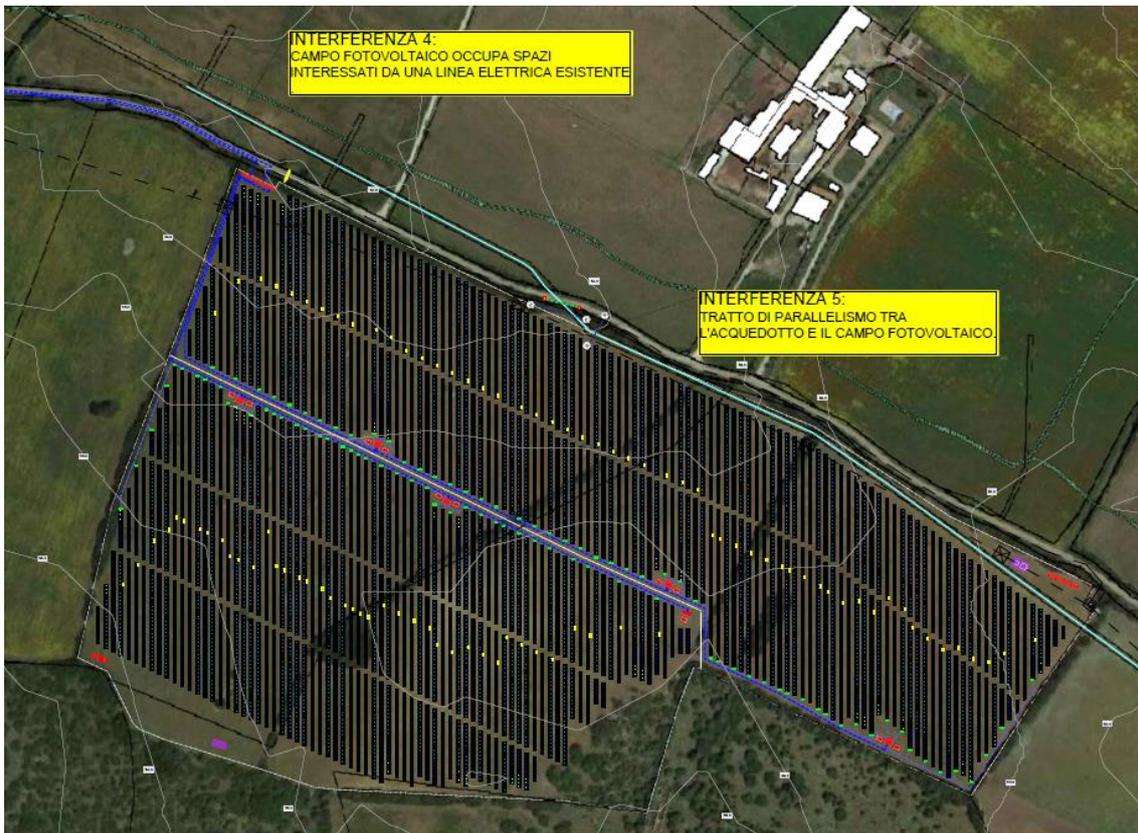


Figura 4 - Interferenze reti e sottoservizi LOTTO 2

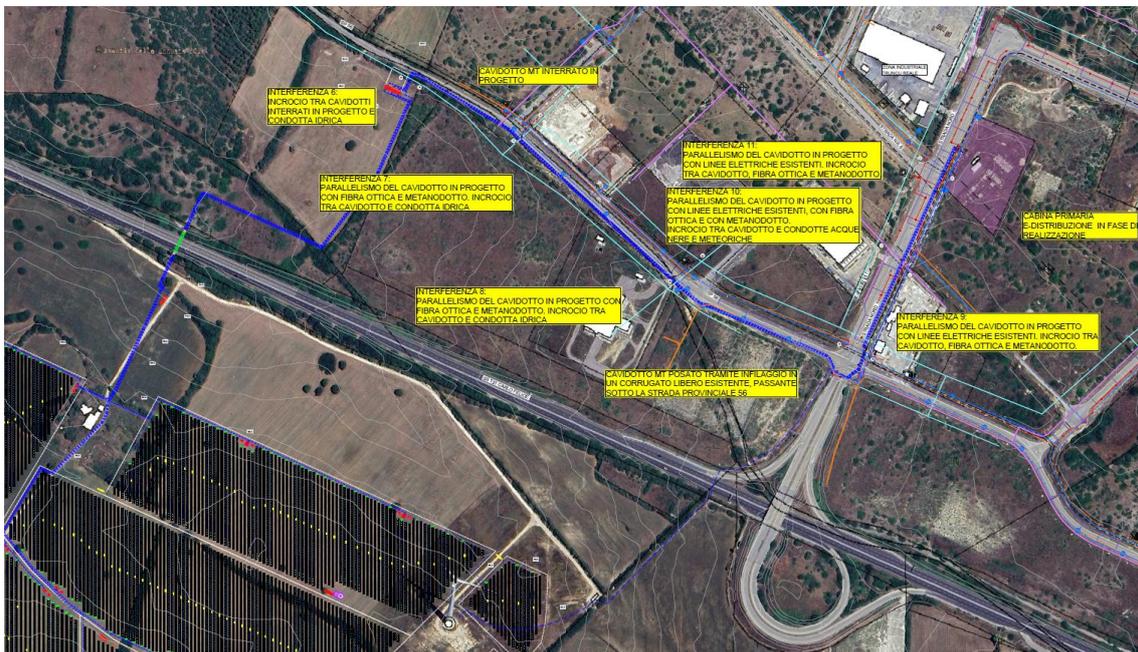


Figura 5 - Interferenze reti e sottoservizi LOTTO 3.

## 2.1 Tipologia di interferenze

### 2.1.1 Parallelismo tra reti

In diversi tratti, può essere necessario posare cavidotti parallelamente a reti e sottoservizi esistenti. La posa delle linee elettriche verrà realizzata tenendo conto della posizione delle reti presenti. I cavidotti interrati in progetto verranno realizzati a delle distanze ritenute corrette in termini di sicurezza, e in ogni caso, in accordo con il gestore del sottoservizio esistente. Verrà inoltre garantita la rintracciabilità della linea con la posa di nastri monitori, ad una distanza compresa fra i 40 e 50 cm sotto il piano stradale o di campagna, indicante la tipologia di linea elettrica.

### 2.1.2 Intersezione tra reti

Lungo il percorso dei cavidotti, al fine di raggiungere il punto di connessione, sarà necessario incrociare diverse reti esistenti. L'intersezione avverrà rispettando le distanze dalle reti esistenti e in ogni caso, in accordo con il gestore del sottoservizio. Se non risulterà possibile trovare una posizione che permetta il passaggio delle linee elettriche a distanze adeguate, potranno essere realizzati schermature e bauletti in calcestruzzo per la protezione delle reti nel punto di maggiore prossimità. Nel caso il gestore del sottoservizio esistente lo ritenga opportuna, potrà essere necessario modificare il tracciato del cavidotto per risolvere particolari interferenze.

### 2.1.3 Attraversamenti mediante tecnica di posa TOC

Per l'intersezione con l'acquedotto e l'attraversamento delle strade SP 56 e SS 131 "Carlo Felice", in tre punti verrà realizzata la tecnica "T.O.C. – Trivellazione Orizzontale Controllata". In figura sono mostrate le fasi necessarie alla realizzazione di una TOC.

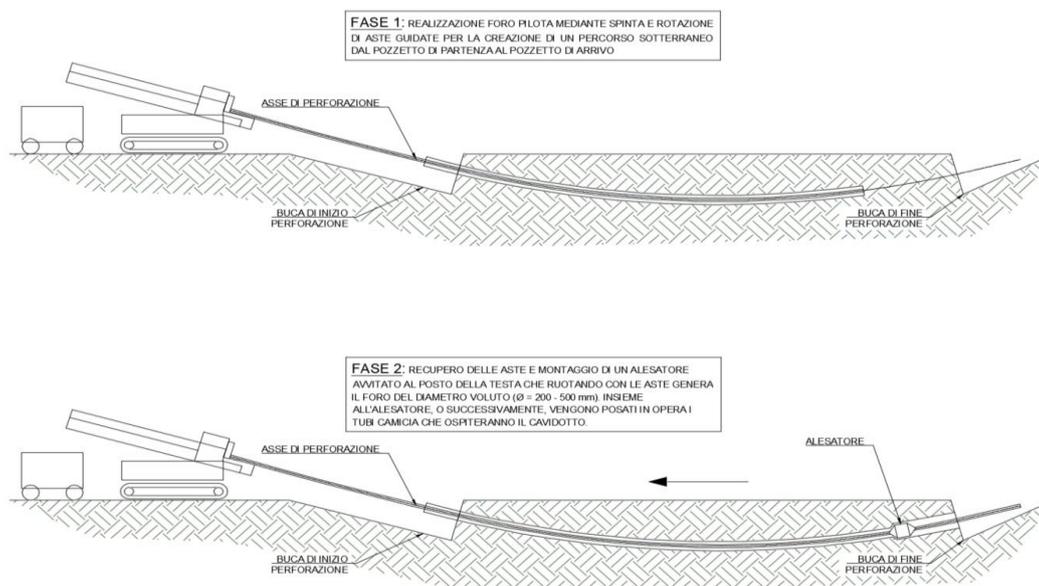


Figura 5: Illustrazione tecnica TOC

#### **2.1.4 Interferenze con il campo fotovoltaico**

Nei terreni destinati ai campi fotovoltaici o agrivoltaici possono essere già presenti delle reti come linee elettriche e/o acquedotti. In questi casi bisogna predisporre una fascia di rispetto che varia dalla tipologia di rete presente oppure si deve procedere la deviazione minore possibile delle reti che creano l'interferenza.

## 2.2 Analisi delle interferenze

### 2.2.1 Interferenze 1 - Attraversamento della rete elettriche di alta tensione al di sopra del campo fotovoltaico

Nella zona sud del lotto 1 si ravvisa il passaggio della linea aerea di AT (150 kV) denominata "Monte Oro – Porto Torres".

La linea elettrica di alta tensione attraversa l'impianto Bassu 2 per un tratto di circa 118 metri ma nessun traliccio ricade all'interno dell'area di intervento. Questa linea non verrà modificata, e inoltre verrà mantenuta libera da pannelli una fascia di 16 metri da entrambi i lati della linea. Per garantire l'eventuale manutenzione della linea è stato realizzato un cancello d'ingresso nella parte inferiore del impianto in prossimità della Strada vicinale ponti Pinzinu.

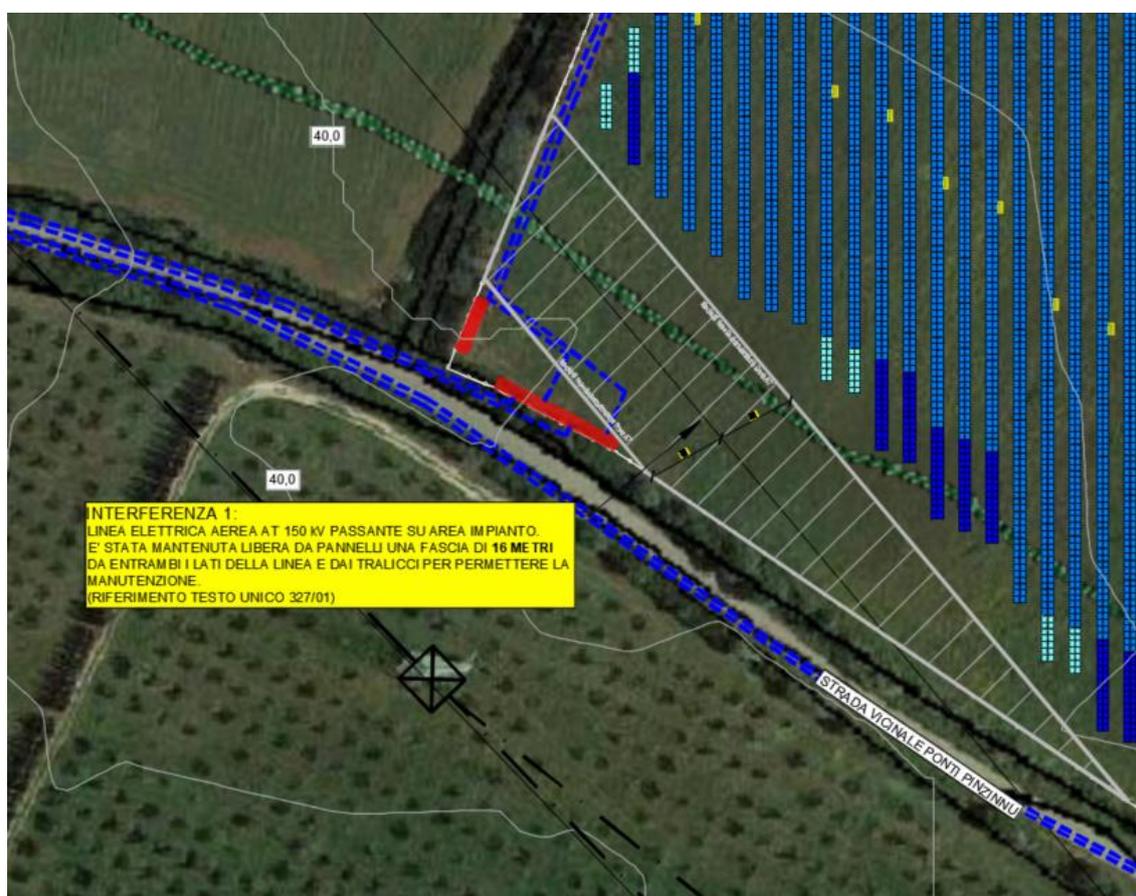


Figura 7 - interferenza 1

## 2.2.2 Interferenza 2-3 \_ Presenza di una condotta idrica nel impianto Bassu1

Al interno del impianto denominato Bassu 1 nel Lotto1 è presente una condotta idrica per evitare possibili interferenze è stata garantita una fascia di rispetto di 2 metri nei quali non è prevista l'istallazione di: pannelli fotovoltaici, cavi elettrici o cabine di trasformazione.

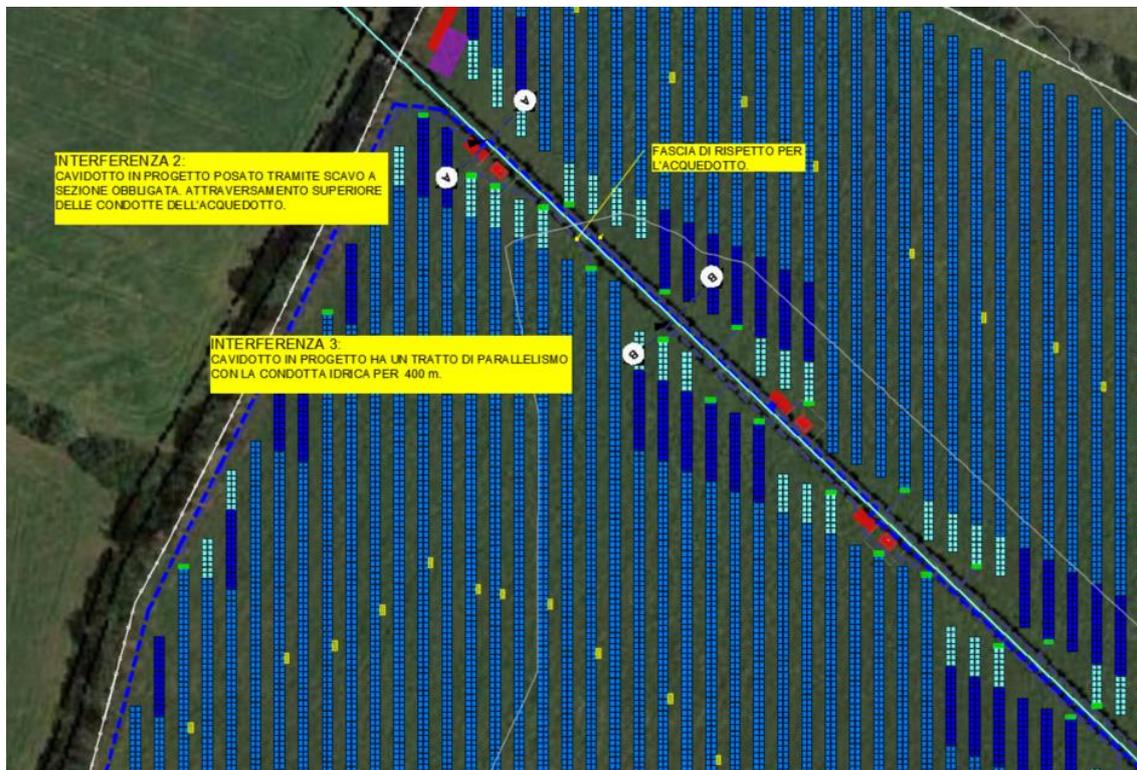


Figura 8 - Interferenza 2

La rete idrica attraversa l'impianto per una lunghezza di 400m, dividendolo in due sezioni. Ciò rende indispensabile l'attraversamento della stessa con gli elettrodotti in determinati punti e anche il mantenimento di un percorso parallelo per alcuni tratti. Sarà necessario identificare con precisione la profondità a cui è installata tale rete, per effettuare l'attraversamento senza causare interferenze, passando al di sopra o al di sotto di essa. Nel caso non si riescano a mantenere distanze adeguate dalle reti esistenti (specialmente dalla condotta idrica, e specialmente se si trattasse di una condotta metallica), si valuterà di affogare il corrugato in un bauletto in calcestruzzo, che protegga il cavo in prossimità del punto di intersezione.

### 2.2.3 Interferenza 4 –Spostamento linea elettrica aerea

Per quanto riguarda il Lotto 2 nel impianto Truncu Reale 6 si ravvisa la presenza di una linea elettrica di media tensione, sostenuta da pali di acciaio e cemento.

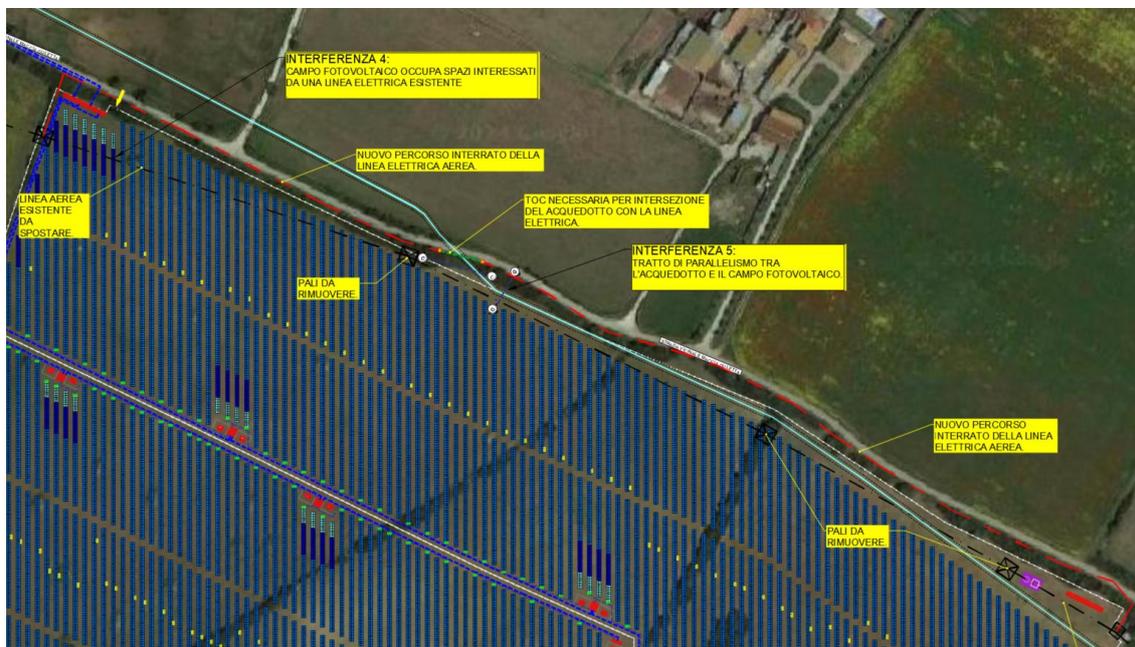


Figura 9 - Interferenza 4 e 5

In nero è indicata la linea aerea di media tensione esistente e sono indicati quali saranno i pali da rimuovere.

È stato proposto in rosso un percorso alternativo della linea, tramite cavo interrato (figura 9). Questo tratto interrato però, interseca una condotta idrica e quindi sarà necessaria un attraversamento mediante tecnica di posa TOC. Tuttavia ci si confronterà con l'ente preposto per trovare la soluzione più adeguata.

Per maggiori dettagli si vedano le tavole elencate in pagina 4 e 5.

### 2.2.4 Interferenza 5 –Presenza condotta idrica parallela al impianto.

Nel impianto denominato Truncu Reale 6 nel Lotto 2 nella zona nord passa parallelamente una condotta del acquedotto per una lunghezza di 423m, si veda figura 9.

Per evitare possibili interferenze è stata garantita una fascia di rispetto di 2 metri nei quali non è prevista l'installazione di: pannelli fotovoltaici, cavi elettrici o cabine di trasformazione.

## 2.2.5 Interferenza 6 \_ Attraversamento condotta idrica da parte del cavidotto MT.



Figura 10: Planimetria interferenza 6 e 7

Il cavidotto di connessione alla rete varrà posato parallelamente alla SP56. Nelle immediate vicinanze della cabina di consegna, l'elettrodotto dovrà incrociare una condotta idrica della zona industriale. Sarà necessario identificare con precisione posizione e materiale della tubazione, per poter passare al di sopra o al di sotto di essa. La soluzione tecnica migliore sarà concordata con il gestore della rete idrica.

Per maggiori dettagli si vedano le tavole elencate in pagina 4 e 5.

## 2.2.6 Interferenza 7 \_ Parallelismo

I cavidotti di connessione interrati in progetto verranno posati per un tratto di circa 650 metri in adiacenza alla strada provinciale 56. Lungo questo tratto di strada sono state riscontrate delle interferenze di parallelismo con una linea di fibra ottica e un metanodotto e l'incrocio con una condotta idrica. La posizione esatta, la profondità, il materiale e il diametro di queste linee verranno identificati successivamente, al fine di ottimizzare il percorso del cavidotto e garantire opportune distanze dalle reti. Si valuterà, in accordo con i gestori delle reti, la migliore soluzione tecnica da adottarsi. In particolare, si potrà affogare i cavidotti in progetto in bauletti protettivi in calcestruzzo nei punti di maggiore criticità così da minimizzare le interferenze.

## 2.2.7 Interferenza 8 \_ Parallelismo



Figura 11: Planimetria interferenza 8

Analogamente al caso precedente, il cavidotto posato lungo la SP56 incrocia nuovamente una condotta idrica.

Sarà necessario identificare con precisione la profondità a cui è installata tale rete, per effettuare l'attraversamento senza causare interferenze, passando al di sopra o al di sotto di essa. Nel caso non si riescano a mantenere distanze adeguate dalle reti esistenti (specialmente se si trattasse di una tubazione metallica), si valuterà di affogare il corrugato in un bauletto in calcestruzzo, che protegga il cavo in prossimità del punto di intersezione.

## 2.2.8 Interferenza 9 \_ Parallelismo e incrocio con sottoservizi

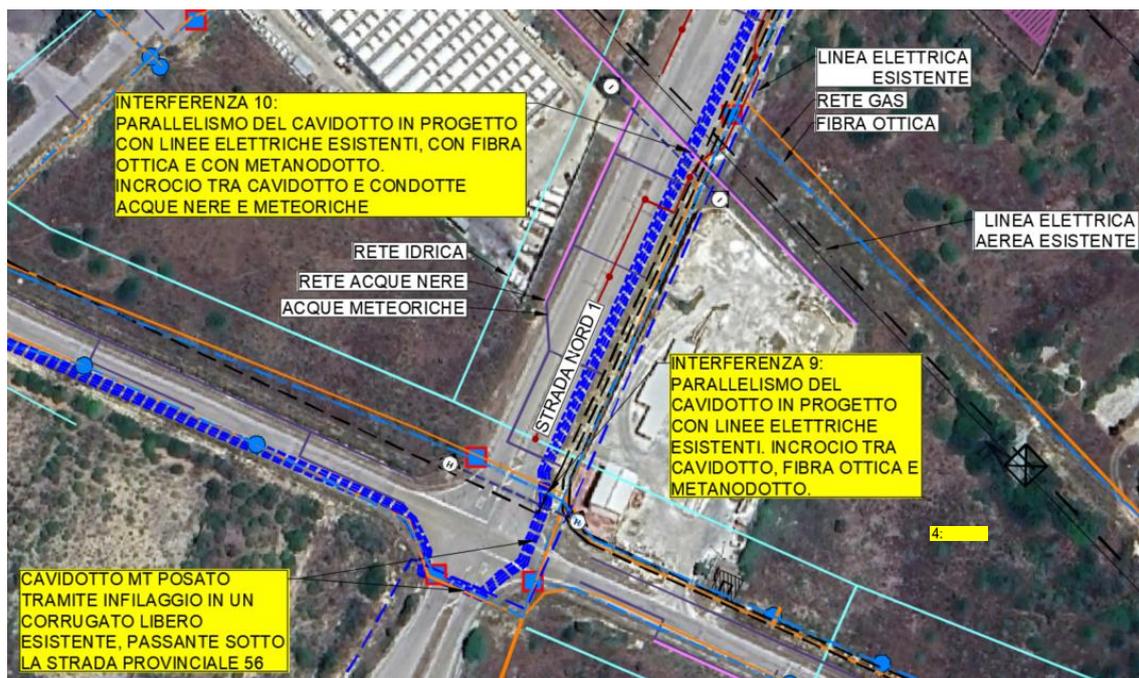


Figura 12: Planimetria interferenze 9 e 10

Il percorso dei cavidotti proseguirà successivamente in adiacenza alla Strada Nord 1 all'interno dell'area industriale di Truncu Reale per un tratto di strada di circa 300 metri. In questo tratto si è riscontrata l'interferenza di parallelismo e attraversamento con diverse reti esistenti. In particolare, i cavidotti interrati in progetto saranno posati in parallelo a:

- linea di fibra ottica
- rete del gas
- Diverse linee elettriche esistenti

Inoltre, all'incrocio con la strada provinciale 56 il cavidotto in progetto verrà attraversato dalla linea delle telecomunicazioni e dalla rete del gas.

La posizione esatta e il diametro di queste linee verranno identificati successivamente, al fine di garantire opportune distanze dalle reti in parallelo e per effettuare l'attraversamento senza causare interferenze, passando al di sopra o al di sotto delle reti in attraversamento. Si valuterà, in accordo con i gestori delle reti, la migliore soluzione tecnica da adottarsi.

## 2.2.9 Interferenza 10 \_ Parallelismo e incrocio con sottoservizi

Oltre alle reti specificate nel caso precedente, il cavidotto in progetto dovrà incrociare anche due condotte della rete acque nere e acque meteoriche. La posizione esatta di tali reti verrà indagata per progettare il passaggio del cavidotto evitando interferenze.

## 2.2.10 Interferenza 11 \_ Parallelismo e incrocio con sottoservizi



Figura 13: Planimetria interferenza 11

Prima di raggiungere la cabina primaria di E-distribuzione, il cavidotto in progetto dovrà nuovamente incrociare la fibra ottica e il metanodotto esistente. L'area in esame è inoltre caratterizzata dalla presenza di numerose reti, che il cavidotto potrebbe incrociare per raggiungere il punto di connessione. Sarà cura del proponente studiare la soluzione tecnica migliore che minimizzi le interferenze, confrontandosi con i gestori di tutte le reti coinvolte.