

TAV.

0.1<sub>b</sub>

REVISIONI	N.	DATA	DESCRIZIONE	ELABORATO	VERIFICATO	APPROVATO
	00	2/09/2021	PRIMA EMISSIONE		SCM Ingegneria	SCM Ingegneria

NOME FILE		CODIFICA DELL'ELABORATO			
FV222324-PD_A_0.1b_CensRisInterferenze		<b>PROGETTO DEFINITIVO</b>			
DOCUMENTO N°		TITOLO			
FV222324-PD_A_0.1b_REL_r00		<b>COMUNE DI MISILISCEMI (TP) - c.da Costa Guardia</b> <b>Impianto Agrovoltaico di 48,23 MWp denominato GUARRATO</b> <b>CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE</b> <b>Allegato B</b>			
SCALA CAD	FORMATO				
SCALA	FOGLIO	/			

COMMITTENTE



Guarrato SRL

Questo documento contiene informazioni di proprietà Guarrato s.r.l. e deve essere utilizzato esclusivamente dal destinatario in relazione alle finalità per le quali è stato ricevuto. E' vietata qualsiasi forma di riproduzione o di divulgazione senza l'esplicito consenso di Guarrato s.r.l.

This document contains information proprietary to Guarrato s.r.l. and it will have to be used exclusively for the purposes for which it has been furnished. Whichever shape of spreading or reproduction without the written permission of Guarrato s.r.l is prohibit.

PROJECT EXECUTION

I TECNICI



Via C. del Croix, 55

72022 Latiano BR

Mail: info@scmingegneria.it

Tel : +39 0831 728955

**INDICE**

<b>1. INTRODUZIONE</b>	<b>3</b>
<b>2. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO</b> .....	<b>4</b>
2.1. Inquadramento geografico e territoriale .....	4
2.2. Campo fotovoltaico .....	5
2.3. Progetto di connessione .....	6
<b>3. CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE</b> .....	<b>7</b>
3.1. TOC – Trivellazione Orizzontale Controllata .....	9

## 1. INTRODUZIONE

Il presente documento, redatto su incarico della società Guarrato s.r.l. (nel seguito “Proponente”), ha lo scopo di descrivere le modalità di soluzione delle interferenze riscontrate lungo il tracciato dell’elettrodotto di connessione MT 30kV, funzionale per la connessione alla rete del parco Fotovoltaico “Guarrato”, che la Società Proponente ha intenzione di realizzare sui terreni ubicati nel Comune di Misiliscemi (TP).

Il tracciato della dorsale MT è riportato all’elaborato progettuale “Tav. A.2.11 Planimetria di progetto cavidotto MT con interferenze”. Nel paragrafo seguente saranno descritte le interferenze identificate tra la dorsale MT e le infrastrutture e/o reti esistenti (strade comunali/provinciali, reti interrato, corsi d’acqua, ecc...), nonché le modalità proposte per la risoluzione delle medesime.

### **Dati sintetici d’impianto:**

**Tipologia:** Progetto impianto di produzione di energia elettrica da fonte solare fotovoltaica.

**Proponente:** Guarrato s.r.l.

**Ubicazione:** Comune di Misiliscemi (TP)

**Potenza complessiva in immissione:** 48,23 MW.

**Nome del progetto dell’impianto fotovoltaico:** Impianto fotovoltaico “GUARRATO”.

## 2. INQUADRAMENTO GENERALE DEL PROGETTO

### 2.1. Inquadramento geografico e territoriale

L'area oggetto dell'intervento progettuale ricade nel territorio comunale di Misiliscemi(TP) in località "Costa Guardia", in una porzione di territorio che è già stato del Comune di Trapani, frazioni Guarrato e Rilievo.

Essa si trova ad una distanza media di circa 18 Km a Nord-Est dal centro abitato Marsala, 5 km in direzione Sud-Sud-Est rispetto al nucleo urbano di Paceco, a 8 km in direzione Sud-Sud-Est rispetto al centro abitato di Trapani e a 23 km in direzione Nord-Ovest rispetto al centro abitato del comune di Salemi.

I dati geografici di riferimento dell'impianto, sono:

- Latitudine = 37°55'50.23"
- Longitudine = 12°34'45.59"E
- Altitudine media = 90 m s.l.m.

Dal punto di vista cartografico l'area si localizza all'interno delle seguenti cartografie:

- I.G.M. n° 257 IV NO alla scala 1:25000 denominata "PACECO"
- Carta Tecnica Regionale CTR, della Sicilia in scala 1:10.000; si estende in un'area a cavallo tra le sezioni  
- n° 605070 - "Marausa";  
- n° 605080 - "Baglio Borromia";

Catastralmente l'impianto è inserito nel Fogli di mappa 35, 36, 37, 46 e 57 del Comune di Misiliscemi per una superficie nominale complessiva pari a circa Ha 88;il cavidotto MT interessa anche i fogli catastali 58, 71, 79, 80, 95, 98 e 102 dello stesso Comune.

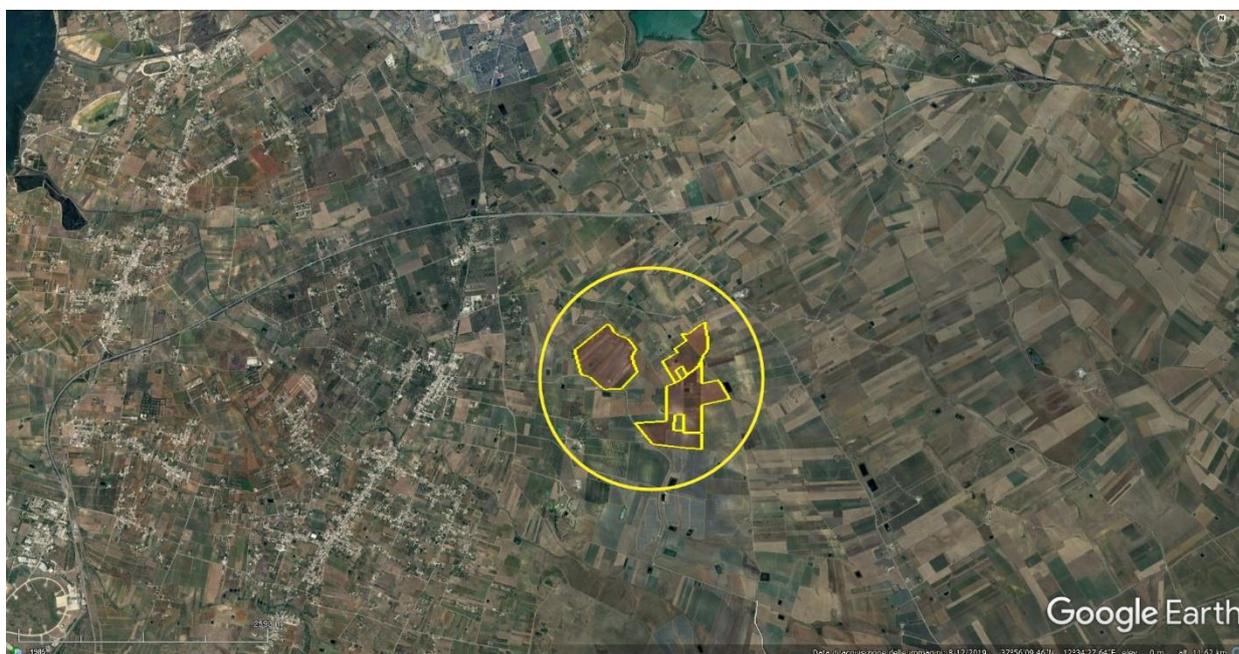


Figura 1\_Inquadramento territoriale impianto FV "Guarrato"

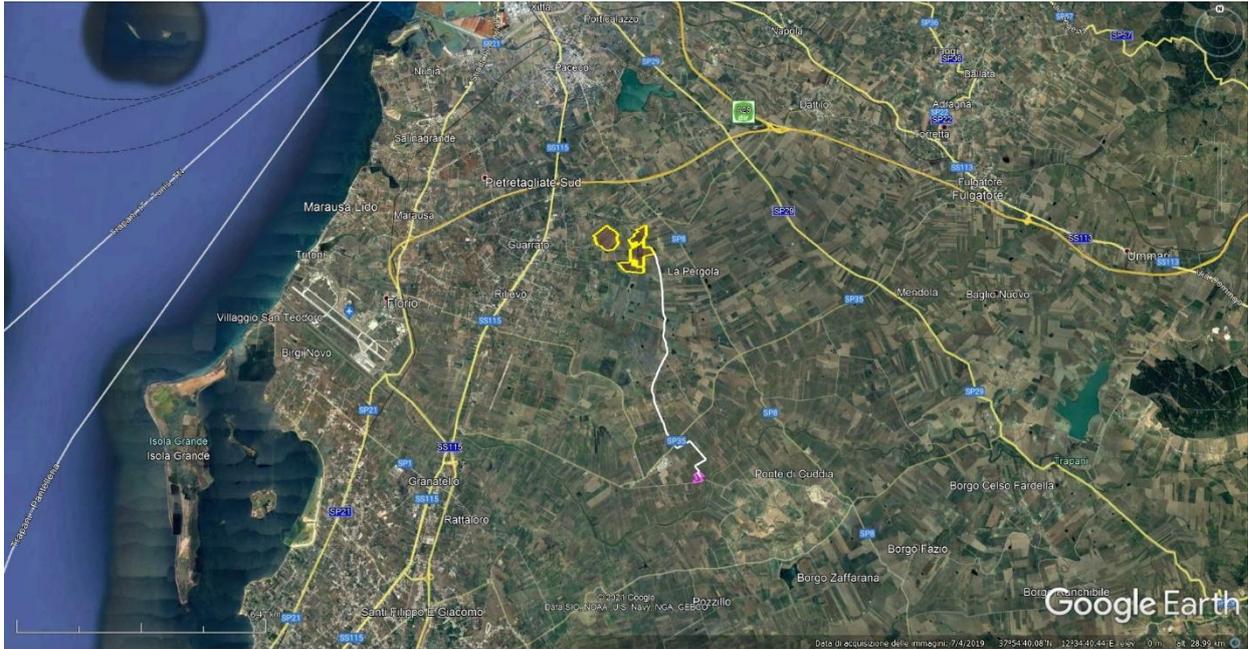


Figura 2\_Inquadramento impianto FV "Guarrato" ed area di connessione



Figura 3\_Vista a volo d'uccello are impianto FV "Guarrato"

## 2.2. Campo fotovoltaico

Il progetto prevede l'installazione di n. 69.390 moduli tipo JOLYWOOD (TAIZHOU) SOLAR TECHNOLOGY CO., LTD. serie JW-HD132N di potenza di picco pari a 695 Wp, in silicio-monocristallino, connessi in 2.313 stringhe da 30 moduli ciascuna.

La potenza alle condizioni STC (irraggiamento dei moduli di 1000 W/m<sup>2</sup> a 25°C di temperatura) risulta essere:

$$P_{STC} = P_{MODULO} \times N^{\circ} MODULI = 695 \times 69.390 = 48.226,050 \text{ kWp}$$

per una produzione di energia annua pari a 85.935.827,38 kWh (equivalente a 1.781,94 kWh/kW).

L'impianto è distribuito in tre aree contigue, contrassegnati come FV22, FV23 e FV24, separate da strade comunali o trazzere.

I moduli sono affiancati in orizzontale, in configurazione 1V, su strutture di supporto appartenenti alla tipologia Tracker mono-assiale, con asse di rotazione in sviluppo longitudinale lungo l'asse Nord-Sud, e con esposizione dei moduli Est - Ovest.

L'inclinazione delle vele varia durante l'arco della giornata, da 0° a 60° rispetto all'orizzontale, in funzione dell'orbita solare.

L'ancoraggio delle strutture al terreno sarà affidato ad un sistema di pali in acciaio, infissi tramite battitura, o trivellazione, a profondità variabili in funzione delle caratteristiche geomorfologiche e geotecniche del substrato.

### 2.3. Progetto di connessione

Il progetto di connessione, associato al cod. pratica TERNA n. 202001776, prevede che la centrale FV "Guarrato" venga collegata in antenna a 220 kV con una nuova stazione elettrica di smistamento (SE) a 220 kV della RTN, da inserire in entra - esce sulla linea RTN a 220 kV "Fulgatore - Partanna", previa:

- realizzazione del nuovo elettrodotto RTN 220 kV "Fulgatore – Partinico", di cui al Piano di Sviluppo Terna;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Fulgatore, previo ampliamento della stessa;
- realizzazione di un nuovo elettrodotto a 220 kV di collegamento dalla stazione di cui sopra con la stazione 220/150 kV di Partanna, previo ampliamento della stessa.

L'elettrodotto in antenna a 220 kV per il collegamento dell'impianto alla citata stazione di smistamento costituisce **impianto di utenza** per la connessione, mentre lo stallo arrivo a 220 kV nella medesima stazione costituisce **impianto di rete** per la connessione.

### 3. CENSIMENTO E RISOLUZIONE DELLE INTERFERENZE

Da una ispezione condotta lungo il tracciato di progetto dell'elettrodotto, sono state identificate e censite nr **12** interferenze, rappresentate nelle tavole FV222324-PD\_A\_2.11\_TAV\_r00 – “Planimetria Di Progetto Su C.T.R. Cavidotto Mt Con Interferenze” a cui si rimanada

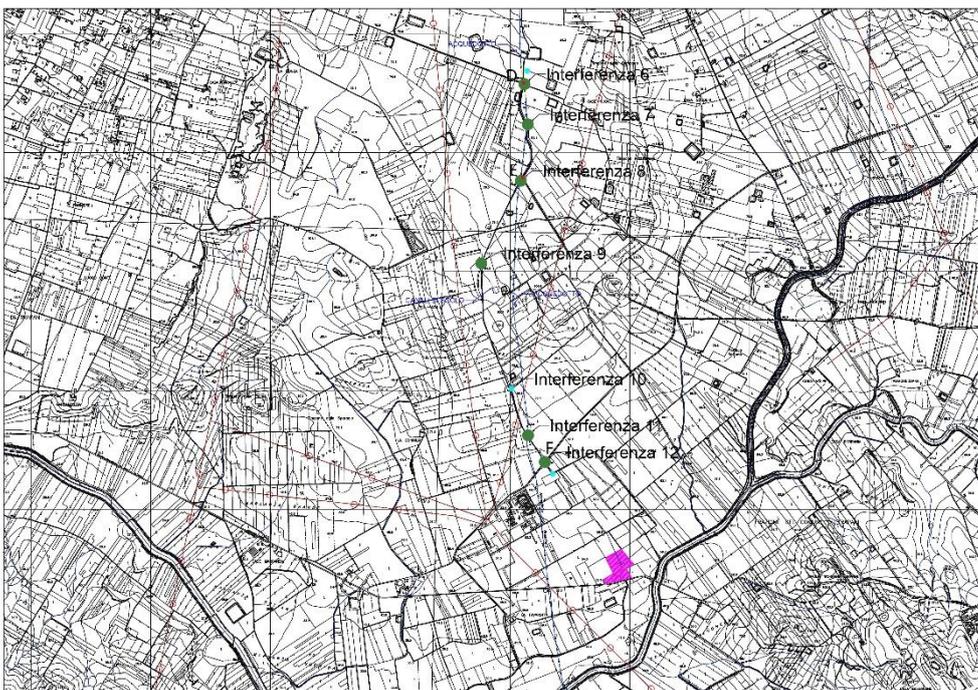
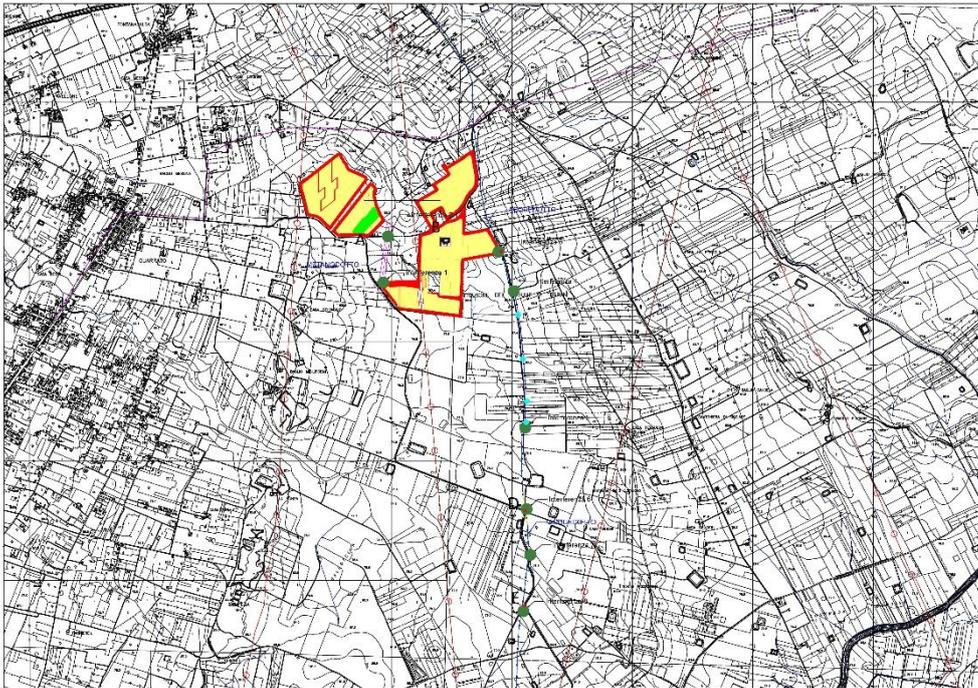


Figura 4\_inquadramento generale interferenze

Nella tabella seguente, si riportano le informazioni principali relative alle interferenze:

ID Interferenza	Descrizione	Indicazioni per la posa
1	Lavori interni alla fascia di rispetto metanodotto	Lavorazioni da eseguire sotto sorveglianza di personale esperto
2	Intersezione metanodotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
3	Intersezione acquedotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
4	Intersezione acquedotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
5	Intersezione acquedotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
6	Intersezione acquedotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
7	Intersezione acquedotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
8	Intersezione acquedotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
9	Intersezione canale a pelo libero	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
10	Intersezione canale a pelo libero	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
11	Intersezione acquedotto	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
12	Intersezione canale a pelo libero Intersezione con S.P. 35 Intersezione con cavidotti MT	TOC (Trivellazione Orizzonte Controllata)
Strade		
A-B	Strada bianca "Vicinale Misiliscemi"	Ripristinare le caratteristiche geometriche e meccaniche preesistenti
C-D	Strada bianca "Comunale Coniglio Portelli"	Ripristinare le caratteristiche geometriche e meccaniche preesistenti
D-E	Strada asfaltata "D'Altavilla Adragna"	Ripristinare il manto stradale preesistente; data la possibile presenza di cavidotti in MT la posa dovrà avvenire sotto la sorveglianza di personale esperto
E-F	Strada bianca "D'Altavilla Adragna"	Ripristinare le caratteristiche geometriche e meccaniche preesistenti

Tabella 1: Elenco delle interferenze identificate

### 3.1. TOC – Trivellazione Orizzontale Controllata

Le interferenze descritte nel precedente paragrafo saranno eseguite mediante tecnica Horizontal Directional Drilling (HDD), nota in Italia come Trivellazione Orizzontale Controllata (T.O.C.), che permette di installare tubazioni o cavi al di sotto di fiumi, strade, ferrovie, ecc... senza ricorrere a scavi a cielo aperto (per questo detta no-dig). È una tecnologia di perforazione con controllo attivo della traiettoria, attraverso la quale è possibile realizzare perforazioni nel sottosuolo secondo percorsi prestabiliti di tipo plano-altimetrico. Nell'interramento di condutture di servizi, la principale caratteristica della TOC (comune ad altre tecnologie così dette no-dig o trenchless) è quella di ridurre drasticamente gli scavi a cielo aperto.

L'interramento delle condutture viene realizzato secondo le fasi caratteristiche:

- perforazione pilota (pilot bore); dopo aver piazzato la macchina perforatrice (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**), si realizza un foro pilota, infilando nel terreno, mediante spinta e rotazione, una successione di aste, seguendo una traiettoria prestabilita che può anche contenere curve plano-altimetriche; si realizza una perforazione in genere di piccolo diametro (4" - 8", ovvero 100-200 mm);
- alesatura (backreaming); terminata la perforazione pilota si disconnettono gli utensili di perforazione e si monta un allargatore di foro detto back-reamer o alesatore, che viene tirato a ritroso nel foro pilota; l'alesatore, opportunamente avvitato al posto della testa, ruotando insieme con le aste, genera il foro del diametro voluto ( $\phi = 200 \div 500\text{mm}$ ); se il foro finale è di grande diametro i passaggi di alesatura sono più d'uno, con aumento progressivo del diametro dell'alesatore, anche in funzione delle caratteristiche del terreno e dell'impianto;
- tiro (pullback); terminata l'alesatura si procede al tiro della tubazione da installare entro il foro così allargato. Se la lunghezza di tiro è contenuta (entro i 100 m), ed il terreno favorevole, alesatura e tiro possono essere condotti in un'unica fase, pertanto insieme all'alesatore vengono posati in opera i tubi camicia che ospiteranno il cavidotto. Infine si effettuerà il riempimento delle tubazioni con bentonite

Il tracciato realizzato mediante tale tecnica consente in genere inclinazioni dell'ordine dei 12÷15 gradi.

Nell'immagine seguente sono illustrate le fasi di lavoro sopra descritte.

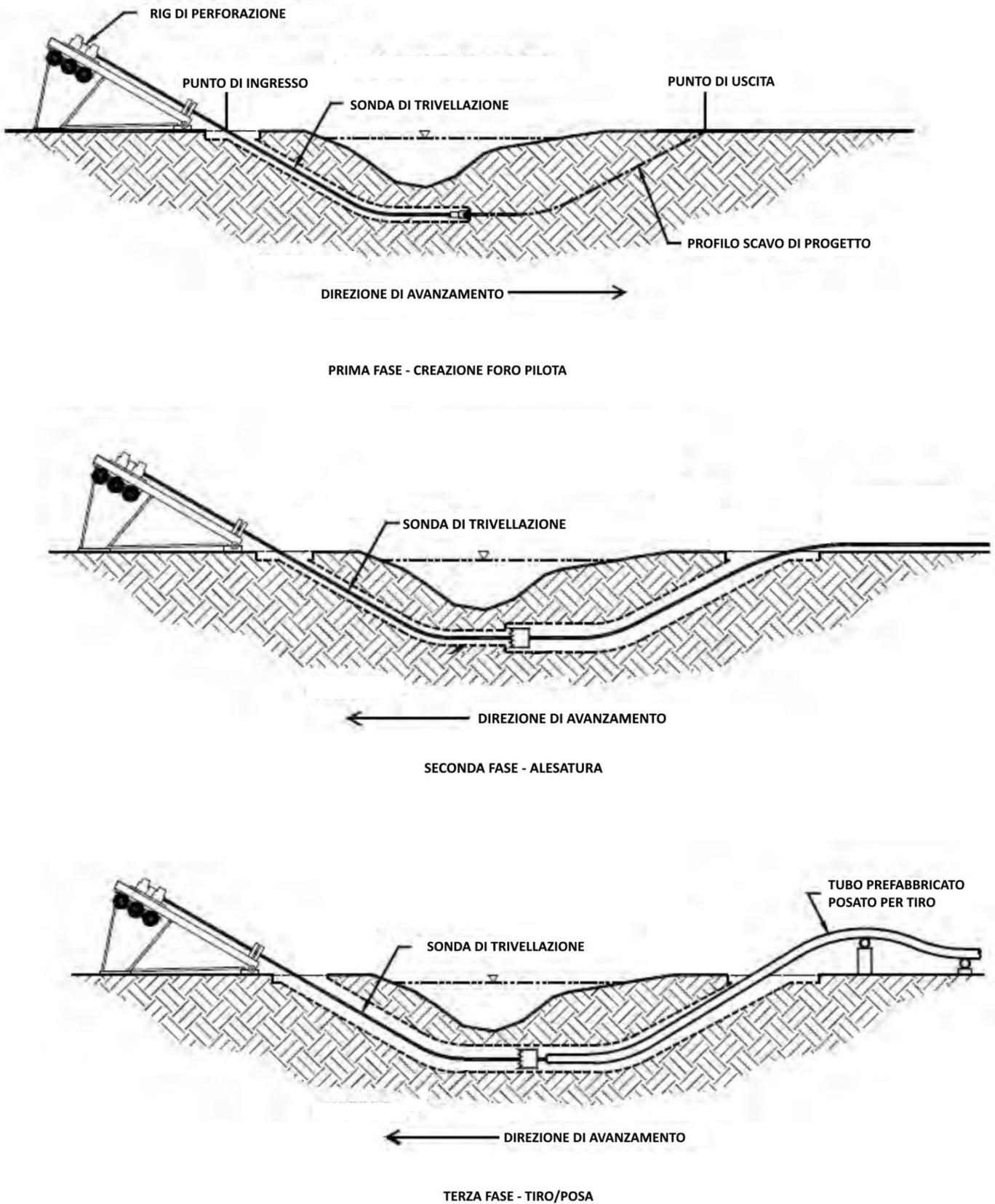


Figura 5 - Fasi di perforazione (fonte "tesi di laurea Giada Mantoan "la tecnologia del Direct Pipe" – Università degli studi di Padova)

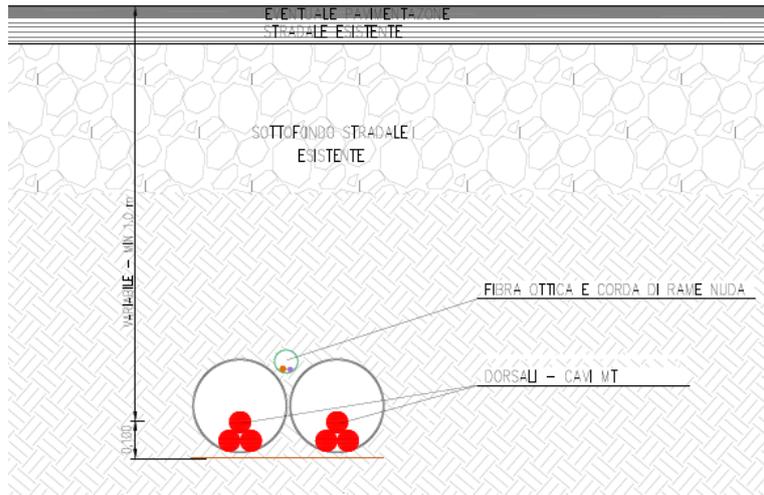


Figura 6\_posa in TOC