



COMUNE DI ALTAMURA



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE

**COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 54 MW COSTITUITO DA N.9 AEROGENERATORI DI POTENZA PARI A 6 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA – IMPIANTO DENOMINATO “ALTAMURA” UBICATO NEL COMUNE DI ALTAMURA E SANTERAMO IN COLLE.**

ELABORATO: **T07**

INTERFERENZE – TOC N. 2

COMMITTENTE

**SCS 10 srl**

Via GEN. ANTONELLI 3 - MONOPOLI

PROGETTAZIONE

progettato e sviluppato da



PROGETTAZIONE



**STIM ENGINEERING S.r.l.**  
VIA GARRUBA, 3 - 70121 BARI  
Tel. 080.5210232 - Fax 080.5234353  
[www.stimeng.it](http://www.stimeng.it) - [segreteria@stimeng.it](mailto:segreteria@stimeng.it)

**PROGETTAZIONE:**

**Ing. Massimo Candeo**

Ordine Ing. Bari n. 3755  
Via Cannello Rotto, 3 – 70125 Bari  
Mobile: 328.9569922  
[m.candeo@pec.it](mailto:m.candeo@pec.it)

**Ing. Gabriele Conversano**

Ordine Ing. Bari n. 8884  
Via Garruba, 3 – 70122 Bari  
Mobile: 328.6739206  
[gabrieleconversano@pec.it](mailto:gabrieleconversano@pec.it)

Collaborazione:

**Ing. Antonio Campanale**

Ordine Ing. Bari n. 11123



**REVISIONI**

REV	DATA	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Luglio 22'	Relazione	Ing. Campanale	Ing. Conversano	Ing. Candeo

## **SOMMARIO**

<b>1</b>	<b>DESCRIZIONE DETTAGLIATA OPERE DA REALIZZARE (COMPRESSE MODALITÀ DI SCAVO) .....</b>	<b>3</b>
1.1	DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN GENERALE .....	3
<b>2</b>	<b>UTILIZZO TECNOLOGIA TOC (TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA) .....</b>	<b>5</b>

# 1 DESCRIZIONE DETTAGLIATA OPERE DA REALIZZARE (COMPRESSE MODALITÀ DI SCAVO)

## 1.1 DESCRIZIONE DELL'INTERVENTO IN GENERALE

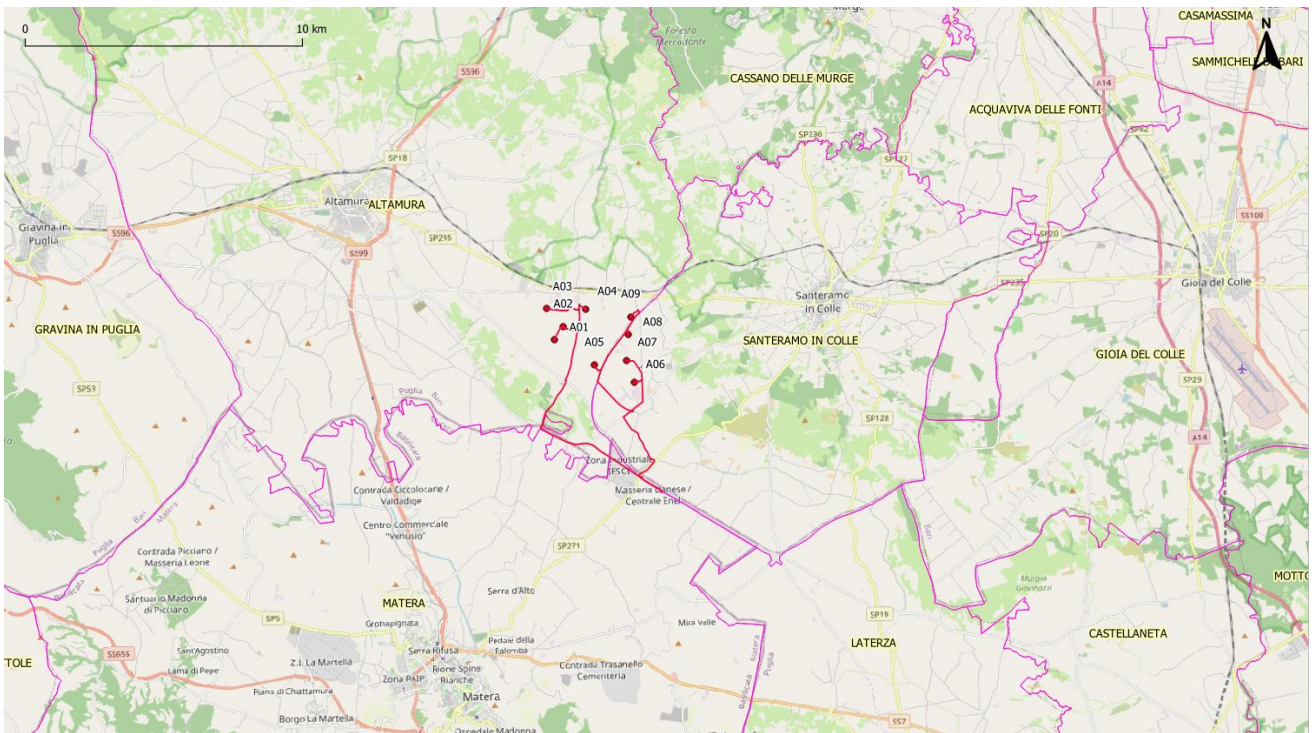
La presente proposta progettuale è finalizzata alla realizzazione di un impianto eolico per la produzione industriale di energia elettrica da fonte rinnovabile eolica, costituito da:

- **9** aerogeneratori tripala (WTG) ad asse orizzontale, ciascuno di potenza nominale pari a **6,0 MW**, per una potenza elettrica complessiva pari a **54,0 MW**,

da realizzarsi in agro del Comune di Altamura (BA) e Santeramo in colle (BA).

La società proponente è la SCS10 S.R.L., con sede in Via Gen.Antonelli, 3, 70043 Monopoli (BA).

L'impianto in scala ampia è posizionato come indicato nella seguente ortofoto.



*Fig. 2.1 – Inquadramento Impianto su scala ampia su base OSM*

Di seguito alla stessa il layout d'impianto in scala più ristretta.

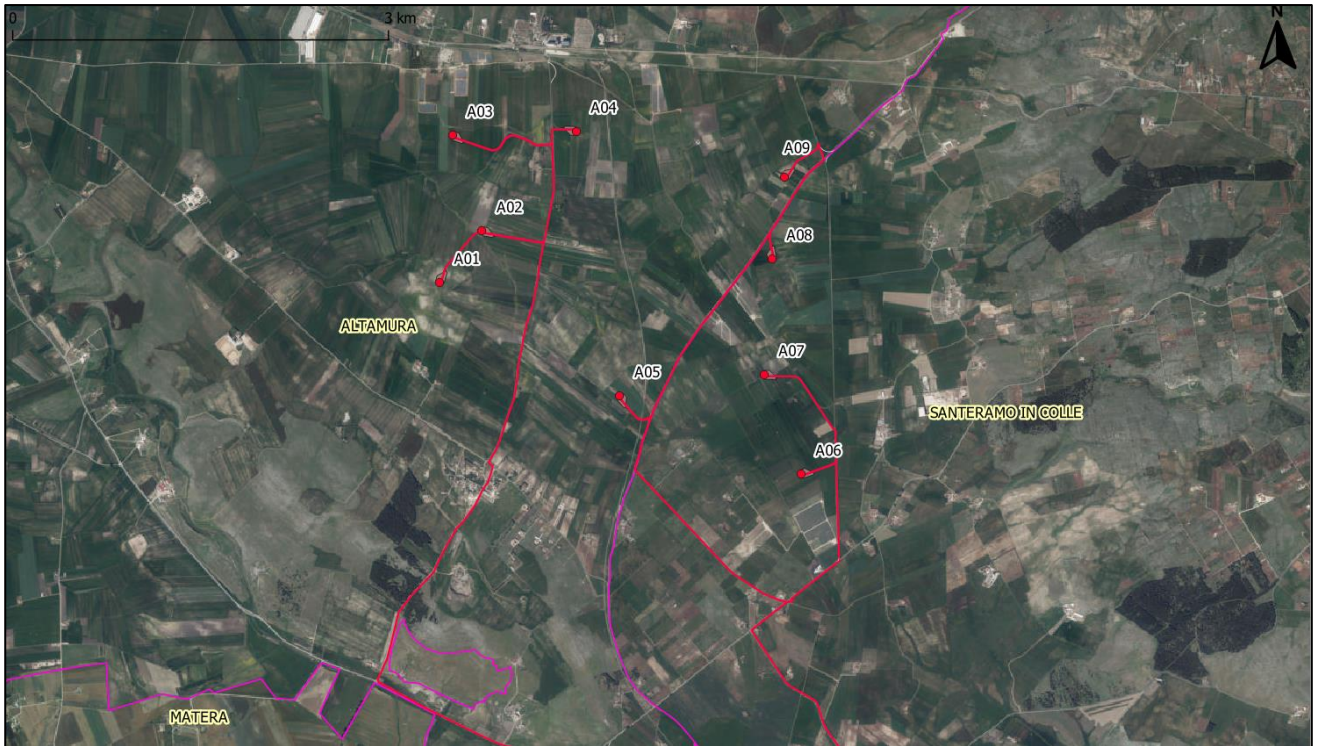


Fig. 2.2 - Layout impianto su Ortofoto

Il Layout dell'impianto è schematicamente indicato nella precedente figura, comunque sarà meglio dettagliato nelle **Tavole di Progetto**.

L'aerogeneratore impiegato nel presente progetto è costituito da una torre di sostegno tubolare metallica a tronco di cono, sulla cui sommità è installata la navicella il cui asse è a **115 mt** dal piano campagna con annesso il rotore di diametro pari a **170m**, per un'altezza massima complessiva del sistema torre-pale di **200 mt** rispetto al suolo.

Sarà impiegata una turbina eolica del tipo **Siemens-Gamesa SG170 6.0 da 6,0 MW o similare**, comunque una macchina fra le più performanti ad oggi disponibili sul mercato stando le caratteristiche anemometriche proprie del sito e le esigenze di impianto.

A servizio degli aerogeneratori saranno realizzate le seguenti OPERE EDILI:

- realizzazione di viabilità di accesso all'area ed ai punti macchina,
- realizzazione delle piazzole di cantiere e definitive;
- posa dei cavidotti di impianto;
- fondazioni per gli aerogeneratori;
- sistemazione dell'area Sotto Stazione Elettrica Utente;
- fondazioni per componenti elettromeccaniche nella stessa;
- ripristini nell'area a fine cantiere.

## 2 UTILIZZO TECNOLOGIA TOC (TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA)

Le intersezioni del cavidotto interrato con il reticolo idrografico, le aree allagabili PAI e le condotte idriche sono individuate nell'elaborato grafico dedicato.

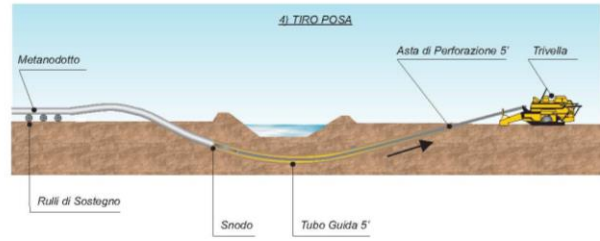
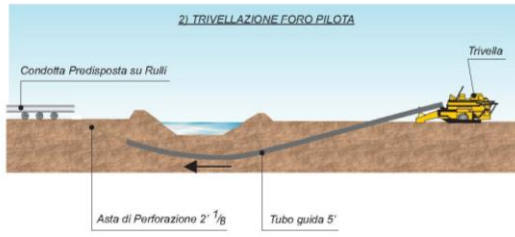
Si specifica in questa sede che, in corrispondenza di tutte le intersezioni l'attraversamento sarà realizzato mediante TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA (TOC).

**La TOC è una tecnica di scavo è una tecnologia idonea alla installazione di nuove condotte senza effettuare scavi a cielo aperto e, quindi, senza interferire con il reticolo idrografico neanche in fase di cantiere.**

Da un punto di vista realizzativo la TOC viene eseguita in tre fasi:

- a. perforazione pilota: normalmente di piccolo diametro (100-150 mm) si realizza mediante una batteria di perforazione che viene manovrata attraverso apposito sistema di guida; la perforazione pilota può seguire percorsi plano-altimetrici preassegnati che possono contenere anche tratti curvilinei;
- b. alesatura: una volta completato il foro pilota con l'uscita dal terreno dell'utensile viene montato, in testa alla batteria di aste di acciaio, l'utensile per l'allargamento del foro pilota (alesatore), avente un diametro maggiore a quello del foro pilota, e il tutto viene tirato a ritroso verso l'impianto di trivellazione (entry point). Durante il tragitto di rientro l'alesatore allarga il foro pilota. Questo processo può essere ripetuto più volte fino al raggiungimento del diametro richiesto. La sequenza dei passaggi di alesatura segue precisi criteri che dipendono dal tipo di terreno da attraversare e dalle sue caratteristiche geo-litologiche;
- c. tiro (pullback) della tubazione o del cavo del foro (detto anche "varo"): completata l'ultima fase di alesatura, la tubazione da installare viene assemblata fuori terra e collegata, con un'opportuna testa di tiro, alla batteria di aste di perforazione, con interposizione di un giunto girevole reggispinga (detto girevole o swivel) la cui funzione è quella di trasmettere alla tubazione in fase di varo le trazioni ma non le coppie e quindi le rotazioni. Raggiunto il punto di entrata la posa della tubazione si può considerare terminata.

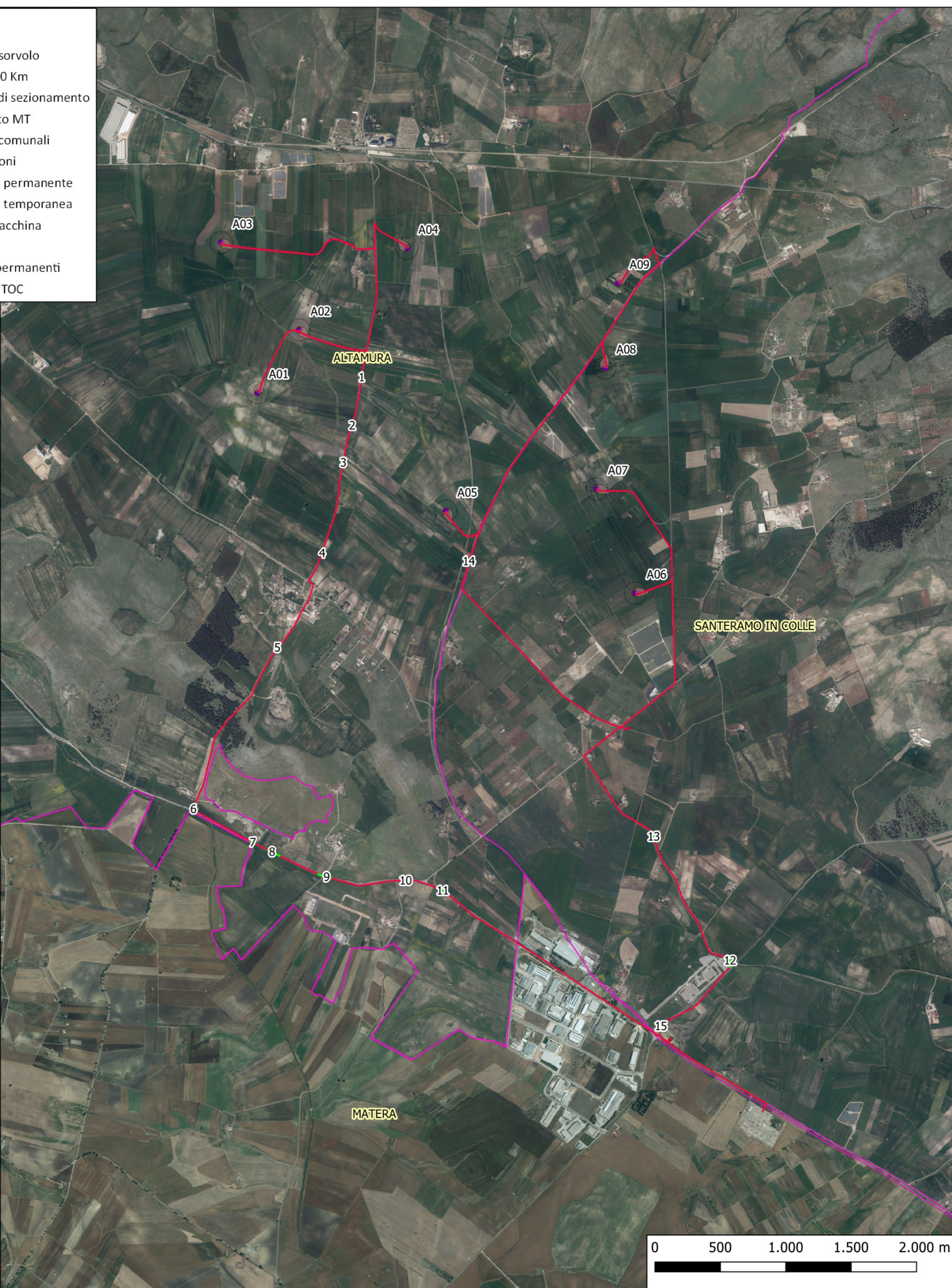
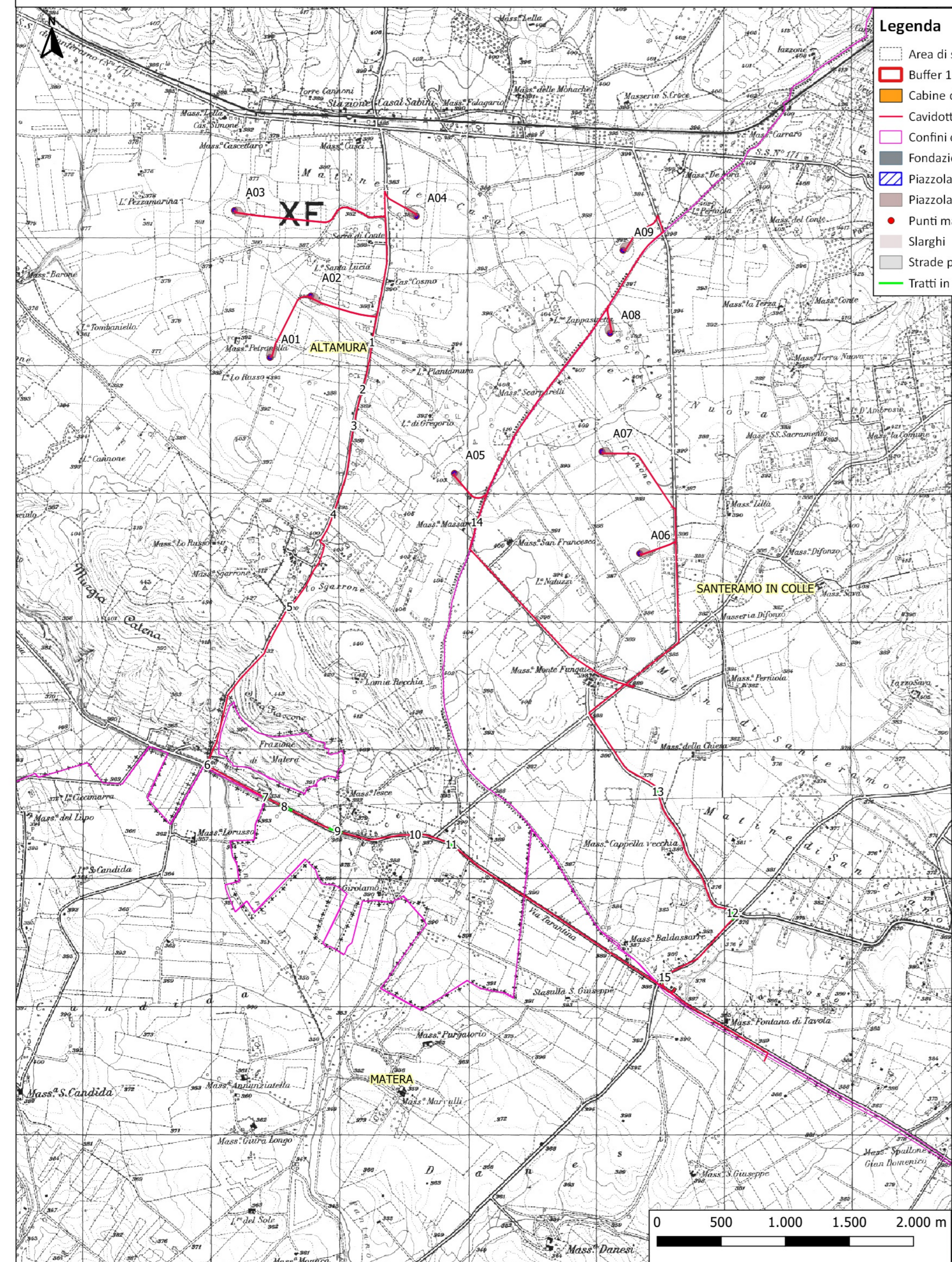
SCHEMA TOC  
 ATTRAVERSAMENTO CORSI D'ACQUA



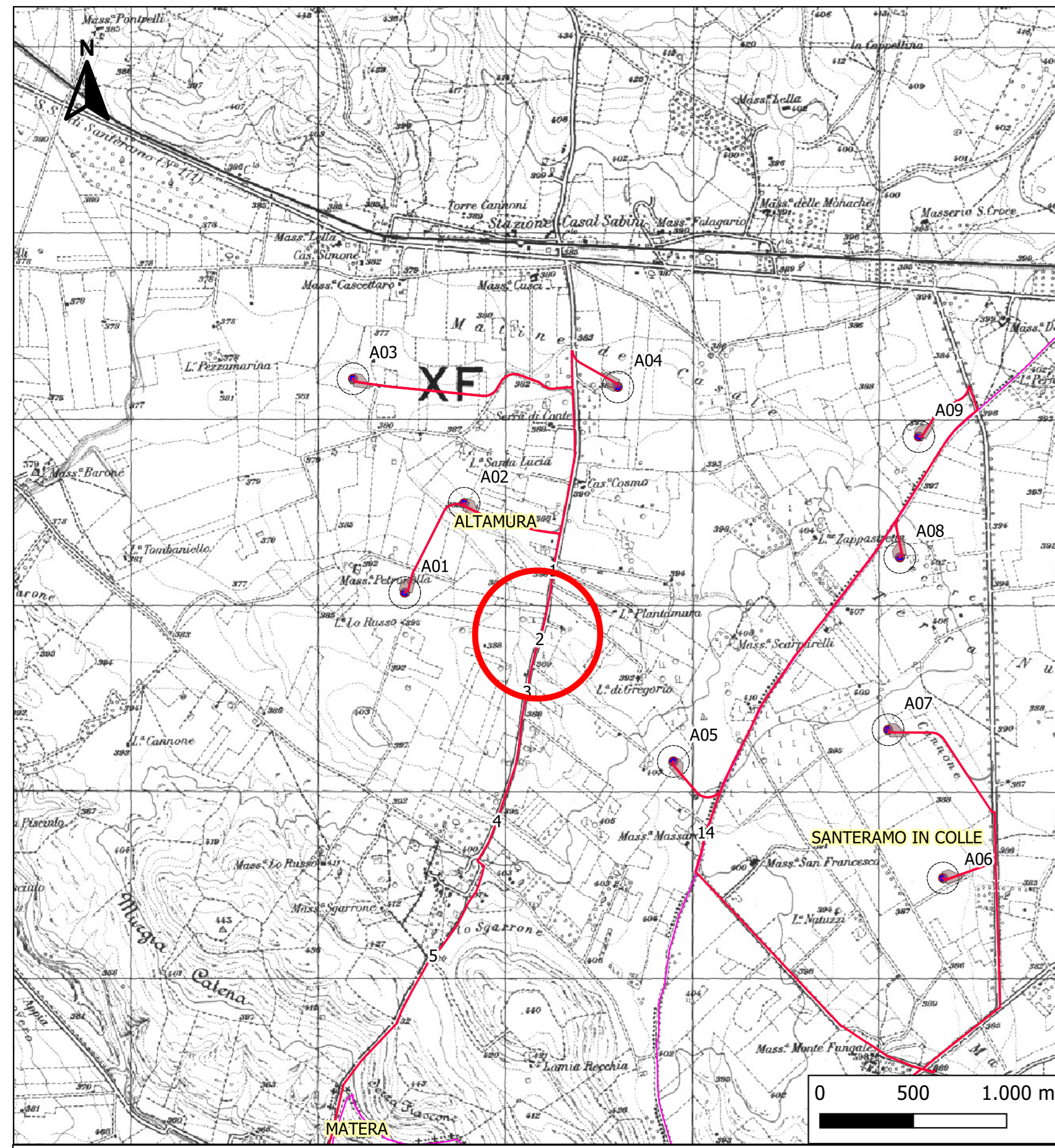
ESEMPIO TRIVELLAZIONE ORIZZONTALE CONTROLLATA  
 (PARTENZA DA CANTIERE A TERRA)

FIGURA 2.1  
 SCHEMA TOC  
 ATTRAVERSAMENTO CORSI D'ACQUA

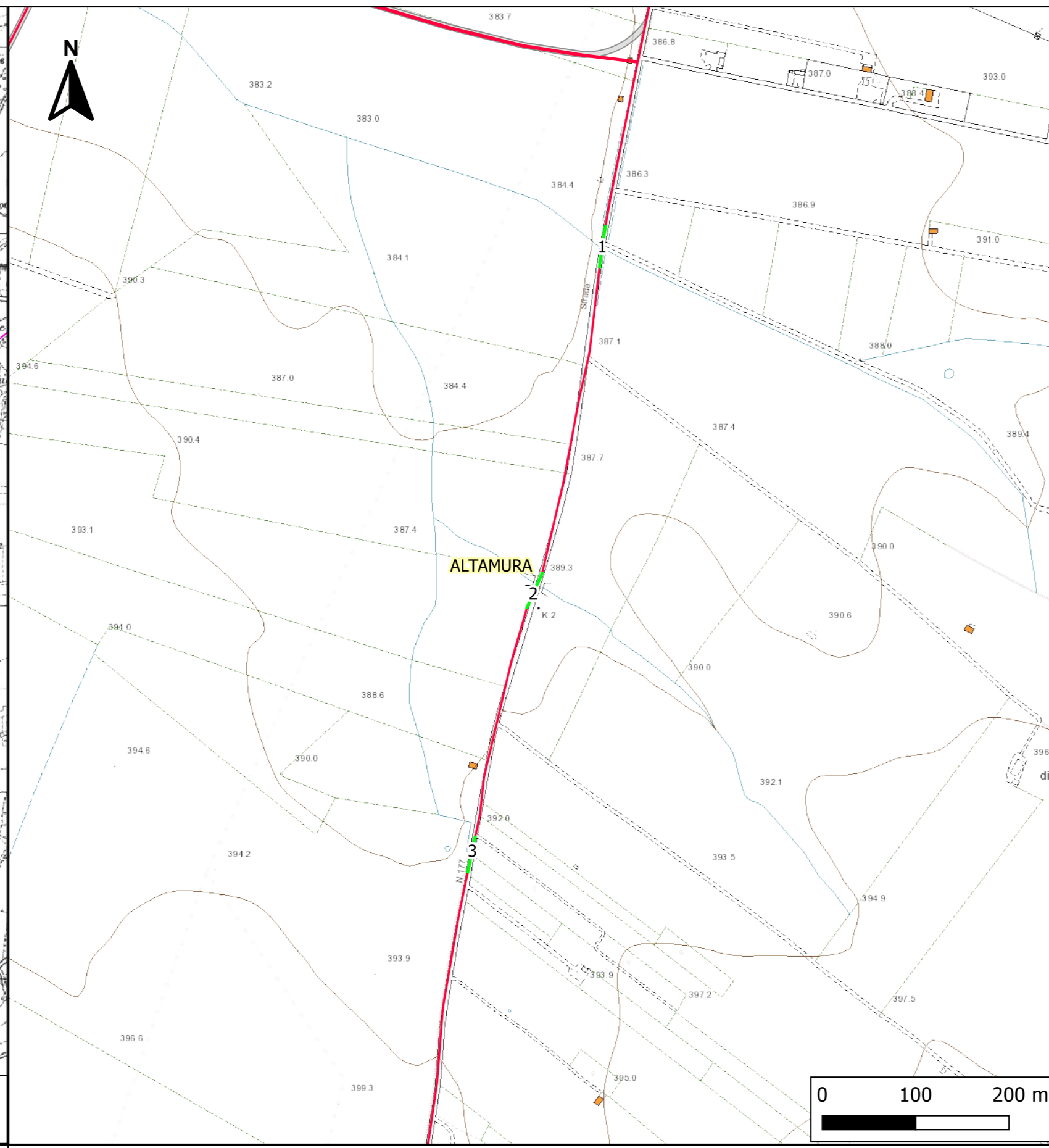
# INQUADRAMENTO GENERALE SU BASE IGM E ORTOFOTO IN SCALA 1:25.000 DEL LAYOUT DI IMPIANTO E DI UBICAZIONE DEI TRATTI IN TOC



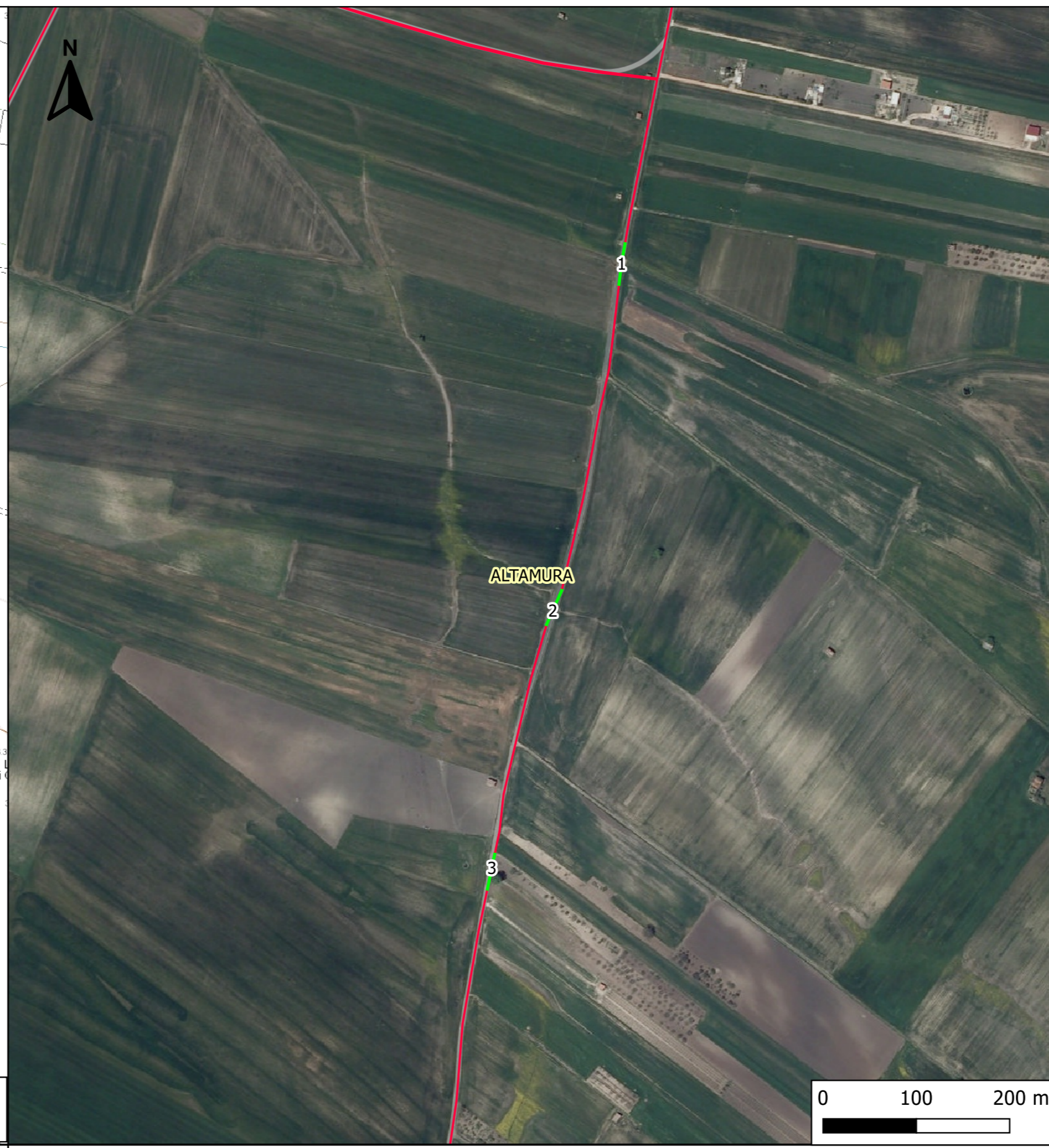
# ATTRAVERSAMENTO TOC N. 2 CANALE TOMBATO



INDIVIDUAZIONE TRATTO IN TOC SU COROGRAFIA IGM IN SCALA 1:25.000



INDIVIDUAZIONE TRATTO IN TOC SU STRALCIO AEROFOTOGRAFOMETRICO IN SCALA 1:5.000



INDIVIDUAZIONE TRATTO IN TOC SU STRALCIO ORTOFOTO IN SCALA 1:5.000



FOTO TRATTO IN TOC



INDIVIDUAZIONE TRATTO IN TOC SU COROGRAFIA CATASTALE IN SCALA 1:200

## Legenda

- Sezioni TOC
- Angolo presa foto TOC
- Punto di presa foto TOC
- Area di sorvolo
- Cavidotto MT
- Confini comunali
- Fondazioni
- Piazzola permanente
- Piazzola temporanea
- Punti macchina
- Slarghi
- Strade permanenti
- Tratti in TOC



# ATTRAVERSAMENTO TOC N.2

PARTICOLARE ATTRAVERSAMENTO CANALE TOMBATO SCATOLARE

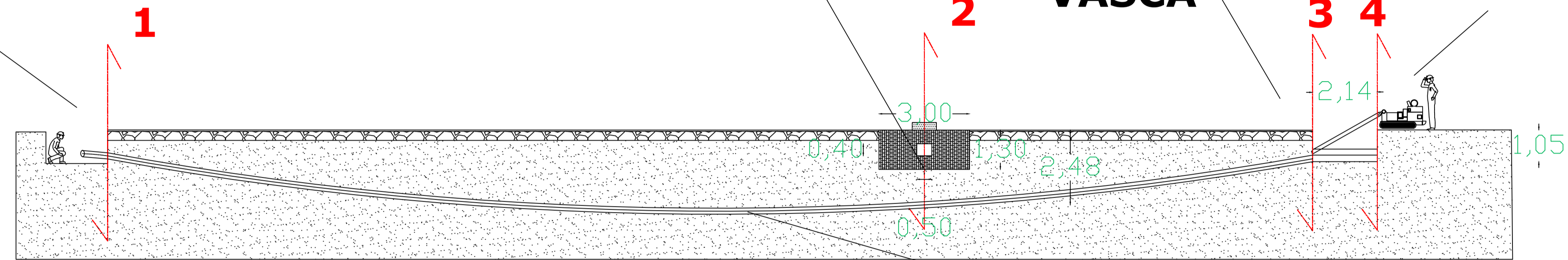
SCALA 1:100

APERTURA  
TEMPORANEA VASCA

CANALE TOMBATO SCATOLARE  
IN BLOCCHI DI TUFO

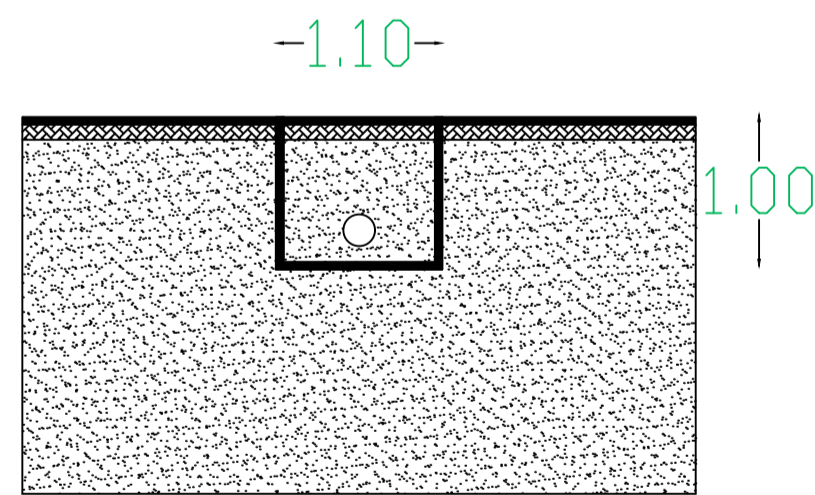
APERTURA  
TEMPORANEA  
VASCA

MACCHINA  
NO-DIG TELEGUIDATA

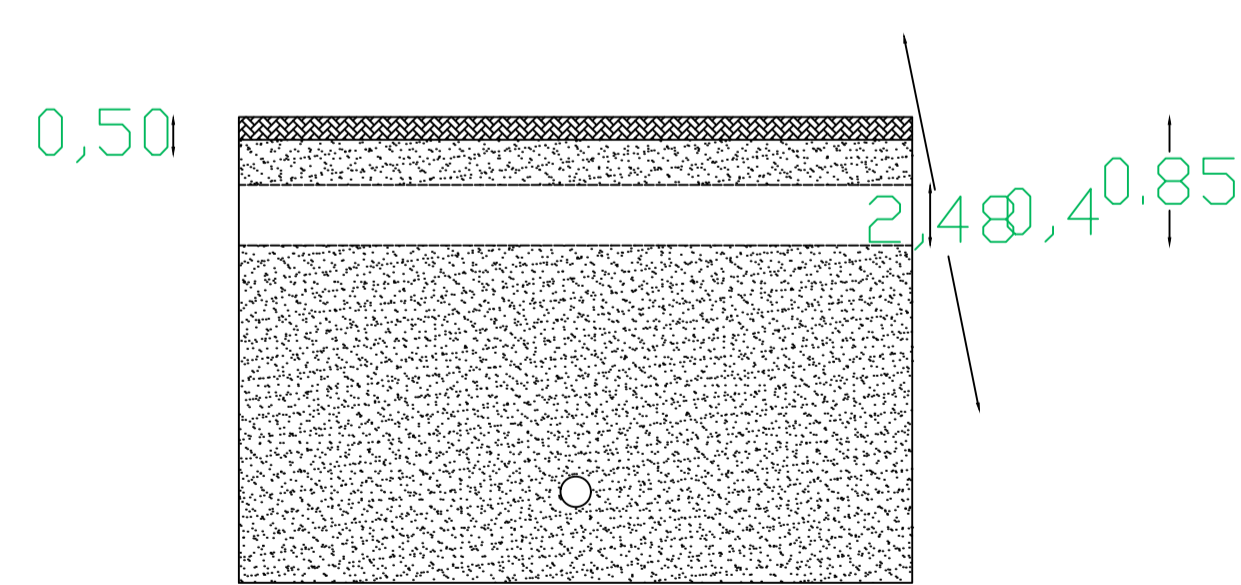


CORRUGATO DI PROTEZIONE  
AL CAVO MT DA POSARE

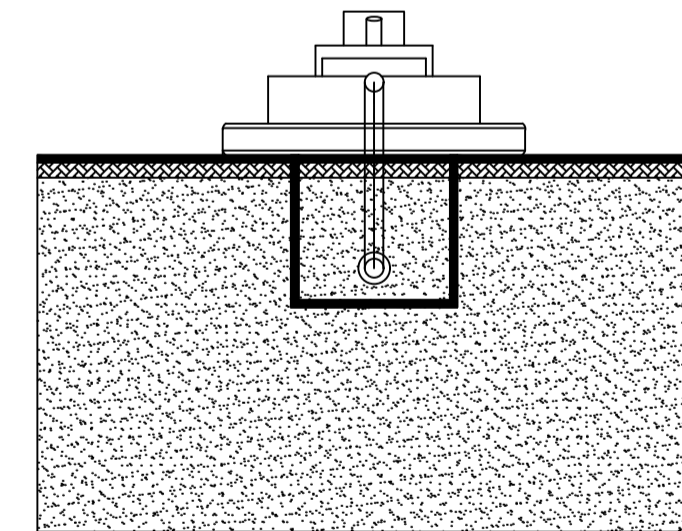
SEZIONE 1 = SEZIONE 3



SEZIONE 2



SEZIONE 4



SCALA 1:50



COMUNE DI ALTAMURA



REGIONE PUGLIA



COMUNE DI SANTERAMO IN COLLE

COSTRUZIONE ED ESERCIZIO DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DI UN IMPIANTO DI PRODUZIONE DELL'ENERGIA ELETTRICA DA FONTE EOLICA AVENTE POTENZA IN IMMISSIONE PARI A 54 MW COSTITUITO DA N.9 AEROGENERATORI DI POTENZA PARI A 6 MW CON RELATIVO COLLEGAMENTO ALLA RETE ELETTRICA - IMPIANTO DENOMINATO "ALTAMURA" UBICATO NEL COMUNE DI ALTAMURA E SANTERAMO IN COLLE.

ELABORATO: T07\_2

PROFILI E SEZIONI TOC  
TOC N. 2

COMMITTENTE  
SCS 10 SRL  
VIA GEN. ANTONELLI, 3 - MONOPOLI (BA)

PROGETTATO E SVILUPPATO DA:



PROGETTAZIONE:  
STM Engineering  
STIM ENGINEERING S.r.l.  
Via Garruba, 3 - 70121 Bari  
Tel. 080 5210232 - Fax 080 524353  
www.stimeng.it - segreteria@stimeng.it

Ing. Massimo CANDEO  
Ordine Ing. Bari n° 3755  
Via Cancellotto, 3  
70125 Bari  
m.candeo@pec.it  
tel. +39 328 9569922  
fax +39 080 2140950

Ing. Gabriele Conversano  
Ordine Ing. Bari n° 8884  
Via Garruba, 3  
70122 Bari  
g.conversano@stimeng.it  
gabrieleconversano@pec.it  
tel. +39 328 6739206

Collaborazione:  
Ing. Antonio Campanale  
Ordine Ing. Bari n° 11123



Proprietà esclusiva delle Società sopra indicate, utilizzo e duplicazione vietate senza autorizzazione scritta.

REVISIONI

Rev.	Data	DESCRIZIONE	ESEGUITO	VERIFICATO	APPROVATO
0	Luglio 2022	PRIMA EMISSIONE	ing. A. Campanale	ing. G. Conversano	ing. M. Candio