



Committente

tecnici

Progetto definitivo

committente		RUOTI ENERGIA S.r.l. Piazza del Grano 3 I-39100 Bolzano (BZ)		
progetto		Impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato "Mandra Moretta" e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili nei Comuni di Ruoti, Avigliano, Potenza, Pietragalla, Cancellara e Vaglio Basilicata (PZ)		
contenuto		Relazione interferenze		
redatto	30/11/22	modificato	scala	elaborato n.
SZ CL	30/11/22	a		PD-R.9
controllato		b		
GB WG	30/11/22	c		
pagine	64	n. progetto	11-213	11_213_PSKW_Ruoti\leintr1\leintr\text\Vorlagen\format_relazione.docx



Studio di Geologia e GeolIngegneria
Dott. Geol. Antonio De Carlo

Dott. Geol. Antonio De Carlo
Via del Seminario 35 – 85100 Potenza (PZ)
tel. +39 0971 180 0373
studiogeopotenza@libero.it



BETTIOL ING. LINO SRL
Società di Ingegneria

S.L.: Via G. Marconi 7 - 31027 Spresiano (TV)
S.O.: Via Panà 56ter - 35027 Noventa Padovana (PD)
Tel. 049 7332277 - Fax. 049 7332273
E-mail: bettiolinglinosrl@legalmail.it

patscheiderpartner

E N G I N E E R S

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.
i-39024 mals/malles (bz) - glurnserstraße 5/k via glorenza
i-39100 bozen/bolzano - negrellistraße 13/c via negrelli
a-6130 schwaz - mindelheimerstraße 6
tel. +39 0473 83 05 05 – fax +39 0473 83 53 01
info@ipp.bz.it – www.patscheiderpartner.it

Indice

1. Introduzione	5
1.1 Committente	5
1.2 Studi tecnici incaricati	5
2. Premessa	6
2.1 Generalità	6
2.2 Linee Guida Metodologiche	6
2.3 Posizionamento delle aree di cantiere	8
3. Interferenze a scala di opere di impianto	9
3.1 Fossi, canali e corsi d'acqua	9
3.2 Strada comunale e/o vicinale	9
3.3 Strada statali provinciali e ferrovie	10
3.4 Linee elettriche in Bassa e Media Tensione	10
3.5 Linee elettriche in AT	11
4. Analisi puntuali interferenze	12
4.1 Interferenza n.	12
4.1.1 Sezione trasversale attraversamento	13
4.2 Interferenza n.61	14
4.2.1 Estratto inquadramento su CTR	15
4.2.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	15
4.2.3 Estratto di mappa catastale	15
4.2.4 Documentazione fotografica	16
4.2.5 Estratto planimetria di progetto	16
4.2.6 Sezione trasversale attraversamento	16
4.3 Interferenza n.63	17
4.3.1 Estratto inquadramento su CTR	18
4.3.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	18
4.3.3 Estratto di mappa catastale	18
4.3.4 Documentazione fotografica	19
4.3.5 Estratto planimetria di progetto	19
4.3.6 Sezione trasversale attraversamento	19
4.4 Interferenza n.67	20
4.4.1 Estratto inquadramento su CTR	21
4.4.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	21

4.4.3 Estratto di mappa catastale.....	21
4.4.4 Documentazione fotografica	22
4.4.5 Estratto planimetria di progetto	22
4.4.6 Sezione trasversale attraversamento.....	22
4.5 Interferenza n.68	23
4.5.1 Estratto inquadramento su CTR.....	24
4.5.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	24
4.5.3 Estratto di mappa catastale.....	24
4.5.4 Documentazione fotografica	25
4.5.5 Estratto planimetria di progetto	25
4.5.6 Sezione trasversale attraversamento.....	25
4.6 Interferenza n.73	26
4.6.1 Estratto inquadramento su CTR.....	27
4.6.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	27
4.6.3 Estratto di mappa catastale.....	27
4.6.4 Documentazione fotografica	28
4.6.5 Estratto planimetria di progetto	28
4.6.6 Sezione trasversale attraversamento.....	28
4.7 Interferenza n.74	29
4.7.1 Estratto inquadramento su CTR.....	30
4.7.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	30
4.7.3 Estratto di mappa catastale.....	30
4.7.4 Documentazione fotografica	31
4.7.5 Estratto planimetria di progetto	31
4.7.6 Sezione trasversale attraversamento.....	31
4.8 Interferenza n.76	32
4.8.1 Estratto inquadramento su CTR.....	33
4.8.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	33
4.8.3 Estratto di mappa catastale.....	33
4.8.4 Documentazione fotografica	34
4.8.5 Estratto planimetria di progetto	34
4.8.6 Sezione trasversale attraversamento.....	34
4.9 Interferenza n.78	35
4.9.1 Estratto inquadramento su CTR.....	36
4.9.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	36

4.9.3 Estratto di mappa catastale.....	36
4.9.4 Documentazione fotografica	37
4.9.5 Estratto planimetria di progetto	37
4.9.6 Sezione trasversale attraversamento.....	37
4.10 Interferenza n.79	38
4.10.1 Estratto inquadramento su CTR.....	39
4.10.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	39
4.10.3 Estratto di mappa catastale.....	39
4.10.4 Documentazione fotografica	40
4.10.5 Estratto planimetria di progetto	40
4.10.6 Sezione trasversale attraversamento.....	40
4.1 Interferenza n. 80	41
4.1.1 Estratto inquadramento su CTR.....	42
4.1.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	42
4.1.3 Estratto di mappa catastale.....	42
4.1.4 Estratto Google Earth.....	42
4.1.5 Documentazione fotografica	43
4.1.6 Estratto planimetria di progetto	43
4.1.7 Sezione trasversale attraversamento.....	43
4.2 Interferenza n. 81	44
4.2.1 Estratto inquadramento su CTR.....	45
4.2.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	45
4.2.3 Estratto di mappa catastale.....	45
4.2.4 Estratto Google Earth.....	45
4.2.5 Documentazione fotografica	46
4.2.6 Estratto planimetria di progetto	46
4.2.7 Sezione trasversale attraversamento.....	46
4.3 Interferenza n. 82	47
4.3.1 Estratto inquadramento su CTR.....	48
4.3.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	48
4.3.3 Estratto di mappa catastale.....	48
4.3.4 Estratto Google Earth.....	48
4.3.5 Documentazione fotografica	49
4.3.6 Estratto planimetria di progetto	49
4.3.7 Sezione trasversale attraversamento.....	49

4.4	Interferenza n. 83	50
4.4.1	Estratto inquadramento su CTR.....	51
4.4.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	51
4.4.3	Estratto di mappa catastale.....	51
4.4.4	Estratto Google Earth.....	51
4.4.5	Documentazione fotografica	52
4.4.6	Estratto planimetria di progetto	52
4.4.7	Sezione trasversale attraversamento.....	52
4.5	Interferenza n. 84	53
4.5.1	Estratto inquadramento su CTR.....	54
4.5.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	54
4.5.3	Estratto di mappa catastale.....	54
4.5.4	Estratto Google Earth.....	54
4.5.5	Documentazione fotografica	55
4.5.6	Estratto planimetria di progetto	55
4.5.7	Sezione trasversale attraversamento.....	55
4.6	Interferenza n. 85	56
4.6.1	Estratto inquadramento su CTR.....	57
4.6.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	57
4.6.3	Estratto di mappa catastale.....	57
4.6.4	Estratto Google Earth.....	57
4.6.5	Documentazione fotografica	58
4.6.6	Estratto planimetria di progetto	58
4.7	Interferenza n. 86	59
4.7.1	Estratto inquadramento su CTR.....	60
4.7.2	Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto	61
4.7.3	Estratto di mappa catastale.....	62
4.7.4	Estratto Google Earth.....	63
4.7.5	Documentazione fotografica	63
4.7.6	Estratto planimetria di progetto	63

1. Introduzione

1.1 Committente

FRI-EL S.p.a.

Piazza della Rotonda 2

I-00186 Roma (RM)

1.2 Studi tecnici incaricati

Coordinatore di progetto:

Dr. Ing. Walter Gostner

Ingegneri Patscheider & Partner S.r.l.

Opere civili ed idrauliche

Ingegneri Patscheider & Partner Srl

Via Glorenza 5/K

39024 Malles (BZ)

Responsabile opere idrauliche:

Responsabile opere civili:

Coordinamento interno:

Progettisti:

Via Negrelli 13/C

39100 Bolzano (BZ)

Dr. Ing. Walter Gostner

Dr. Ing. Ronald Patscheider

Dr. Ing. Corrado Lucarelli

Dott. Ing. David Dipauli

MSc ETH Alex Balzarini

Dr. For. Giulia Bisoffi

Geom. Stefania Fontanella

Geom. Luciano Fiozzi

Geologia e geotecnica

Consulenti specialistici:

Dr. Geol. Antonio De Carlo

Via Seminario Maggiore 35

85100 Potenza (PZ)

Opere elettriche – Impianto Utanza per la Connessione

Progettista e consulente specialista:

Bettiol Ing. Lino S.r.l.

Dr.ssa Ing. Giulia Bettiol

Società di Ingegneria

Via G. Marconi 7

I-31027 Spresiano (TV)

2. Premessa

2.1 Generalità

Nella presente relazione vengono riportate le indicazioni necessarie per la risoluzione delle interferenze presenti nelle aree in cui si dovranno eseguire i lavori per la realizzazione del nuovo impianto di accumulo idroelettrico mediante pompaggio denominato “*Mantra Moretta*” e relative opere connesse ed infrastrutture indispensabili avente potenza pari a 200 MW nei Comuni di Vaglio (PZ), Avigliano (PZ), Pietragalla (PZ) e Ruoti (PZ).

Le interferenze cui normalmente si fa riferimento (vedi art. 24 e 26 del D.P.R. 207/2010) in fase di progettazione sono quelle tecnologiche, ma anche quelle rappresentate da manufatti esistenti (quali opere d’arte, aree soggette a particolari vincoli, ecc.) presenti nelle aree di lavoro e sul sedime degli interventi previsti in progetto. Le opere previste presentano grandi estensioni superficiali (ad es. il bacino di monte) ed elevati sviluppi lineari (ad es. elettrodotto in cavo interrato e aereo), le relative interferenze verranno valutate sia a scala di opere di impianto che a scala di opere di utenza. L’individuazione delle interferenze è stata eseguita sulla base delle informazioni cartografiche e tecniche disponibili, integrate con i risultati di una apposita campagna di indagini mirata alla individuazione delle specifiche interferenze accompagnata dal censimento di alcune interferenze note e rilevabili e dei vincoli ambientali e territoriali esistenti. Tale procedura consente di fatto di effettuare operazioni di cantierizzazione che prevedano contestualmente anche le azioni necessarie per operare in completa sicurezza.

2.2 Linee Guida Metodologiche

Le interferenze tecnologiche riscontrabili nella fase di realizzazione di un’opera di ingegneria civile e/o di un’infrastruttura energetica possono essere ricondotte a tre tipologie principali:

- **Interferenze aeree:** fanno parte di questo gruppo tutte le infrastrutture lineari e/o puntuali che si discostano sensibilmente dalla superficie del suolo quali: le linee elettriche aeree in corda nuda e/o in cavo aereo in alta, media e bassa tensione, , linee aeree destinate alla trasmissione dati e/o alla fonia l’illuminazione pubblica antenne radio e/o telefoniche, nonché le strutture in elevazione come edifici;
- **Interferenze superficiali:** appartengono a questo gruppo tutte le infrastrutture lineari e/o puntuali sul terreno quali ad esempio: le linee ferroviarie e viabili, i fiumi, i canali naturali ed artificiali ed i fossi irrigui a cielo aperto;
- **Interferenze interrate:** appartengono a questo gruppo tutte le infrastrutture al di sotto del suolo quali ad esempio: le fognature, gli acquedotti, le condotte di irrigazione a pressione, i

gasdotti, parte delle linee elettriche alta, media e bassa tensione e parte delle linee telefoniche e di trasmissione dati.

Per la determinazione e la risoluzione delle interferenze si fa generalmente riferimento a quanto indicato di seguito circa l'individuazione della tipologia di interferenza, al possibile rischio associato ed alla conseguente azione per l'eliminazione del rischio:

- In presenza di linee elettriche in rilievo o interrate con conseguente rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto, si potrà operare con lo spostamento della linea esistente per quanto riguarda le interferenze legate al sistema di pompaggio, viceversa, per quanto concerne le infrastrutture di connessione alla rete, la progettazione garantisce adeguato distanziamento dalle stesse in tutte le fasi e condizioni di esercizio dell'infrastruttura in progetto. Parimenti in fase di realizzazione sarà possibile ottenere, secondo opportuna organizzazione delle attività e/o con fuori servizi delle linee interferenti uguale riduzione del rischio in termini di folgorazione per contatto diretto e/o indiretto;
- Il rischio di intercettazione di linee o condotte (specie nelle operazioni di scavo) con la conseguente interruzione del servizio idrico, di scarico dei reflui, telefonico potrà essere scongiurato con la deviazione delle linee e/o condotte o con la eventuale adozione, a seconda del caso, di idonee misure preventive, protettive e/o operative, quali la richiesta all'ente erogatore di interruzione momentanea del servizio, qualora possibile;
- La intercettazione di impianti gas con rischio di esplosione o incendio con lo spostamento della linea esistente.

Inoltre l'ubicazione delle opere o il tracciato di linee o delle condotte saranno elementi da valutare in relazione:

- Alla richiesta di allaccio dei contatori per le utenze elettriche ed idriche, oltre che di scarico dei reflui delle aree di cantiere (che nel caso in esame sono rappresentate dalle sei aree stabili), durante tutto il periodo esecutivo;
- Al più conveniente posizionamento dei quadri generali o passaggio delle linee o condotte di alimentazione e distribuzione degli impianti di cantiere, al posizionamento di eventuali vasche di raccolta dei servizi igienico-assistenziali;
- Al rischio di elettrocuzione/folgorazione per contatto diretto o indiretto (con attrezzature o mezzi meccanici operanti in cantiere) di linee elettriche aeree, superficiali o interrate;
- Al rischio di intercettazione delle linee o condotte e di interruzione del servizio idrico o di scarico dei reflui, telefonico, ecc.;
- Al rischio di incendio o esplosione per intercettazione della rete gas;

- Al rischio di interferenza degli impianti stessi con le opere in costruzione o con le attività lavorative, in termini di intralcio oggettivo o distanza di sicurezza.

2.3 Posizionamento delle aree di cantiere

Per quanto concerne il posizionamento delle aree e delle piste di cantiere, si rimanda a quanto rappresentato nella cartografia del Progetto Definitivo. In particolare si rimanda all' Elaborato PD.R-18 (Relazione di Cantiere), all' Elaborato PD.R-19 (Indicazioni preliminari PSC) ed alle seguenti tavole grafiche:

- PD-EP.23: Corografia generale di cantiere;
- PD-EP.24: Planimetria cantiere di monte;
- PD-EP.25.1: Planimetria cantiere centrale di produzione e SSE;
- PD-EP.25.2: Planimetria cantieri elettrodotto;
- PD-EP.25.3: Planimetria area di scavo e riporto, piazzole di accumulo e stoccaggio – opere impianto;
- PD-EP.25.4: Planimetria area di scavo e riporto, piazzole di accumulo e stoccaggio – opere di utenza;

Tutte le interferenze di seguito analizzate sono rappresentate graficamente nella Tavola PD-EP.22 del Progetto Definitivo.

3. Interferenze a scala di opere di impianto

Lungo il tracciato dell'elettrodotto costituente parte delle opere di utenza per la connessione sono presente diverse interferenze appartenenti a tutte e tre le tipologie descritte nel paragrafo "2.2-Linee Guida Metodologiche"; viceversa, sia per quanto concerne le stazione di transizione aereo-cavo e sia per quanto riguarda la stazione elettrica di Vaglio ove verrà realizzato il nuovo stallo utente costituente le opere di rete per la connessione, non sono presenti interferenze rilevate e/o rilevabili.

Per l'elettrodotto, poiché sono numerose interferenze presenti ma ridotte in termini di tipologia si descriverà le modalità con cui è stata valutata la risoluzione per tipologia, indicando, infine, la localizzazione delle stesse desumibile anche dagli elaborati: "PD-EP.10.2.1 - Tavola delle interferenze (tratto 1-2) – OUC", "PD-EP.10.2.2 -Tavola delle interferenze (tratto 2-2) – OUC" "PD-R.24.1 - Tabella di picchettazione ed armamento tratto aereo elettrodotto – OUC", "PD-R.24.2 -Tabella di picchettazione buche giunti e opere speciali - tratto in cavo"

3.1 Fossi, canali e corsi d'acqua

I fossati e i fiumi classificati come "non navigabili" sono equiparati a terreno pertanto il franco minimo da mantenere in condizioni di massima freccia del conduttore, nella fattispecie a 55°C in condizioni di conduttore assestato, è pari al franco minimo richiesto sul terreno.

L'art. 2.1.05 della CEI 11-4, per un elettrodotto con tensione nominale pari a 150kV, impone un valore minimo di franco sul terreno pari a 6.4 m. Al fine di garantire la tutela in termini di campi elettromagnetici per la popolazione, l'intero progetto è stato sviluppato considerando un franco minimo di 8.4m sul terreno ampiamente superiore al minimo richiesto per i fossati.

L'analisi puntuale delle interferenze con canali demaniali è stata trattata come analisi puntuale nei successivi paragrafi.

3.2 Strada comunale e/o vicinale

Parimenti a quanto detto per i fossati, anche le strade comunali e vicinali sono equiparati a terreno pertanto il franco minimo da mantenere in condizioni di massima freccia del conduttore, nella fattispecie a 75°C in condizioni di conduttore assestato, è pari al franco minimo richiesto sul terreno.

L'art. 2.1.05 della CEI 11-4, per un elettrodotto con tensione nominale pari a 150kV, impone un valore minimo di franco sul terreno pari a 6,40 m. Al fine di garantire la tutela in termini di campi elettromagnetici per la popolazione e al fine di rendere più resiliente l'opera, l'intero progetto è stato sviluppato considerando un franco minimo di 8,40m sul terreno ampiamente superiore al minimo richiesto per le strade comunali.

Di seguito si riporta l'elenco delle campate in cui è presente tale tipologia di interferenza:

PG-1, 3-4, 6-7, 9-10, 11-12, 14-15.

3.3 Strada statali provinciali e ferrovie

L'art. 2.1.06 della CEI 11-4 al punto a) impone, per un elettrodotto con tensione nominale pari a 150kV, un valore minimo di franco sulle strade statali e provinciali, nonché dal piano delle rotaie, pari a 9,25 m, da verificarsi sia con conduttore assestato in condizioni di massima freccia e con catenaria in verticale che considerando la catenaria sbandata del 30° sulla verticale.

Come già evidenziato per il caso del fossato e del strade comunali il progetto è stato sviluppato per garantire un franco minimo sul terreno pari a 8.40 m pertanto si è proceduto ad incrementare opportunamente l'altezza dei sostegni, ove necessario, al fine di maggiorare tale valore.

Dall'elaborato "PD-EP.28 – Elettrodotto - Profilo altimetrico", che riporta l'andamento altimetrico dei conduttori su un profilo longitudinale in condizioni EDS e MFA (EDS every day stress, MFA massima freccia in zona B), è possibile facilmente desumere che i franchi minimi su strade statali e provinciali e sulla ferrovia Foggia-Potenza sono ampiamente maggiori dei minimi richiesti.

Di seguito si riporta l'elenco delle campate in cui è presente tale tipologia di interferenza:

- 6-7, SP10 strada provinciale *Benosina*;
- 30-31, SS658 *Potenza Melfi*;
- 43-44, SP30 di *Giuliano*;
- 50-51, SP6 *Appula*.

3.4 Linee elettriche in Bassa e Media Tensione

L'art. 2.1.06 della CEI 11-4 al punto d) impone, per un elettrodotto con tensione nominale pari a 150kV, un valore minimo di franco su linee in corda nuda prive di fune di guardia e con tensione fino a 30kV (Media Tensione) pari a 3,75 m, da verificarsi sia con conduttore assestato in condizioni di massima freccia e con catenaria in verticale, che considerando la catenaria sbandata del 30° sulla verticale di entrambe le linee seppur senza considerare il caso di sbandamento contestuale di entrambe.

Dall'elaborato "PD-EP.28 – Elettrodotto - Profilo altimetrico", è possibile facilmente desumere che i franchi minimi su linee in Media e Bassa Tensione (MT e BT) sono ampiamente maggiori dei minimi richiesti.

La distribuzione dell'energia nell'area è in concessione ad e-distribuzione Spa referente per gli impianti distribuzione, ed in particolare per gli elettrodotti fino a 30kV interferiti.

Di seguito si riporta l'elenco delle campate in cui è presente tale tipologia di interferenza:

24-25, 27-28, 28-29, 34-35, 35-36, 43-44, 47-48, 49-50, 50-51, 52-53.

Di seguito si riporta l'elenco delle campate in cui è presente tale tipologia di interferenza:

3.5 Linee elettriche in AT

È presente un'unica interferenza con un elettrodotto a 150kV facente parte della Rete di Trasmissione Nazionale (RTN) di proprietà di Terna Spa. L'interferenza è costituita dal sottopasso della linea in progetto su quella esistente pertanto la fune di guardia costituirà l'elemento più alto dal suolo e più prossimo ai conduttori della linea interferita. Il sovrappasso avverrà tra il sostegno posti ai picchetti n.44 e 45 della linea in progetto.

L'art. 2.1.06 della CEI 11-4 al punto d) impone, per un elettrodotto con tensione nominale pari a 150kV, un valore minimo di franco su sulle funi di guardia di altre linee elettriche pari a 3,25m da verificarsi sia con conduttore assestato in condizioni di massima freccia e con catenaria in verticale, che considerando la catenaria sbandata del 30° sulla verticale di entrambe le linee seppur senza considerare il caso di sbandamento contestuale di entrambe.

Dall'elaborato "PD-EP.28 – Elettrodotto - Profilo altimetrico" è possibile facilmente desumere che i franchi minimi su fune di guardia sono ampiamente superiori a 10m.

4. Analisi puntuali interferenze

4.1 Interferenza n.

Comune e via se presente: Ruoti, strada pubblica vicino il centro abitato di Croce (fraz. Di Ruoti).

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 05 e 06.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Fontana Cortese (ricavato da CTR), Vallone delle Nocelle (ricavato da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa in tubiera mediante T.O.C.

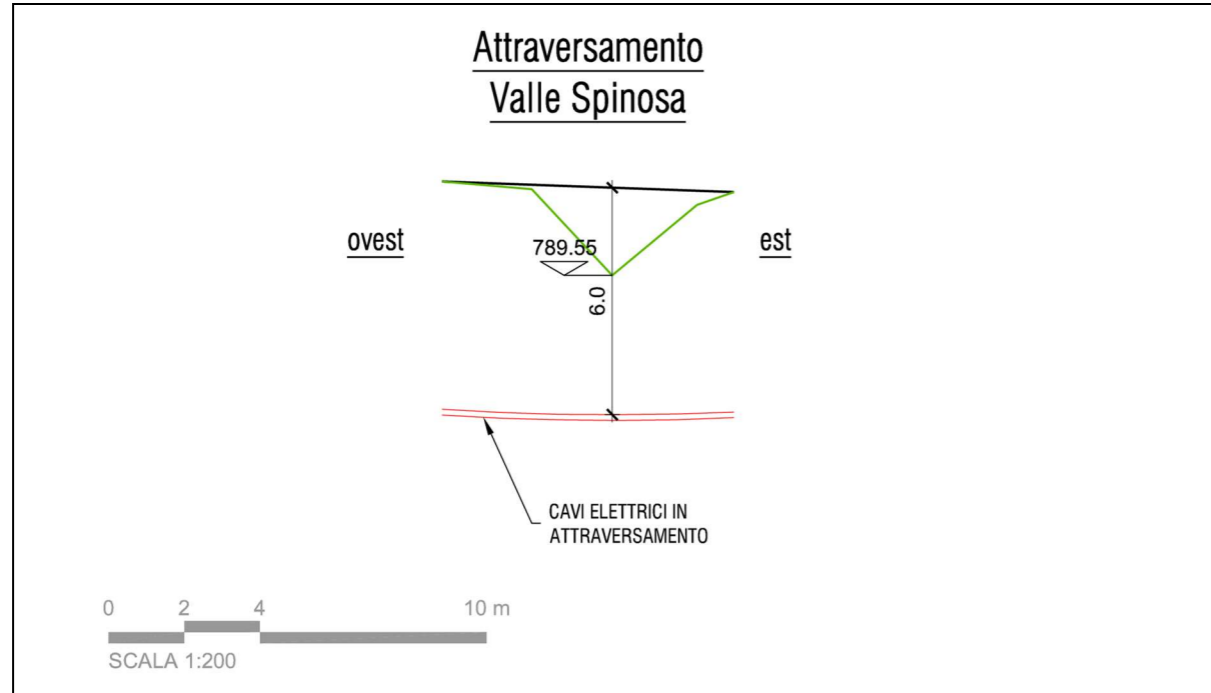
Profondità di posa: 6 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Fontana Cortese". Il corso d'acqua non ha carattere di perennità.

La sezione dell'attraversamento non risulta accessibile in quanto la vegetazione spontanea ha invaso il letto del corso d'acqua in corrispondenza del manufatto. È stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture.

La posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco di 6 m da quota strada.

4.1.1 Sezione trasversale attraversamento



4.2 Interferenza n.61

Comune e via se presente: Ruoti, strada sterrata vicino il centro abitato di Croce (fraz. Di Ruoti).

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 04 e 05.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Fiumara di Ruoti (ricavato da CTR e da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa in tubiera mediante T.O.C.

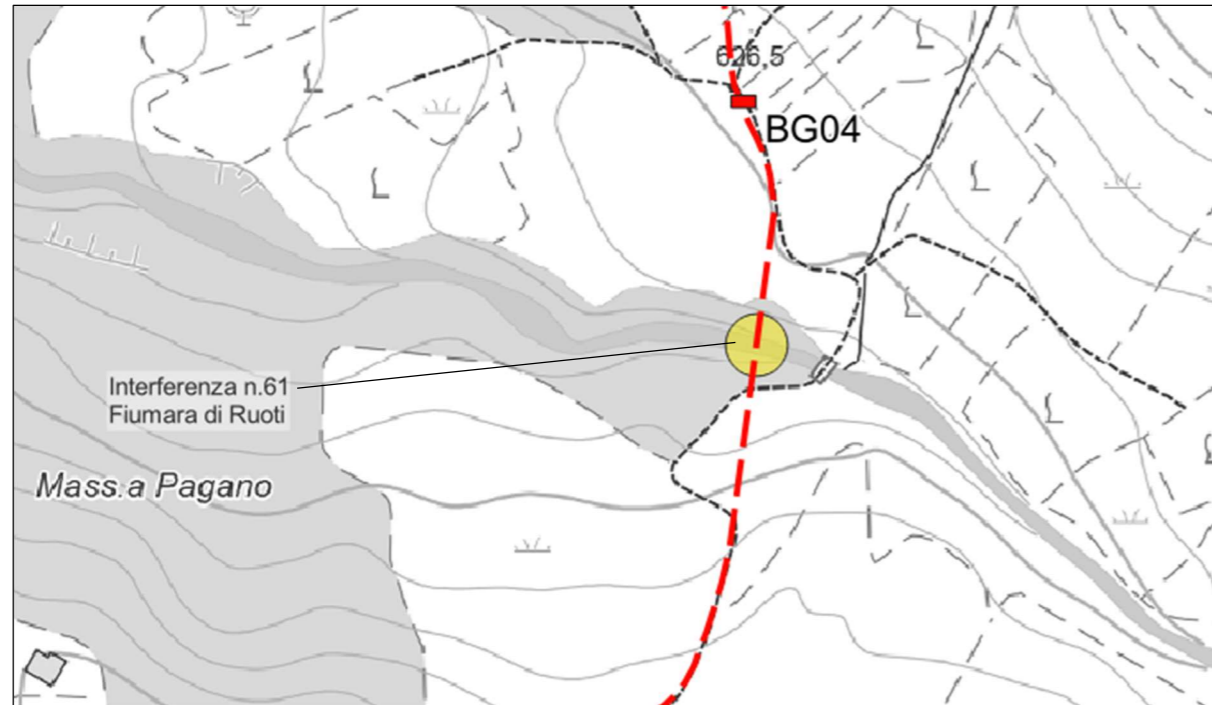
Profondità di posa: 4 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Fontana Cortese". Il corso d'acqua non ha carattere di perennità.

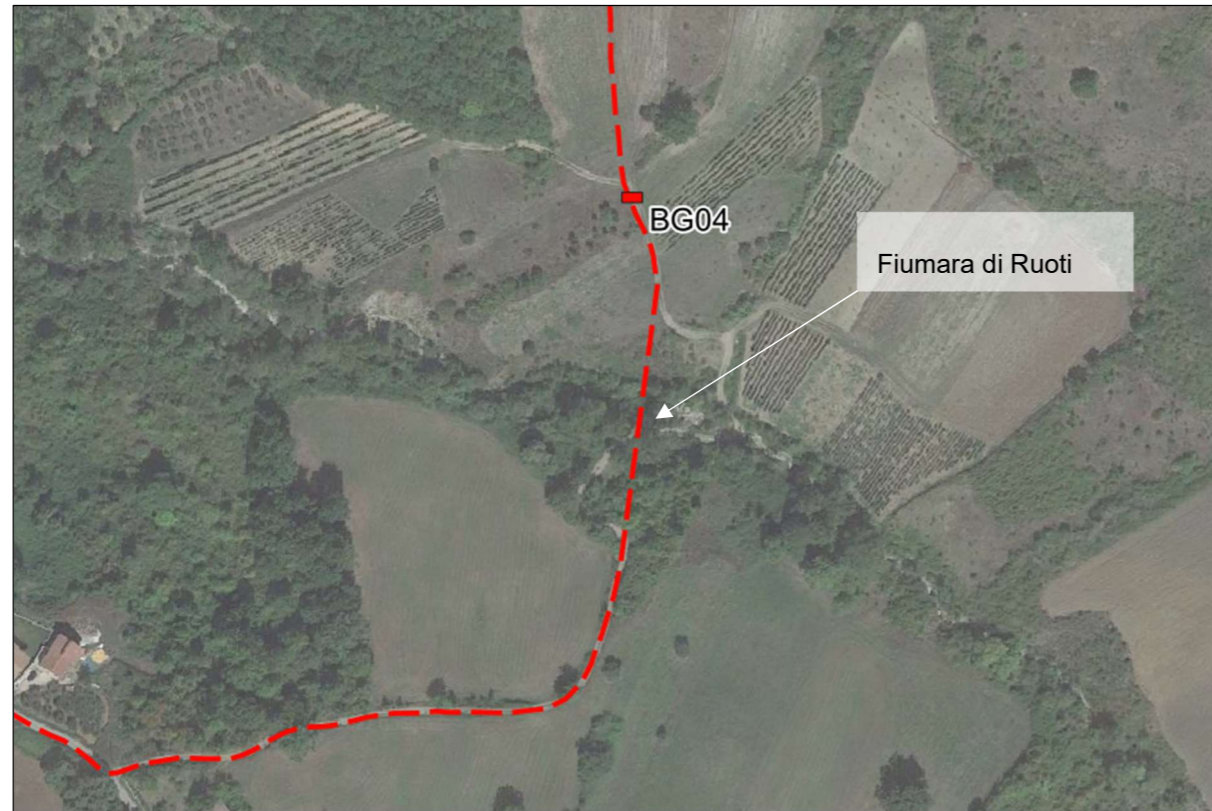
La sezione dell'attraversamento non risulta accessibile in quanto la vegetazione spontanea ha invaso il letto del corso d'acqua in corrispondenza del manufatto. È stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture.

La posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco minimo di 4 m dal talweg.

4.2.1 Estratto inquadramento su CTR



4.2.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.2.3 Estratto di mappa catastale

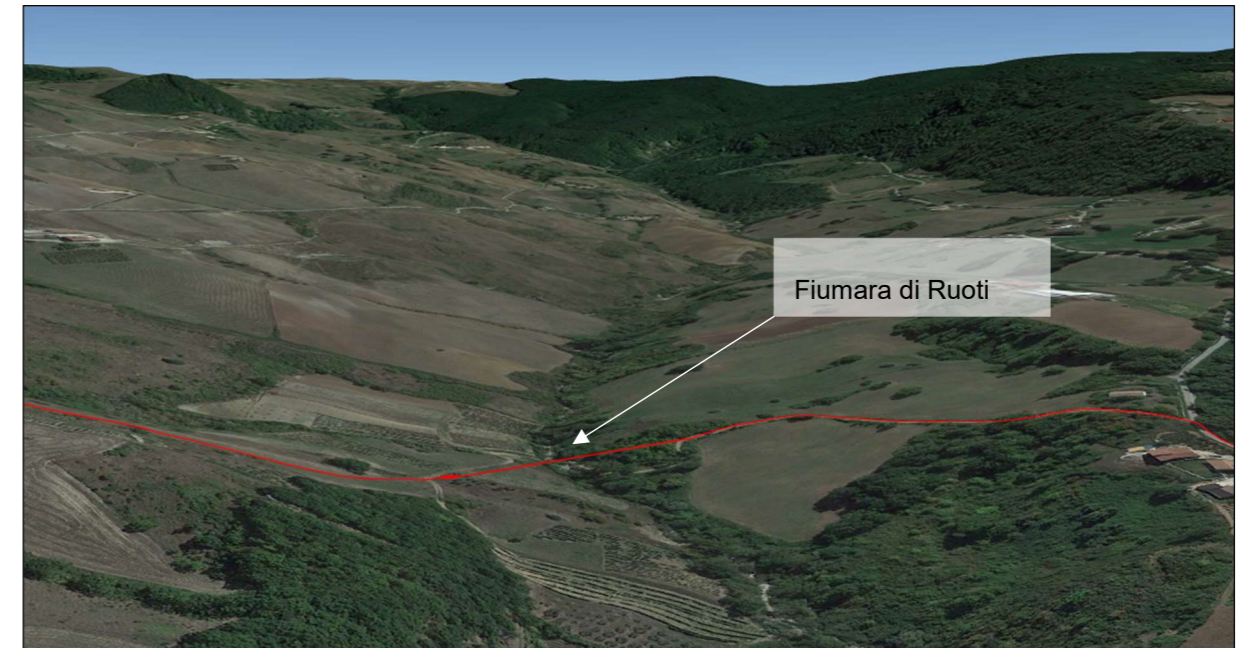
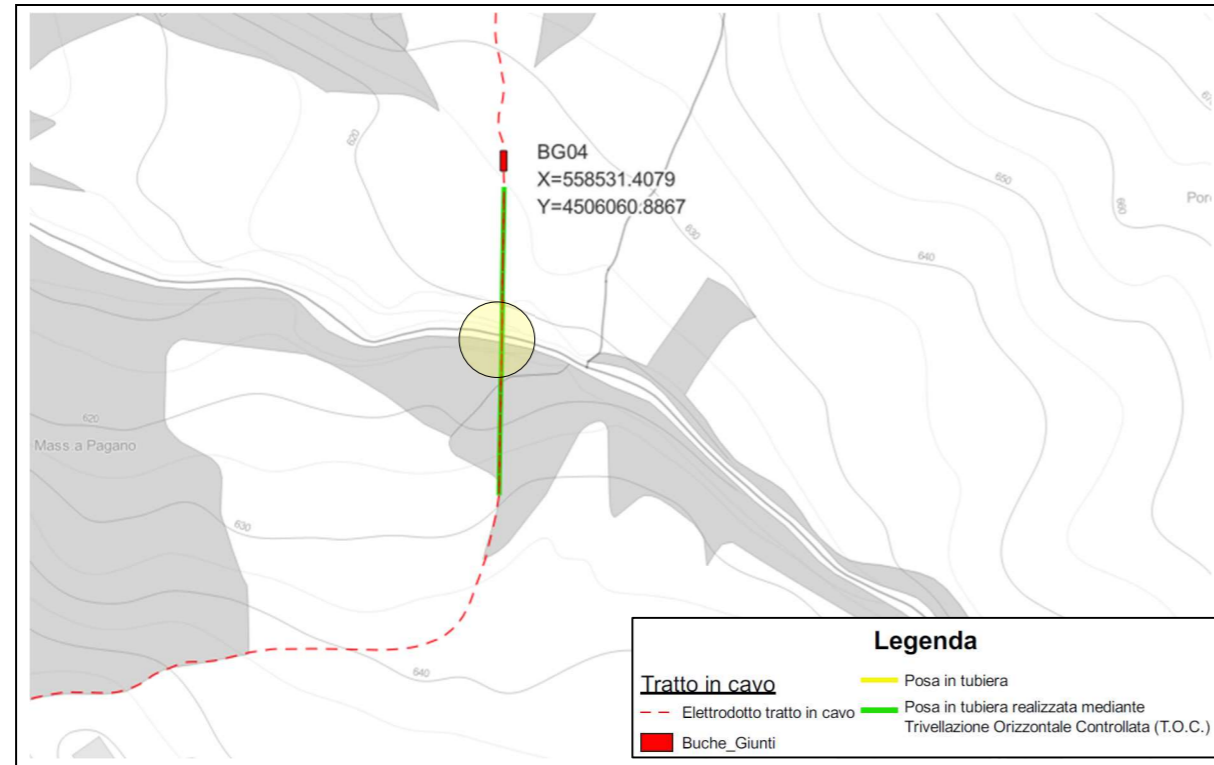


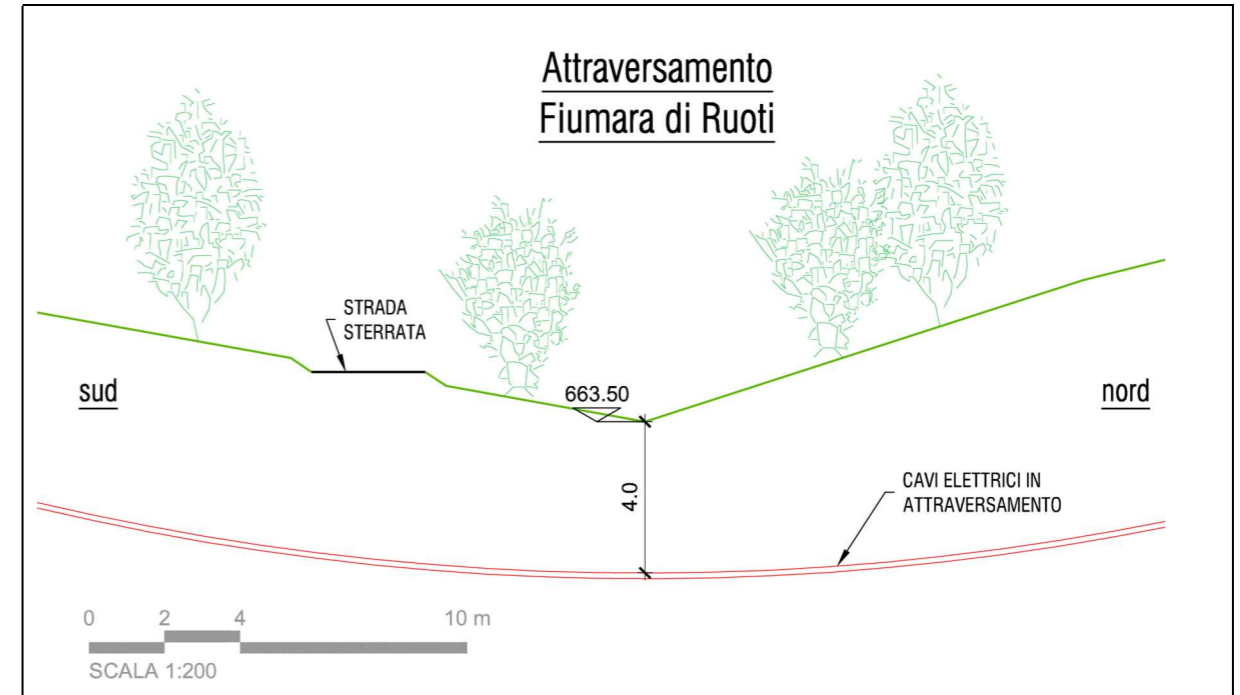
Foto 1 - Estratto vista aera guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

4.2.4 Documentazione fotografica

4.2.5 Estratto planimetria di progetto



4.2.6 Sezione trasversale attraversamento



4.3 Interferenza n.63

Comune e via se presente: Ruoti, strada pubblica vicino il centro abitato di Croce (fraz. Di Ruoti).

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 05 e 06.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Fontana Cortese (ricavato da CTR), Vallone delle Nocelle (ricavato da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa in tubiera mediante T.O.C.

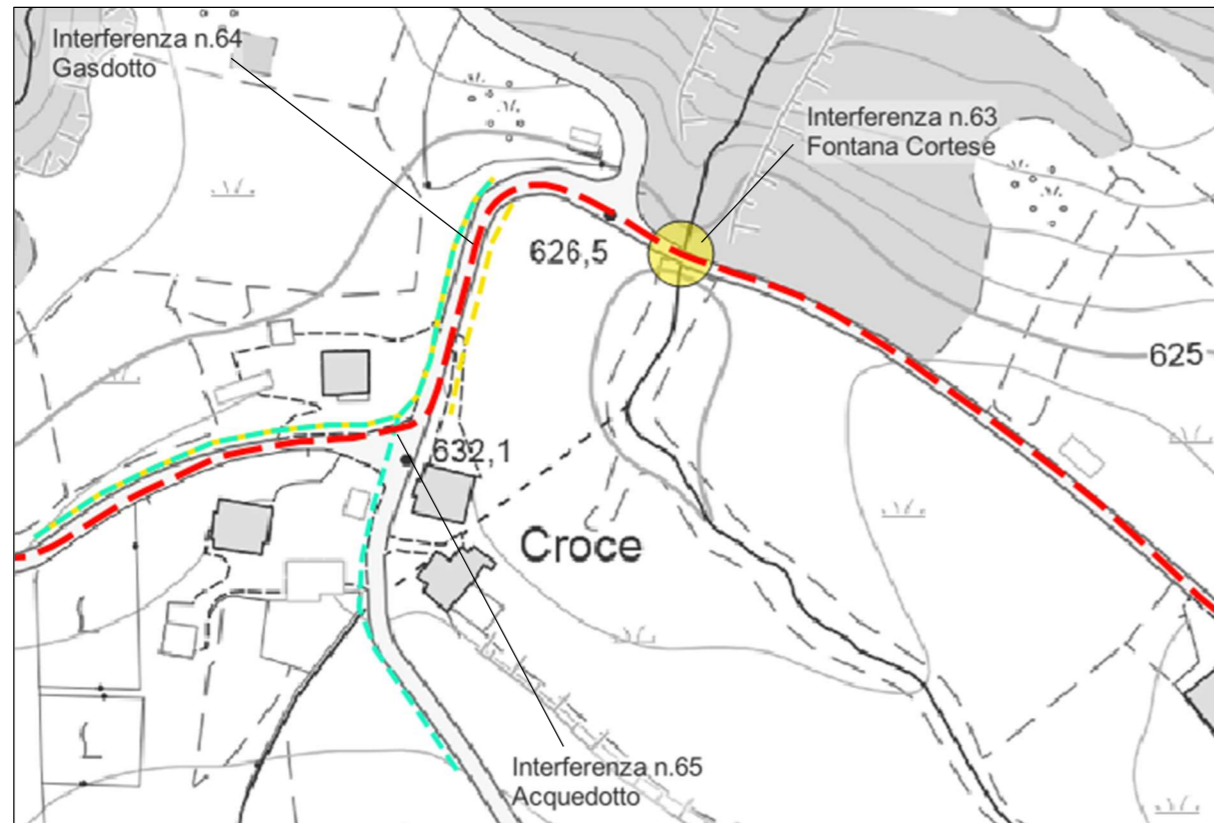
Profondità di posa: 2 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Fontana Cortese". Il corso d'acqua non ha carattere di perennità.

La sezione dell'attraversamento non risulta accessibile in quanto la vegetazione spontanea ha invaso il letto del corso d'acqua in corrispondenza del manufatto. È stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture.

La posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco minimo di 2 m dal talweg.

4.3.1 Estratto inquadramento su CTR



4.3.3 Estratto di mappa catastale



4.3.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto

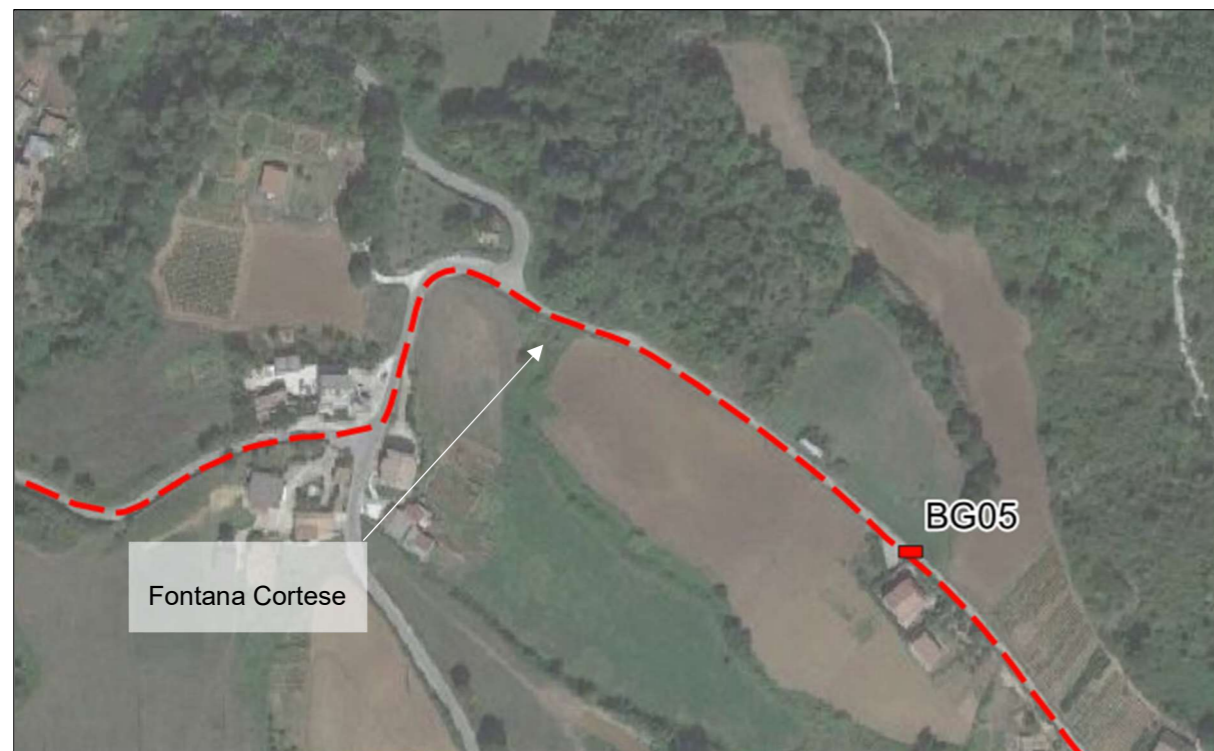


Foto 2 - Estratto vista aera guardando verso Nord (fonte: GoogleEarth).

4.3.4 Documentazione fotografica

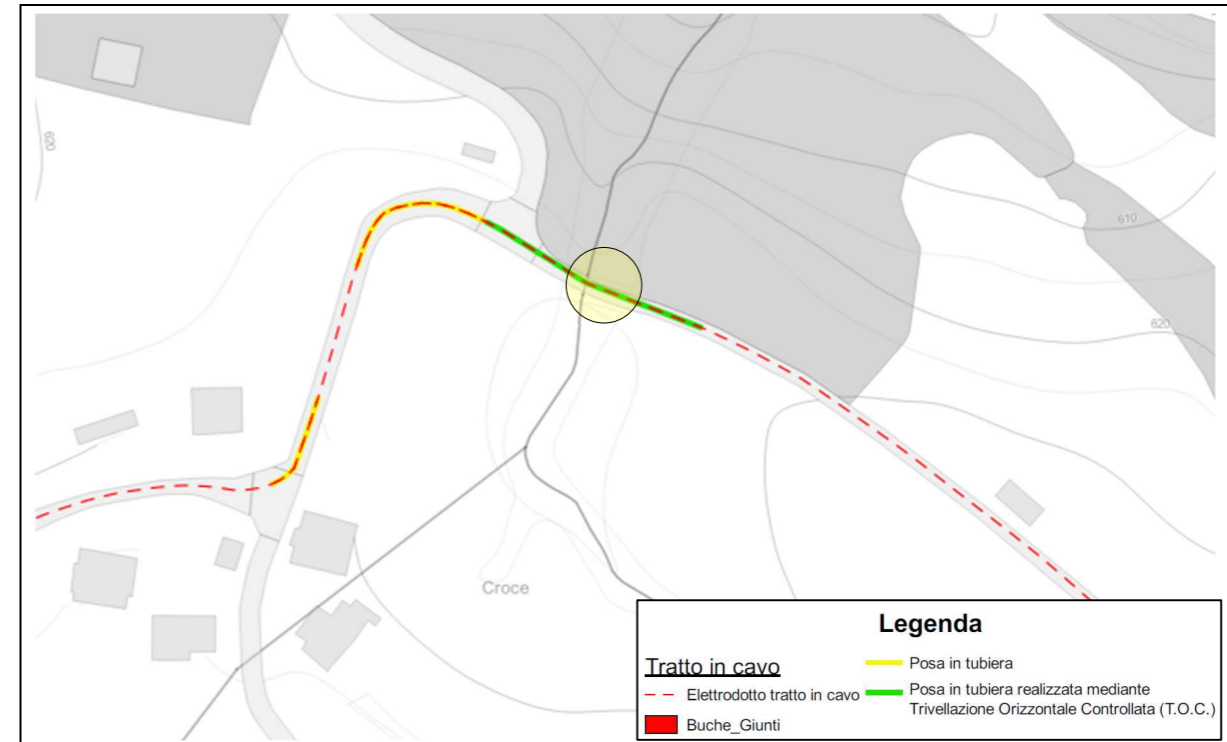


Foto 3 - Alveo del corso d'acqua, vista da valle.

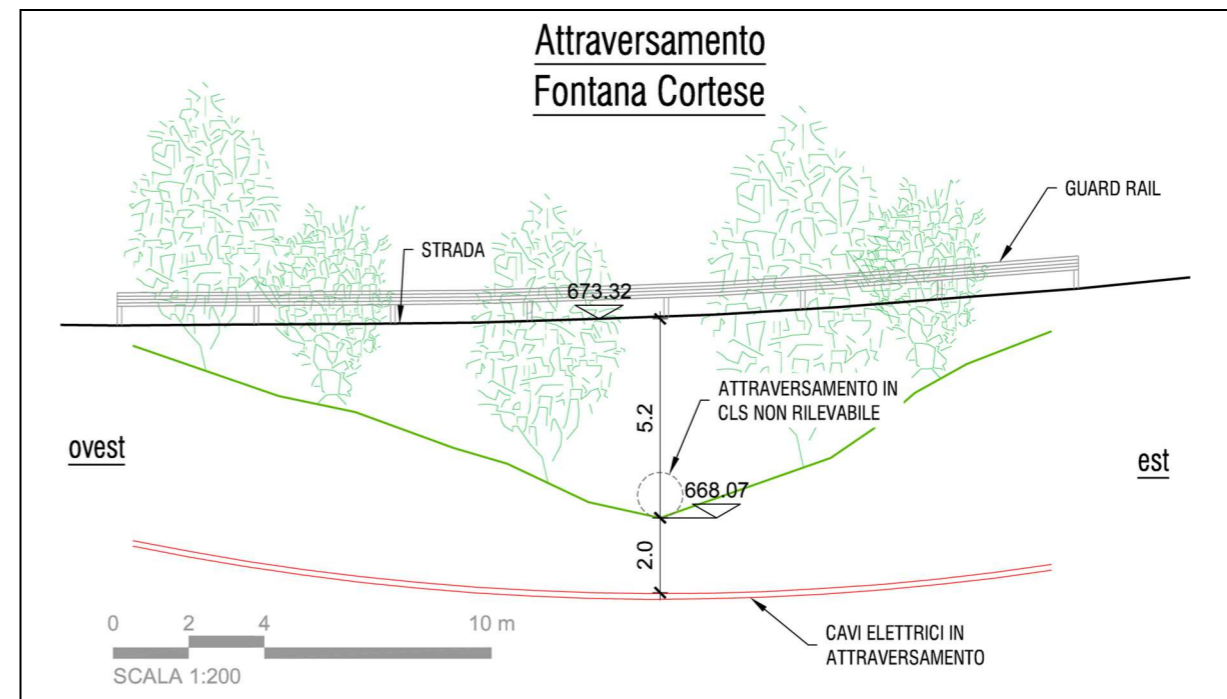


Foto 4 - Vista strada pubblica attraversamento. Vista verso est.

4.3.5 Estratto planimetria di progetto



4.3.6 Sezione trasversale attraversamento



4.4 Interferenza n.67

Comune e via se presente: Ruoti, via Contrada Croce, vicino al centro abitato di Croce (fraz. Di Ruoti).

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 05 e 06.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Fontana Pezzente, Vallone di Scorza (ricavato da CTR), Vallone Berardi (ricavato da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa mediante T.O.C.

Profondità di posa: 2 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Fontana Pezzente". Il corso d'acqua non ha carattere di perennità.

La sezione dell'attraversamento risulta accessibile anche se presente vegetazione spontanea che ha invaso il letto del corso d'acqua in corrispondenza del ponte. È stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture. Si rileva la presenza di sottoservizi in attraversamento del ponte ed un manufatto di scarico della rete acquedottistica posto sul letto del corso d'acqua.

La posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco minimo di 2 m dal talweg.

4.4.1 Estratto inquadramento su CTR



4.4.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.4.3 Estratto di mappa catastale

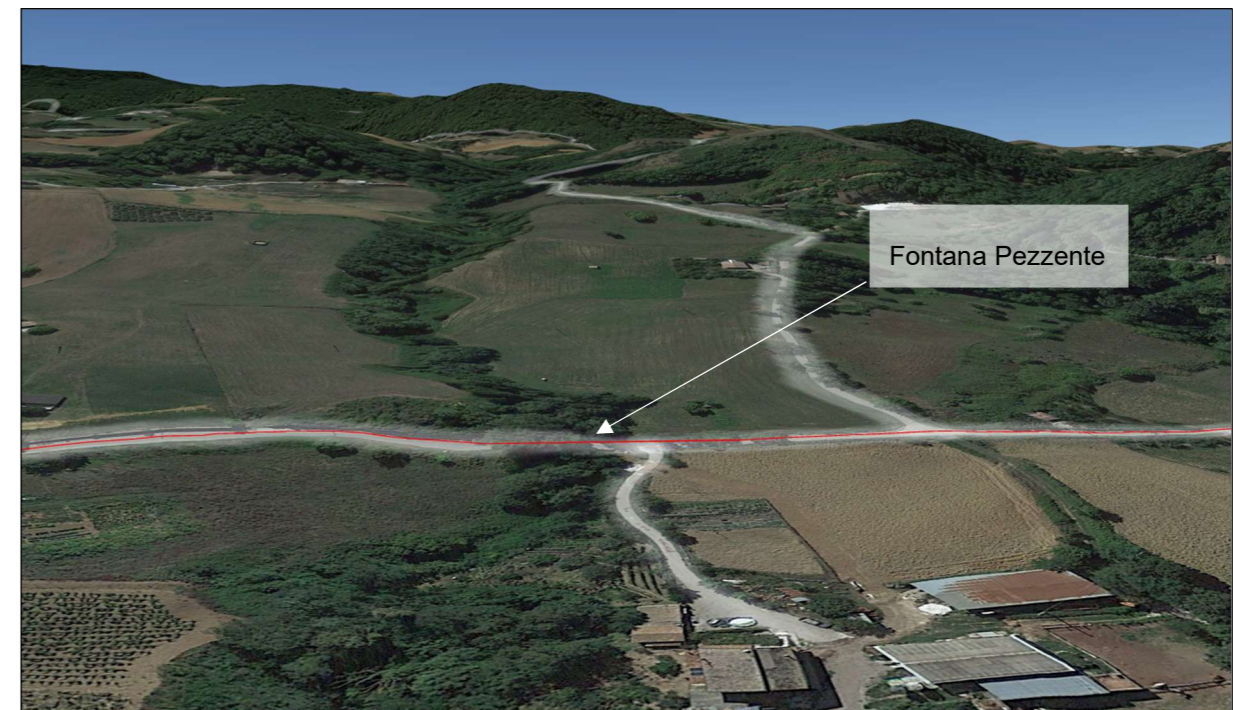


Foto 5 - Estratto vista aerea guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.4.4 Documentazione fotografica



Foto 6 – Vista di via Contrada Croce nel punto di attraversamento del corso d’acqua demaniale, guardando verso Ovest.

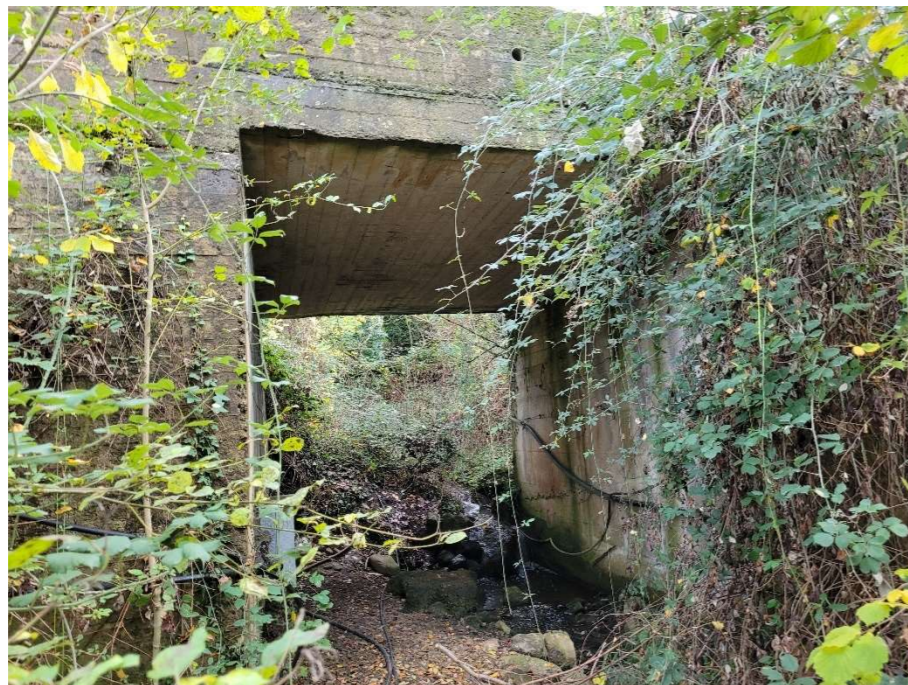
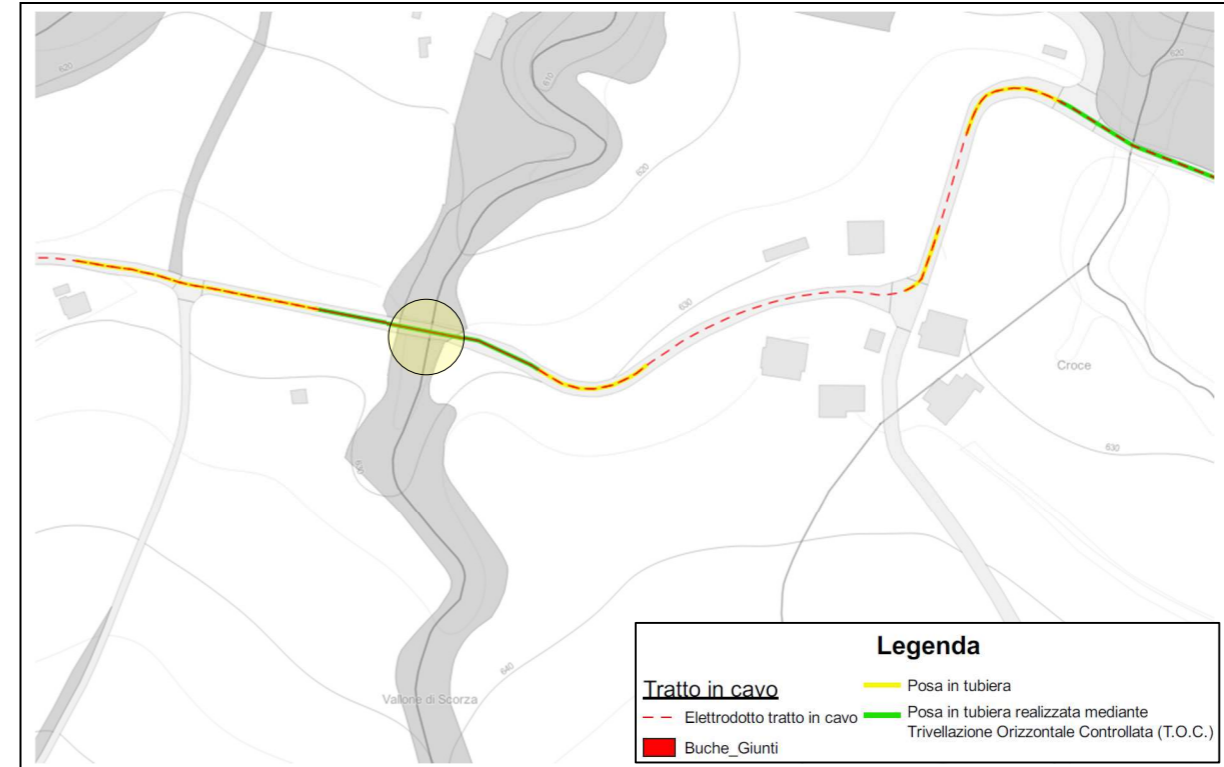
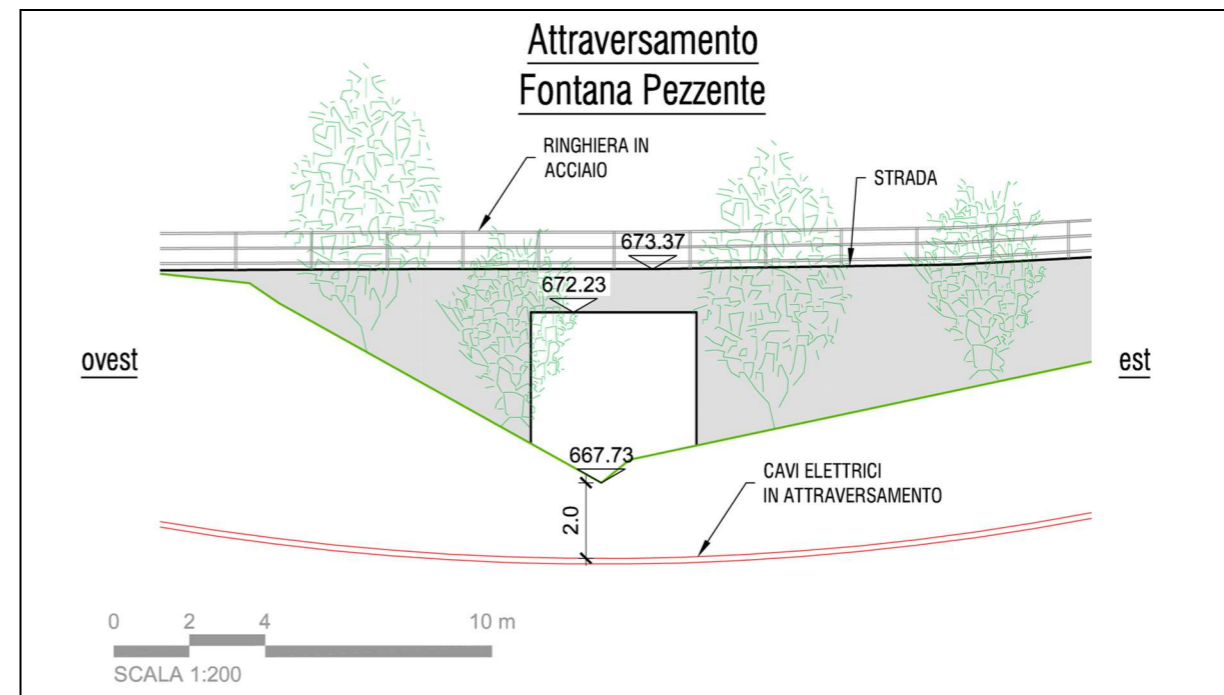


Foto 7 – Veduta dell’alveo del corso d’acqua sotto il ponte di via Contrada Croce.

4.4.5 Estratto planimetria di progetto



4.4.6 Sezione trasversale attraversamento



4.5 Interferenza n.68

Comune e Via se presente: Ruoti, via Contrada Croce, vicino al centro abitato di Croce (fraz. Di Ruoti).

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 06 e 07.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Fontana Pisciole (ricavato da CTR), Vallone Colandrea (ricavato da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa mediante T.O.C.

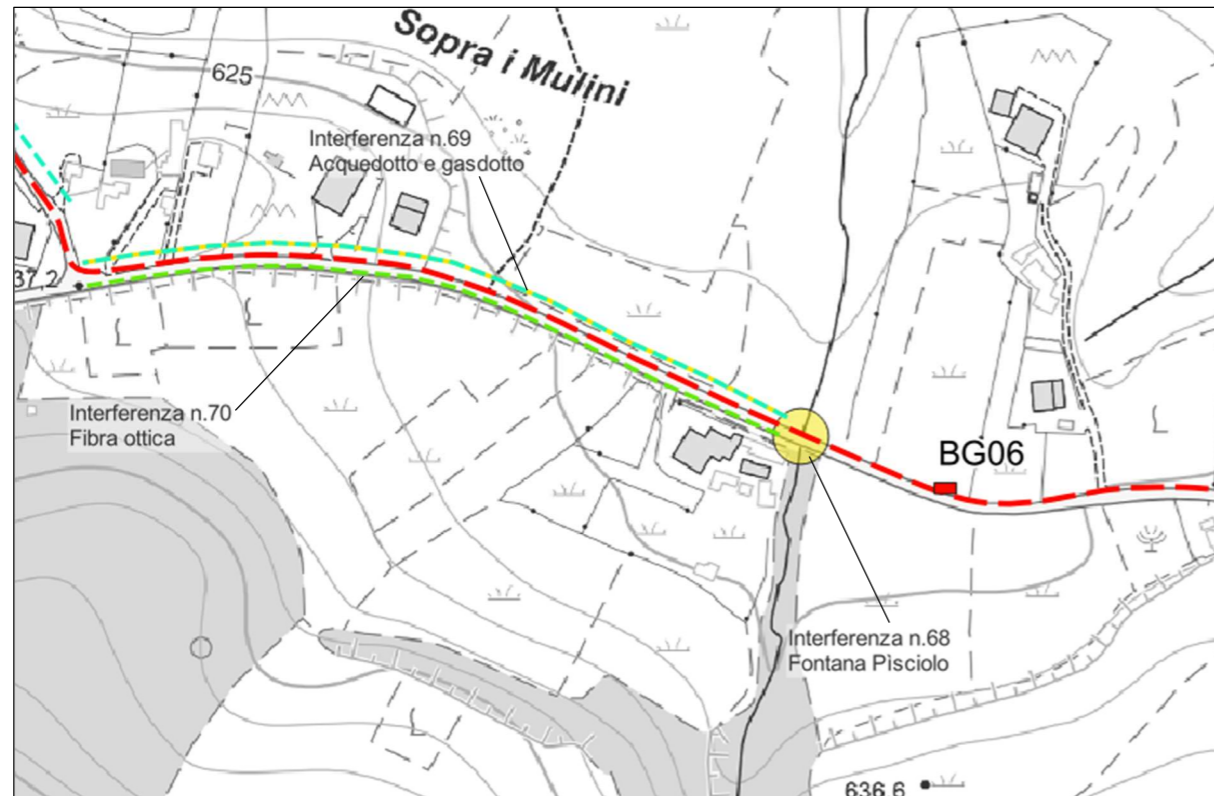
Profondità di posa: 2 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Fontana Pisciole". Il corso d'acqua non ha carattere di perennità.

La sezione dell'attraversamento risulta accessibile. È stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture.

La posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco minimo di 2 m dal talweg.

4.5.1 Estratto inquadramento su CTR



4.5.3 Estratto di mappa catastale



4.5.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto

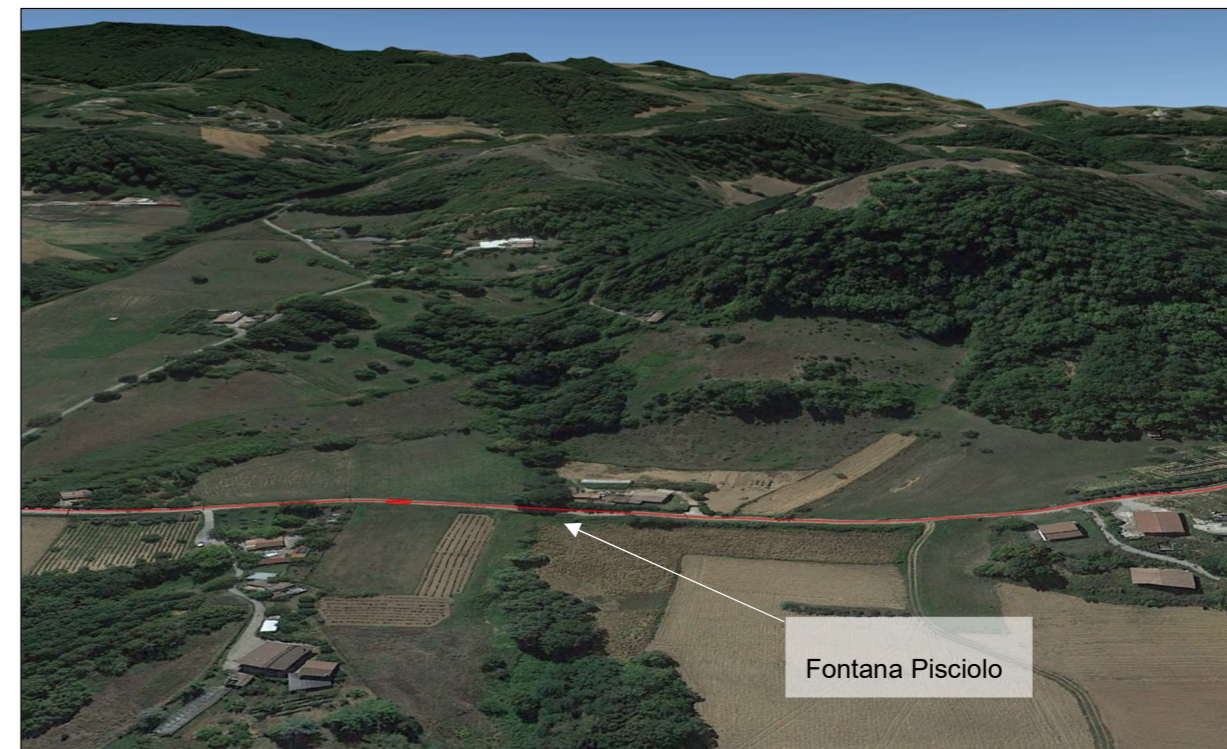
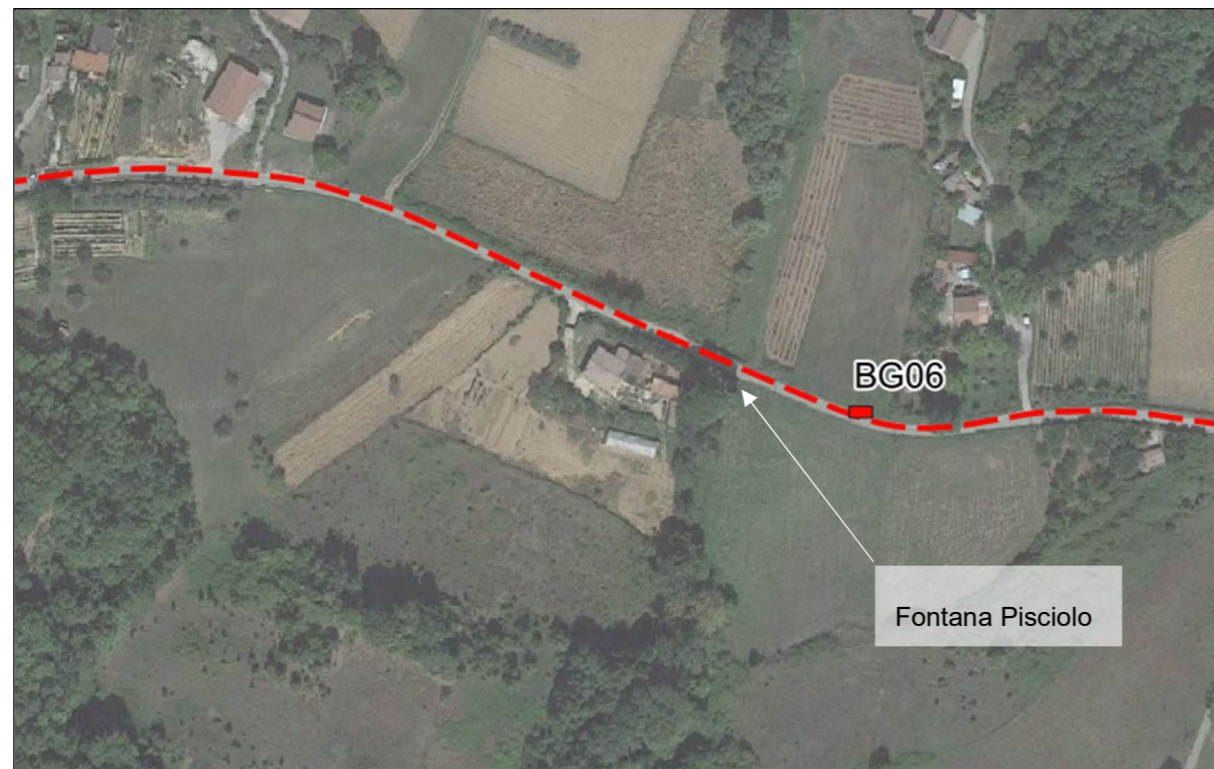


Foto 8 - Estratto vista aerea guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.5.4 Documentazione fotografica

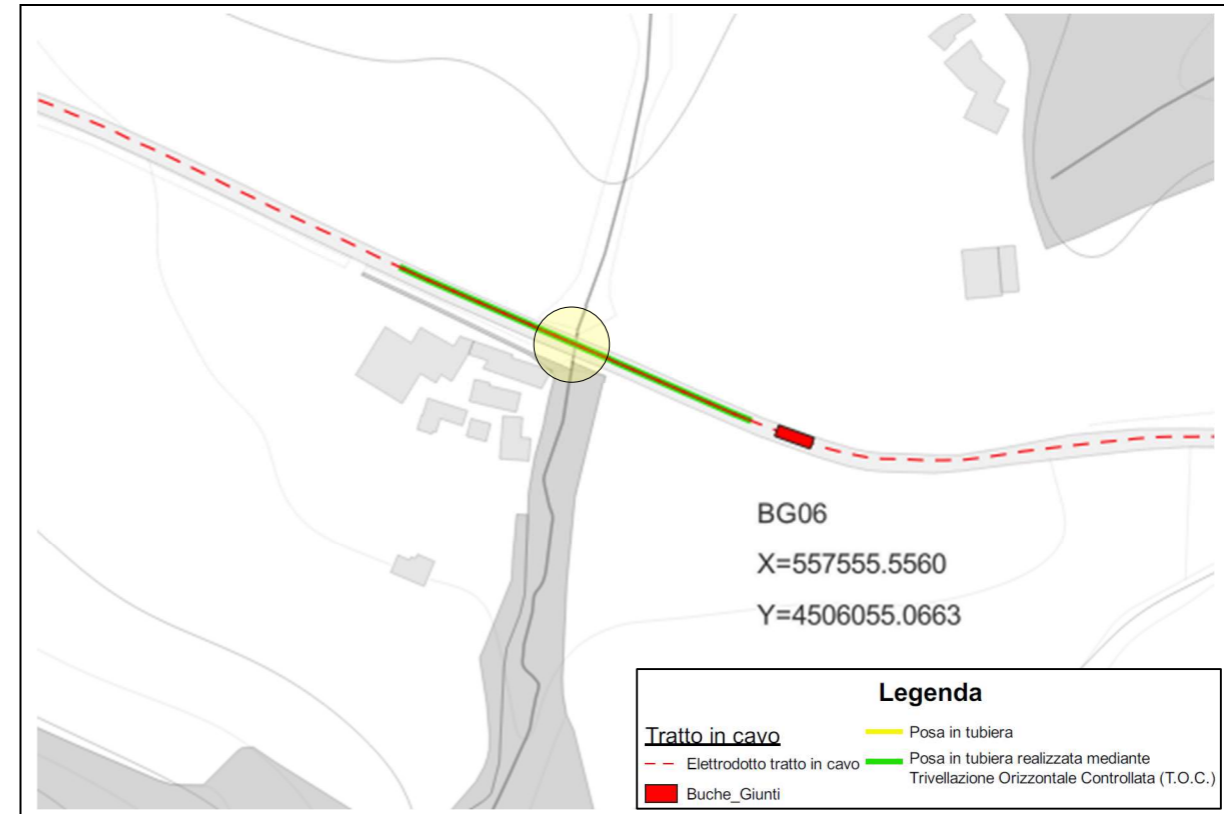


Foto 9 - Vista di via Contrada Croce nel punto di attraversamento del corso d'acqua demaniale, guardando verso Est.

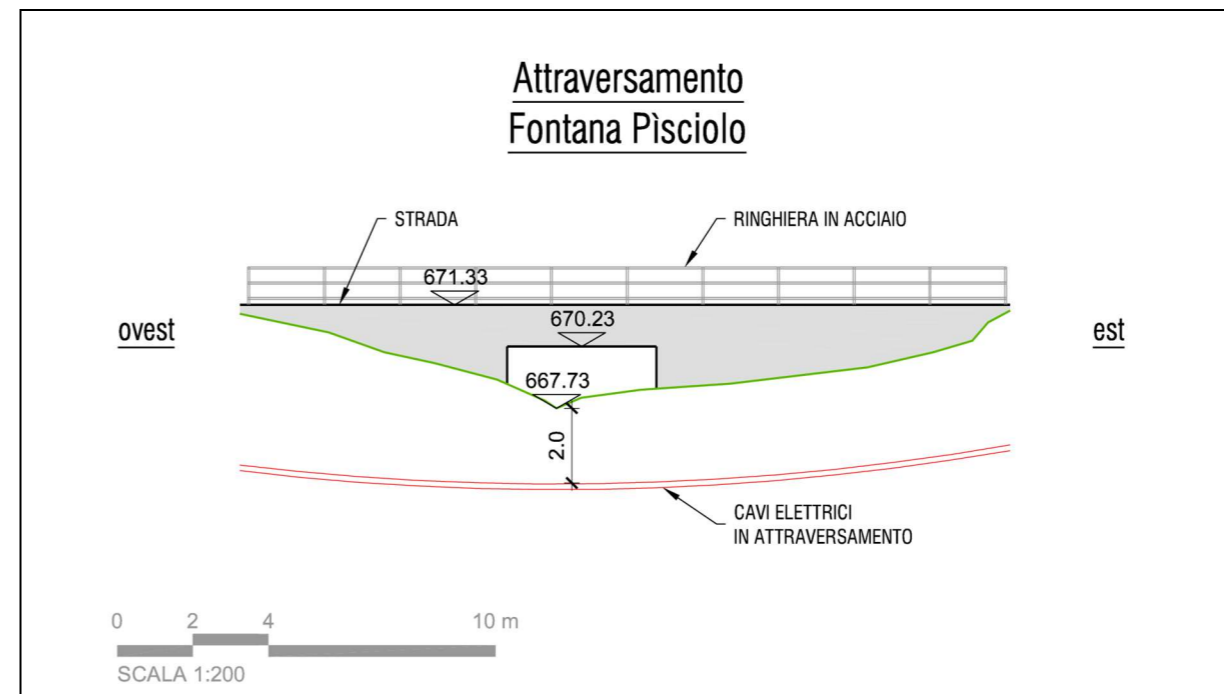


Foto 10 - Veduta dell'alveo del corso d'acqua sotto il ponte di via Contrada Croce.

4.5.5 Estratto planimetria di progetto



4.5.6 Sezione trasversale attraversamento



4.6 Interferenza n.73

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 07 e 08.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Vallone del Leone (ricavato da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa mediante T.O.C.

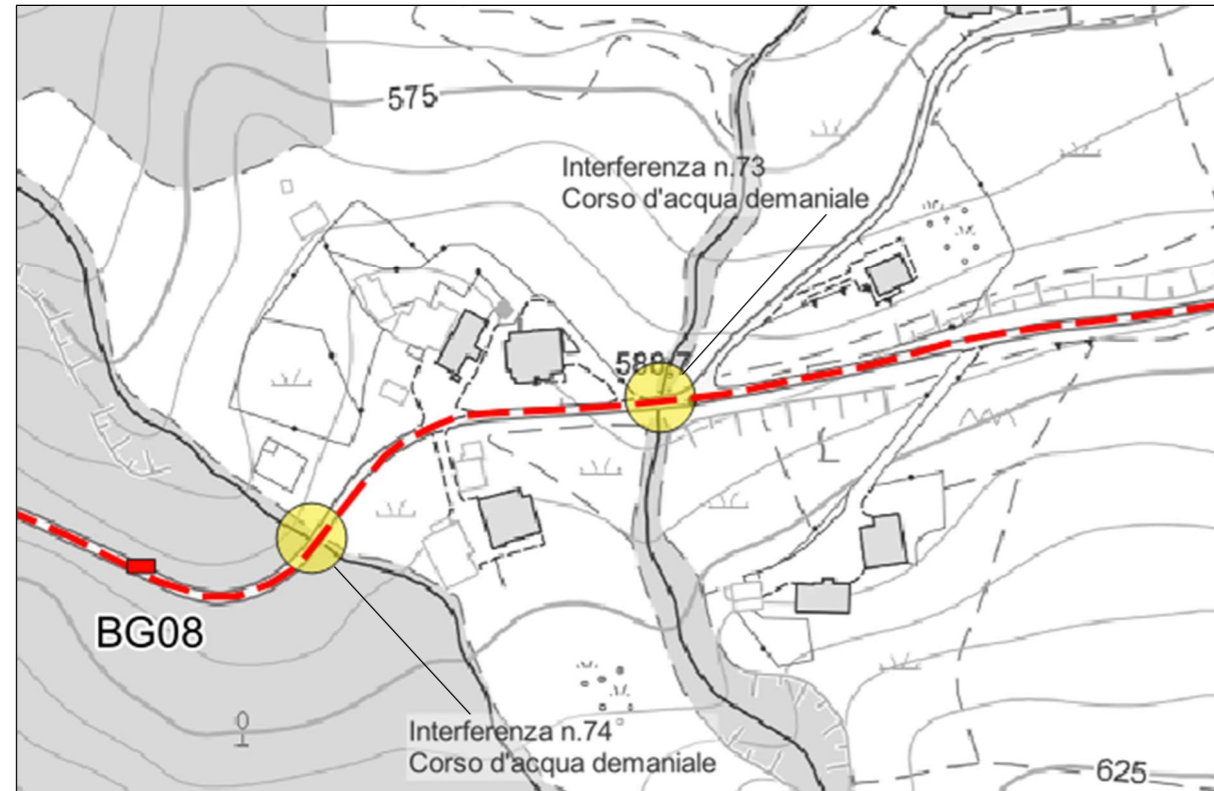
Profondità di posa: 5 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Vallone del Leone". Il corso d'acqua non ha carattere di perennità. Si rileva deposito a valle dell'attraversamento che necessita di essere pulito.

La sezione è facilmente accessibile ed è stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture e dei manufatti. Sono presenti sottoservizi in parallelismo sul lato di monte (Acquedotto ed opere accessorie)

La posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco minimo di 2 m dal talweg.

4.6.1 Estratto inquadramento su CTR



4.6.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.6.3 Estratto di mappa catastale

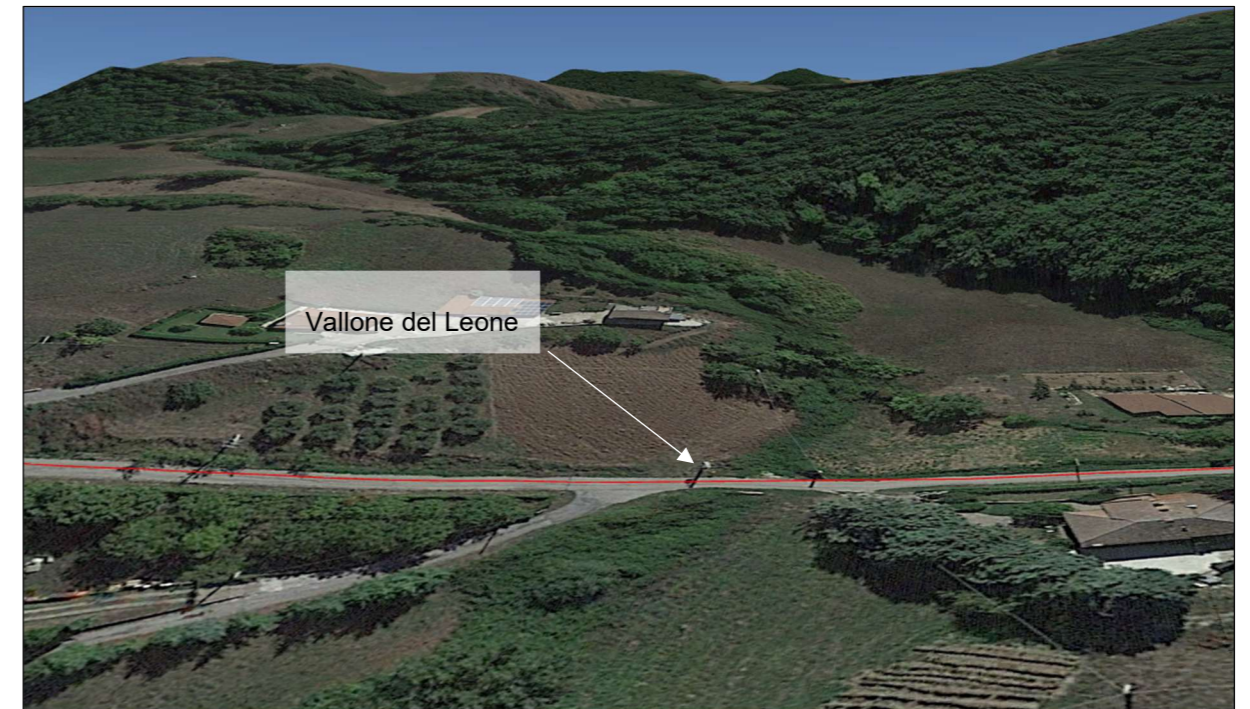
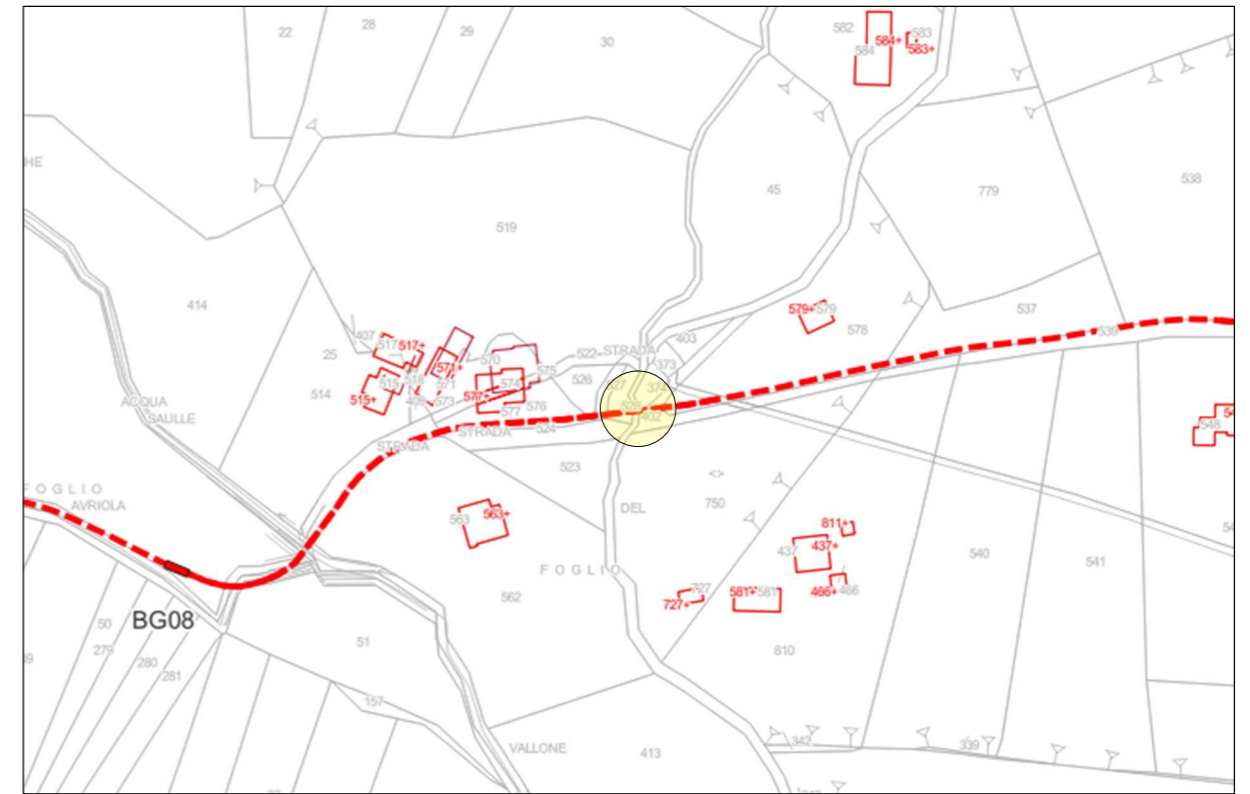


Foto 11 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.6.4 Documentazione fotografica

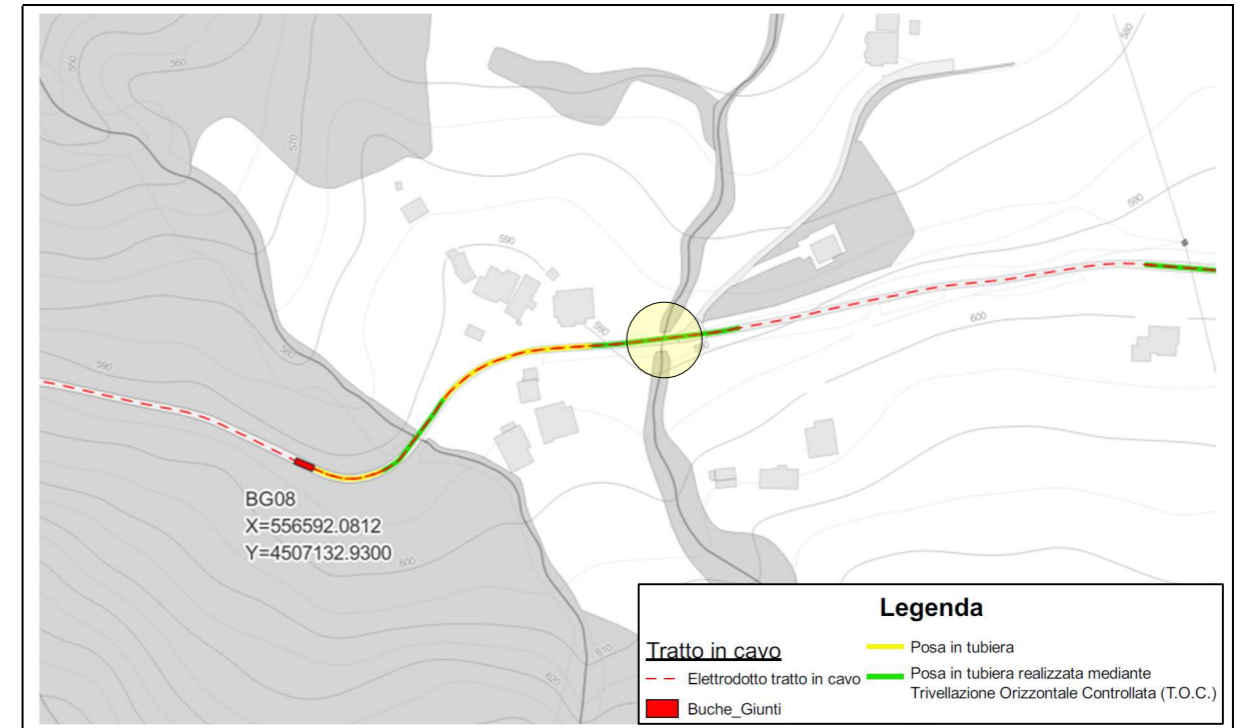


Foto 12 – Attraversamento stradale del corso d'acqua demaniale guardando verso Est.

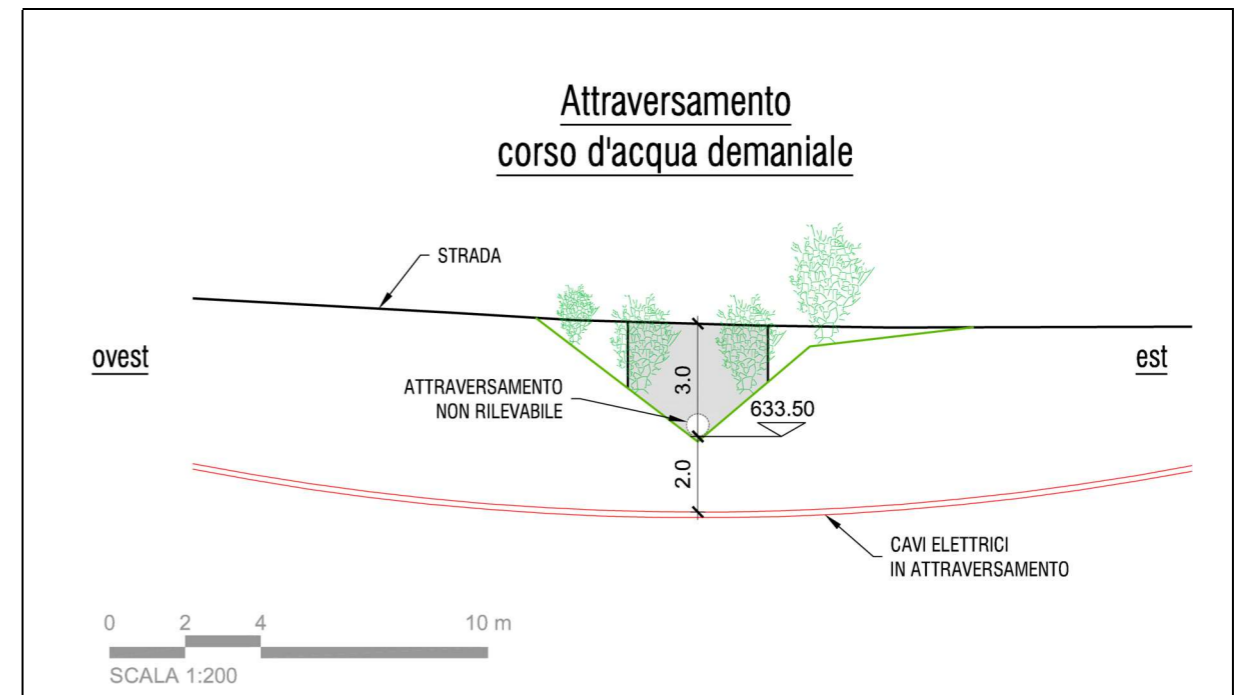


Foto 13 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale guardando verso monte.

4.6.5 Estratto planimetria di progetto



4.6.6 Sezione trasversale attraversamento



4.7 Interferenza n.74

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 07 e 08.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Vallone Lavanghe Saulle (ricavato da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa mediante T.O.C.

Profondità di posa: 3,95 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Vallone Lavanghe Saulle". Il corso d'acqua non ha carattere di perennità. Si rileva deposito a monte dell'attraversamento che necessita di essere pulito.

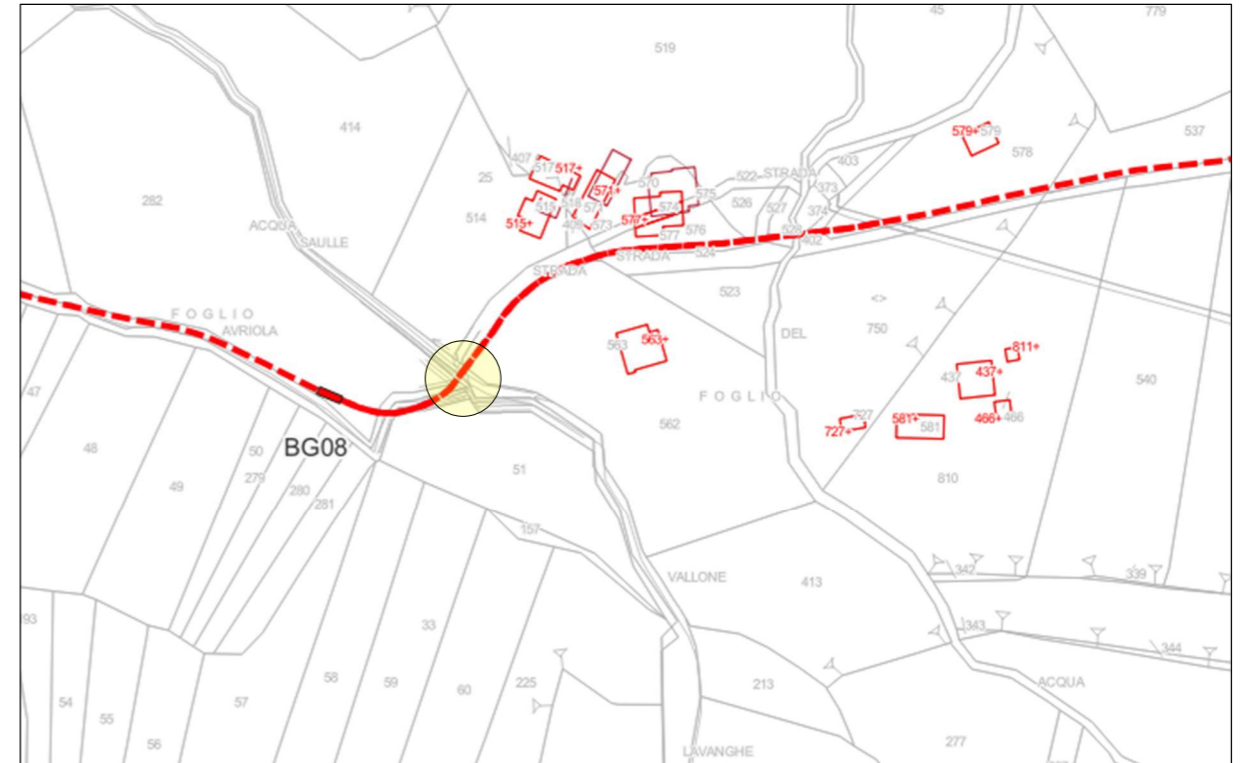
La sezione è facilmente accessibile ed è stata rilevata con strumentazione topografica la quota di talweg per definire il franco minimo di posa delle condutture e dei manufatti.

La posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco minimo di 2 m dal talweg.

4.7.1 Estratto inquadramento su CTR



4.7.3 Estratto di mappa catastale



4.7.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto

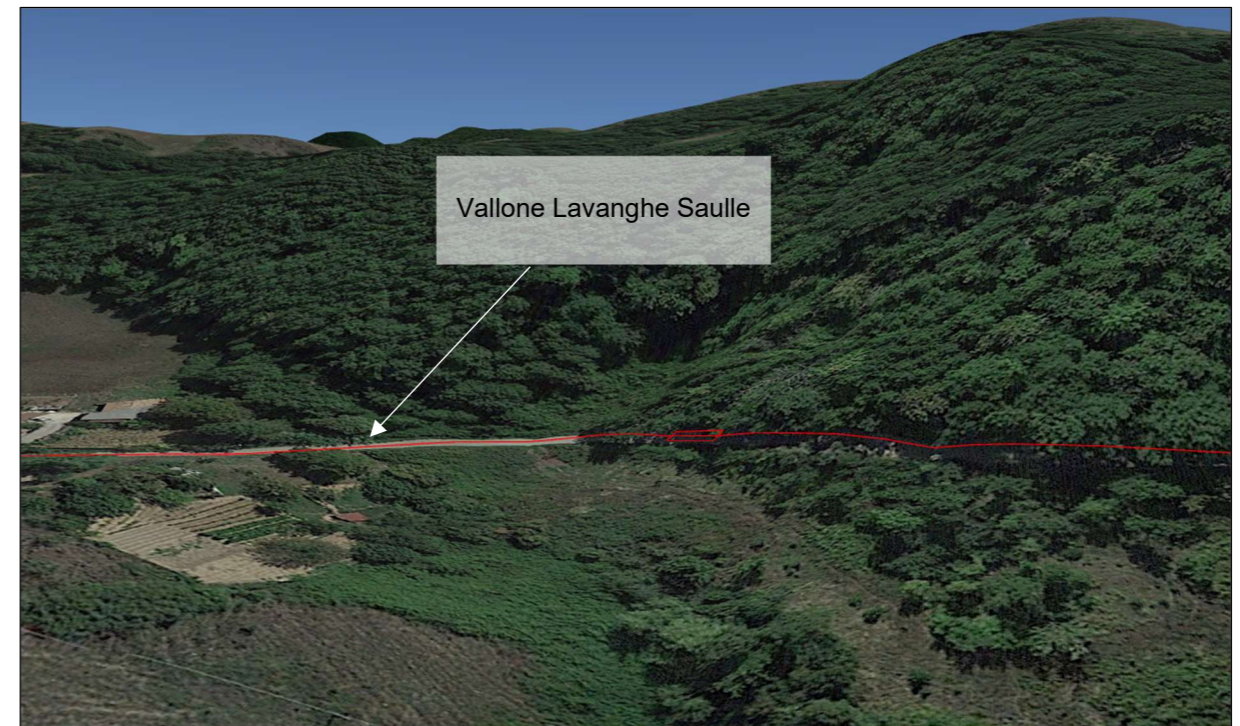
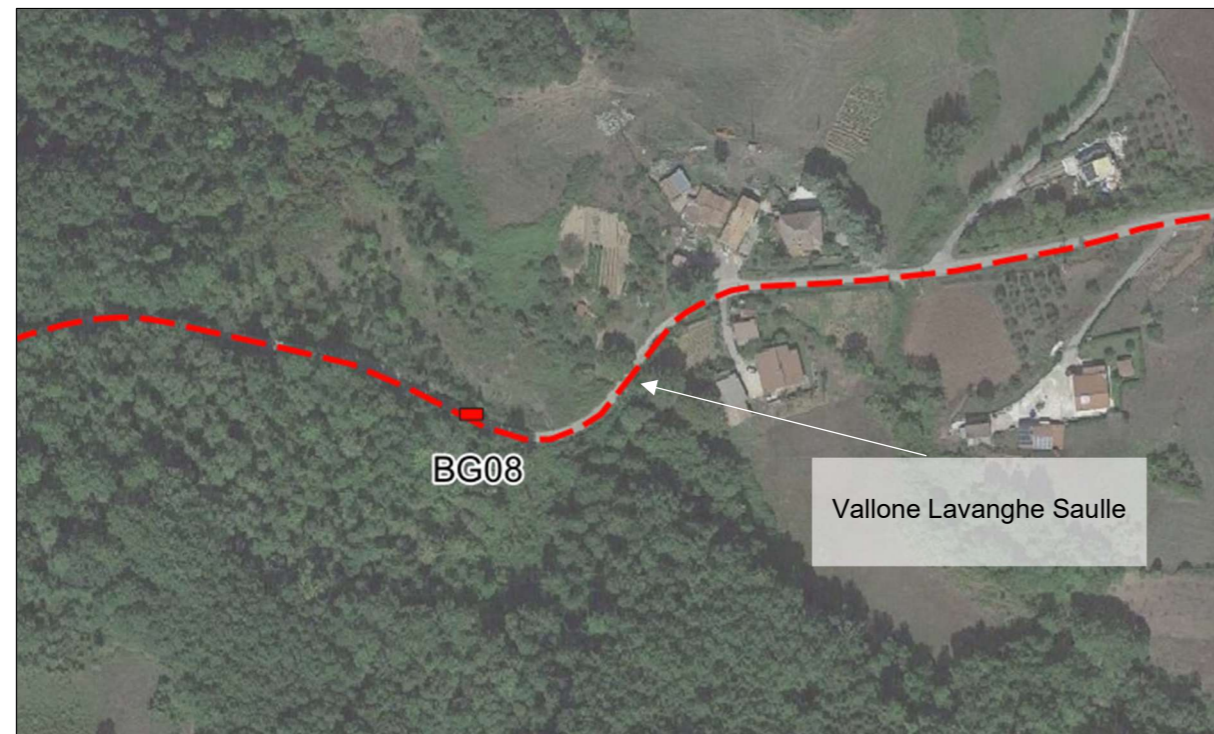


Foto 14 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.7.4 Documentazione fotografica

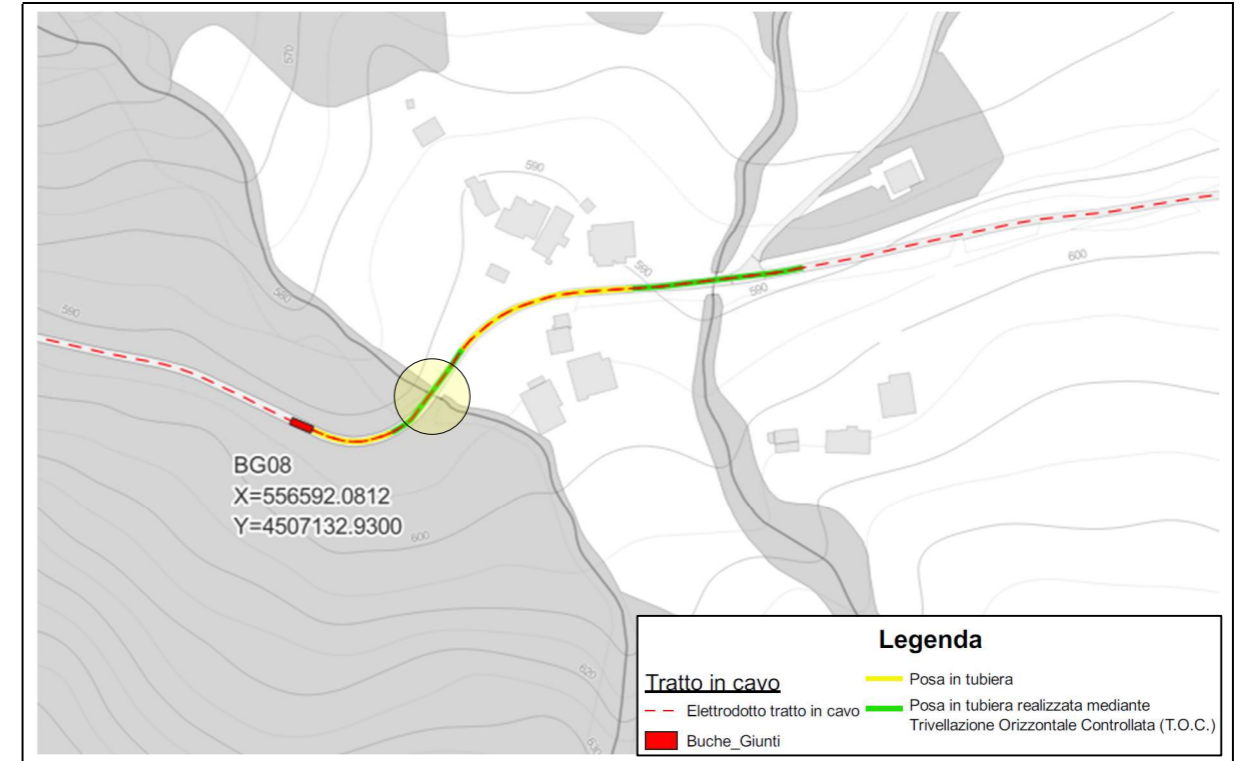


Foto 15 - Attraversamento stradale del corso d'acqua demaniale guardando verso Est.

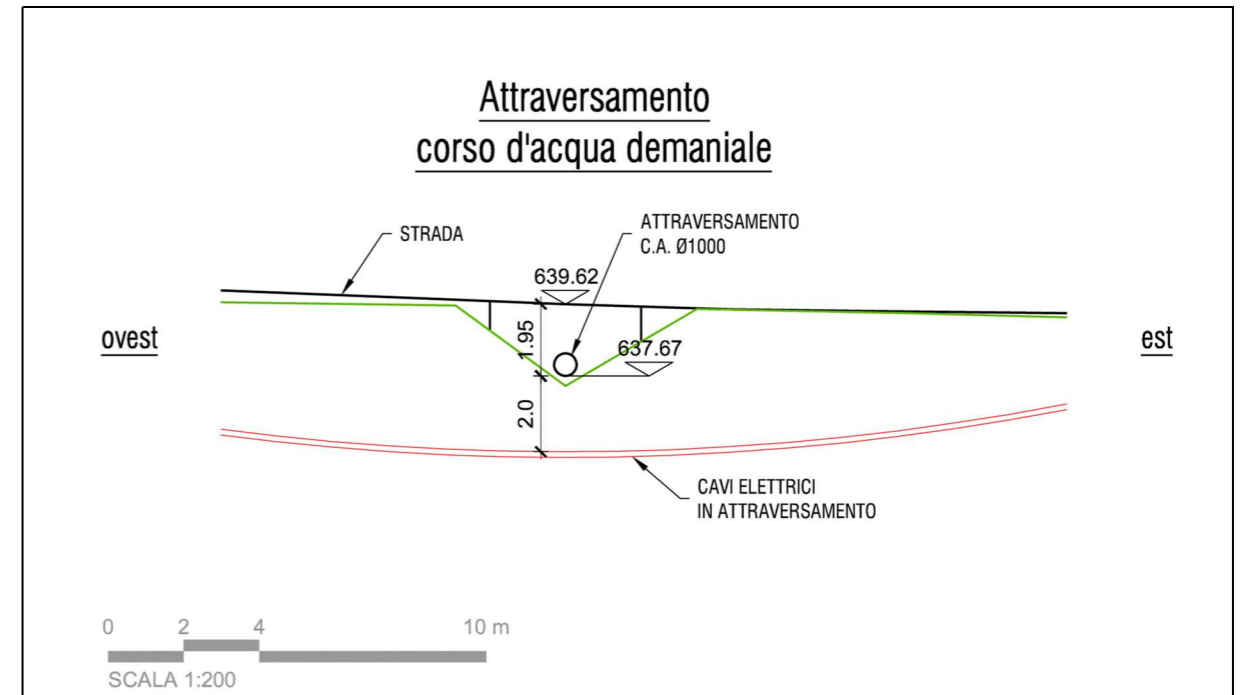


Foto 16 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a monte dell'attraversamento stradale, che risulta ostruito da materiale depositato e vegetazione.

4.7.5 Estratto planimetria di progetto



4.7.6 Sezione trasversale attraversamento



4.8 Interferenza n.76

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 08 e 09.

Nominativo del corso d'acqua se presente: non presente

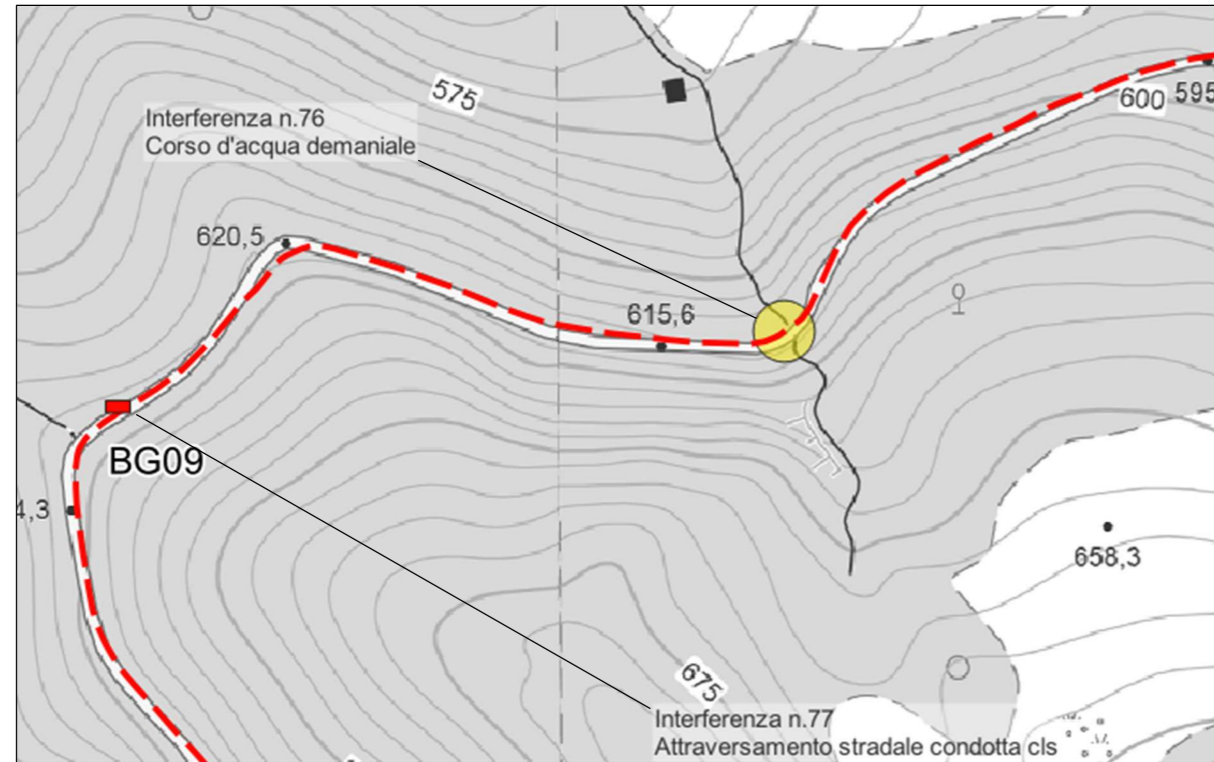
Tipo di posa: Tratto in cavo, posa mediante T.O.C.

Profondità di posa: 2 m.

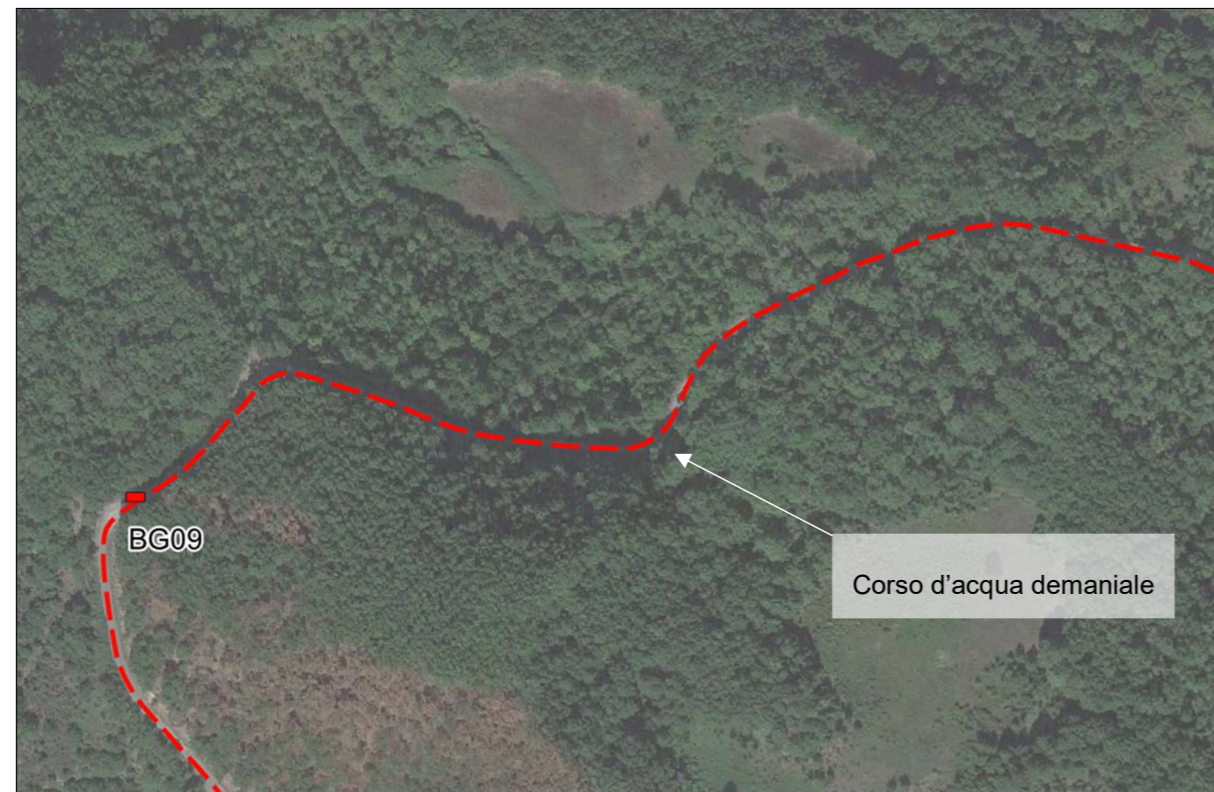
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con corso d'acqua demaniale, il quale non presenta carattere di perennità.

La sezione dell'attraversamento è realizzata mediante condotta circolare in calcestruzzo di diametro interno pari a Ø1200 mm. Il manufatto è stato rilevato con strumentazione topografica e la posa dei cavi è prevista mediante uso di T.O.C. con un franco minimo di 2 m dal tombotto.

4.8.1 Estratto inquadramento su CTR



4.8.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.8.3 Estratto di mappa catastale

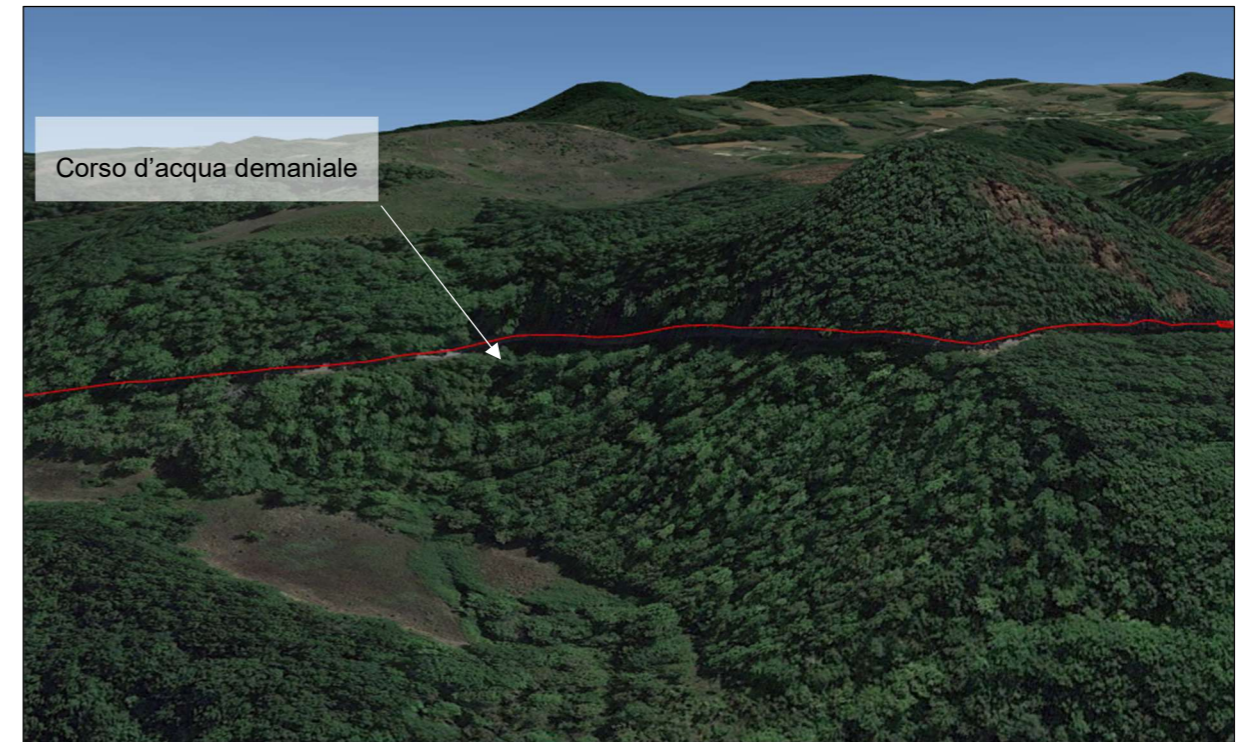


Foto 17 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.8.4 Documentazione fotografica

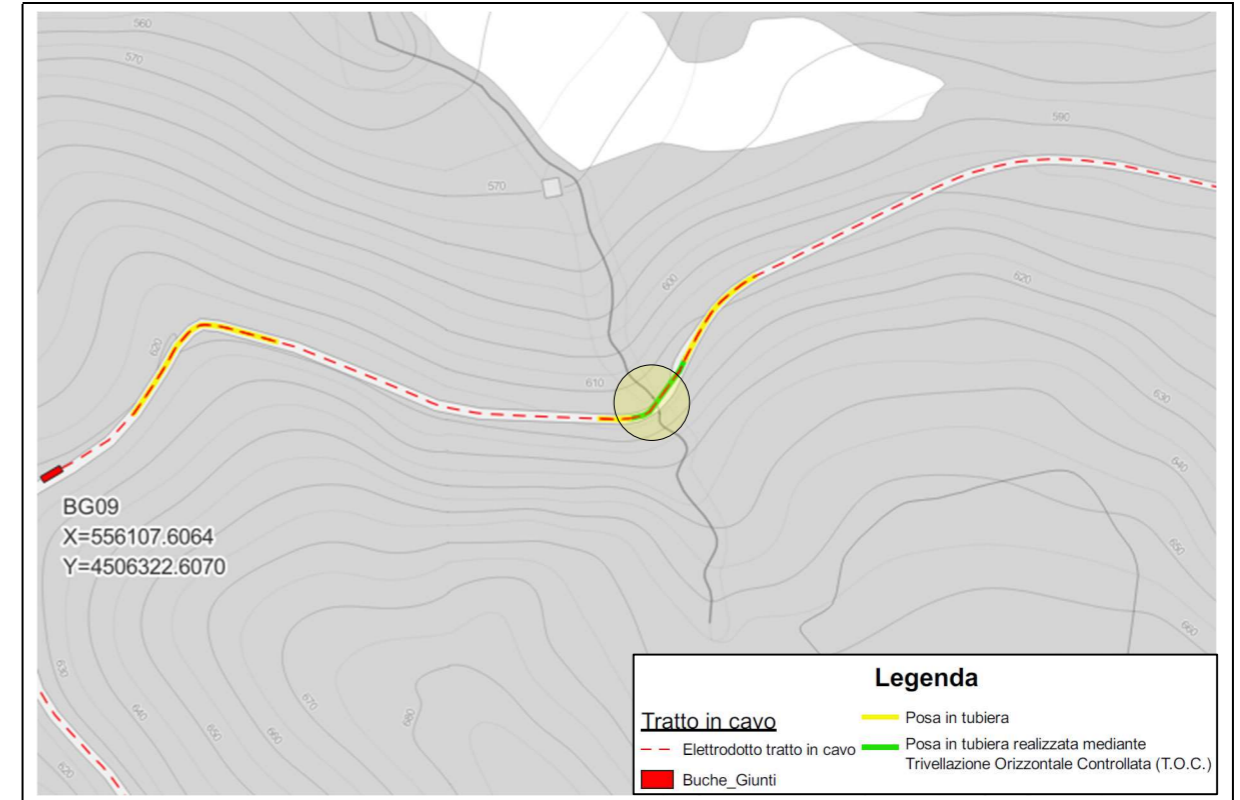


Foto 18 - Attraversamento stradale del corso d'acqua demaniale guardando verso Ovest.

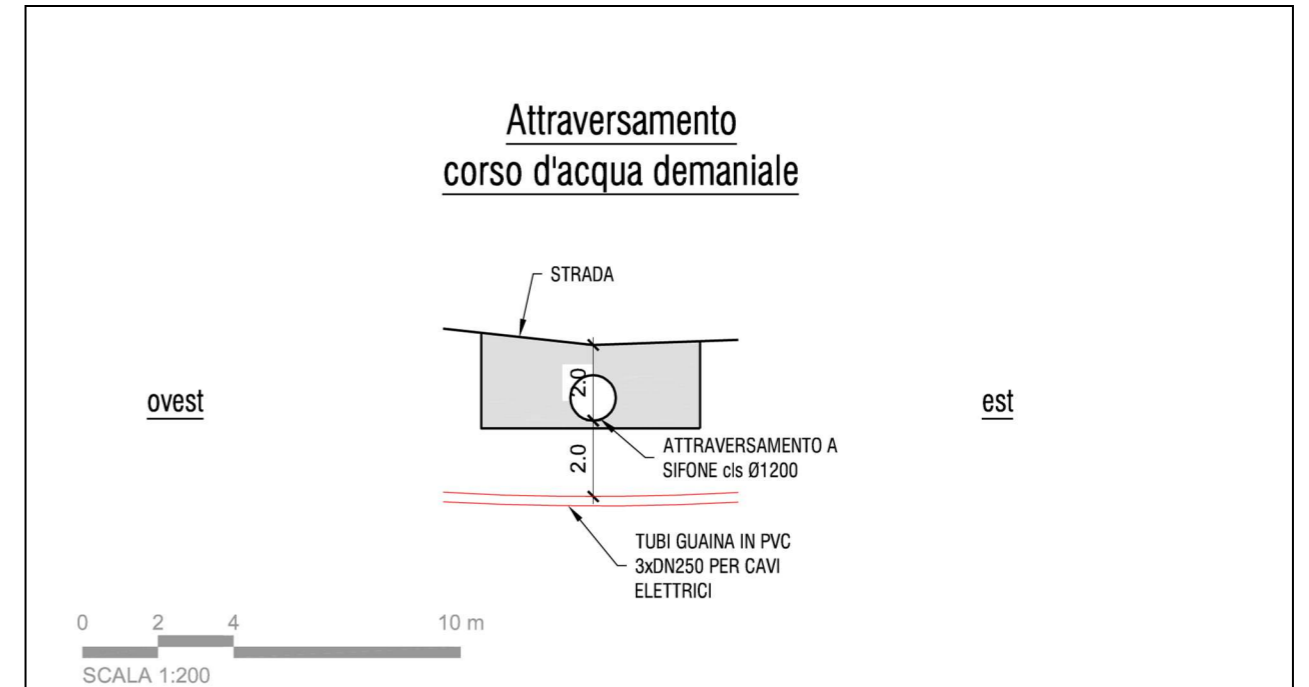


Foto 19 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a valle dell'attraversamento stradale.

4.8.5 Estratto planimetria di progetto



4.8.6 Sezione trasversale attraversamento



4.9 Interferenza n.78

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 09 e 10.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Vallone Casa Messeri (ricavato da CTR e da mappa catastale).

Tipo di posa: Posa in scavo a cielo aperto.

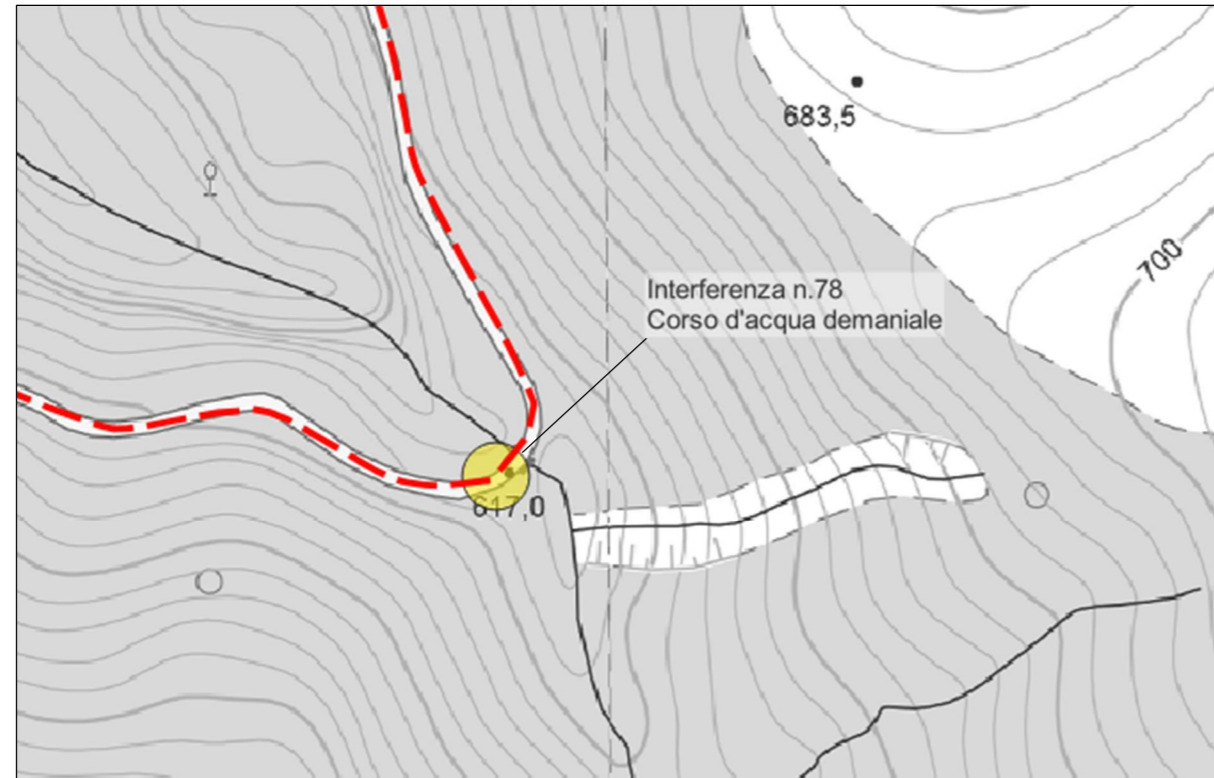
Profondità di posa: 1,6 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Vallone Casa Messeri".

La sezione dell'attraversamento non risulta accessibile in quanto la vegetazione spontanea ha invaso il letto del corso d'acqua in corrispondenza del manufatto. Non è stato possibile rilevare il tombotto per la presenza di vegetazione che copre tutto il paramento sia di monte che di valle. Vista la profondità del manufatto si ipotizza la posa mediante scavo a cielo aperto.

In fase di progettazione esecutiva è opportuno un approfondimento della geometria del manufatto mediante georadar, per meglio definire le opere antropiche presenti e confermare la posizione di posa dei cavi.

4.9.1 Estratto inquadramento su CTR



4.9.3 Estratto di mappa catastale



4.9.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto

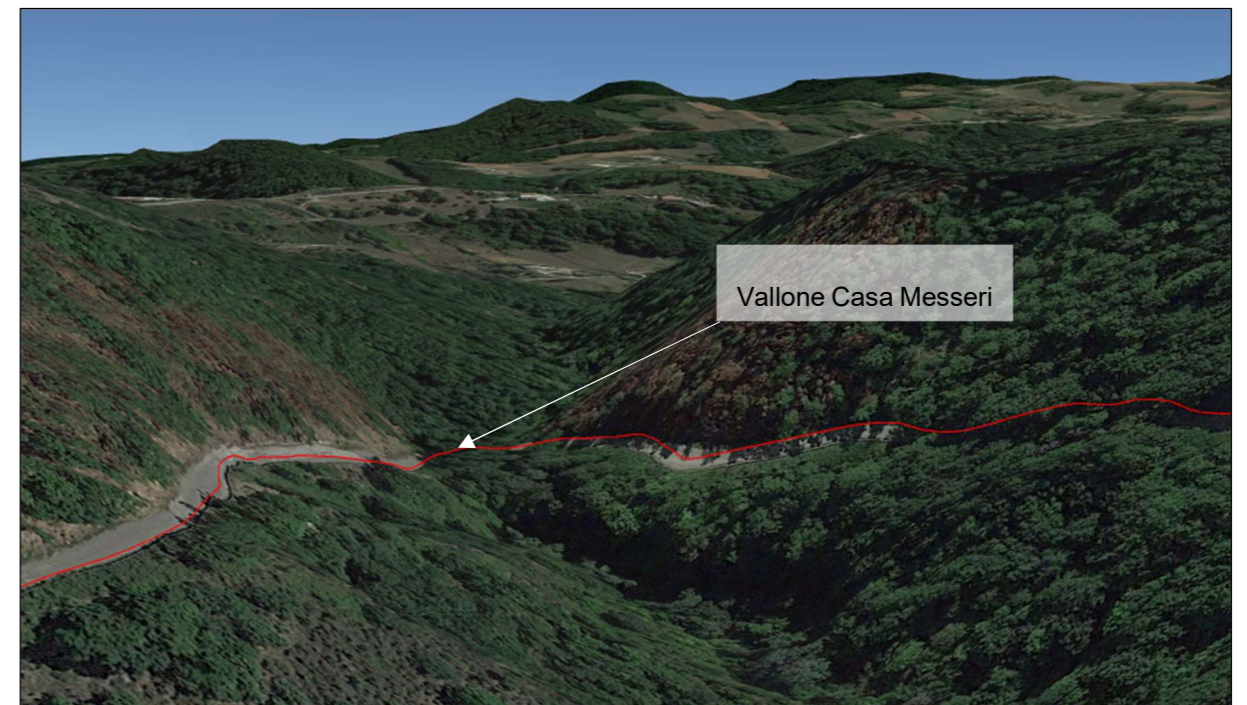
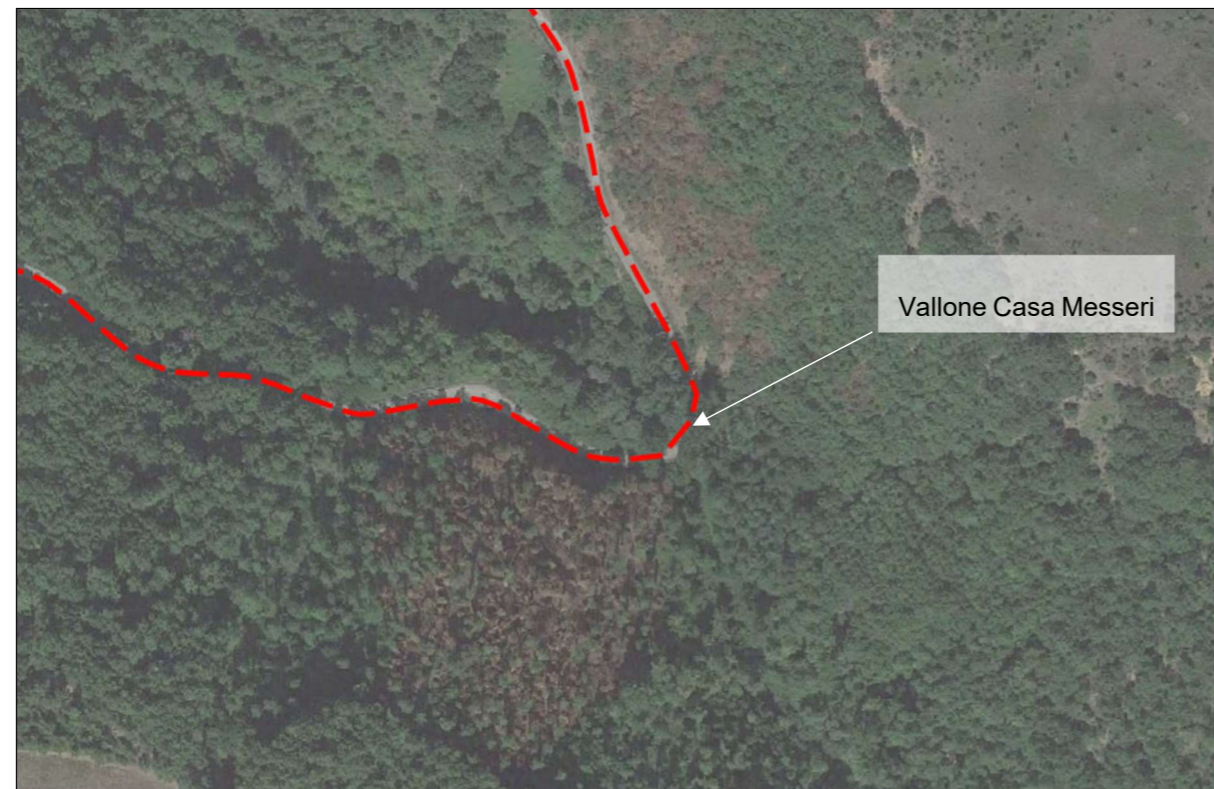


Foto 20 - Estratto vista aera guardando verso Sud (fonte: GoogleEarth).

4.9.4 Documentazione fotografica



Foto 21 – Visa dell'attraversamento stradale in curva del corso d'acqua demaniale guardando verso Est.

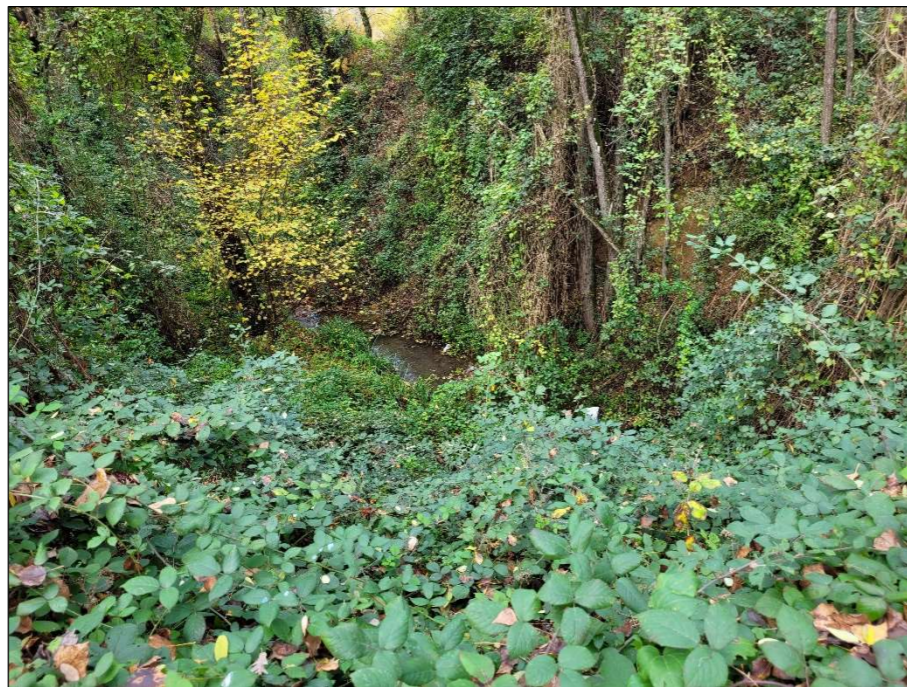
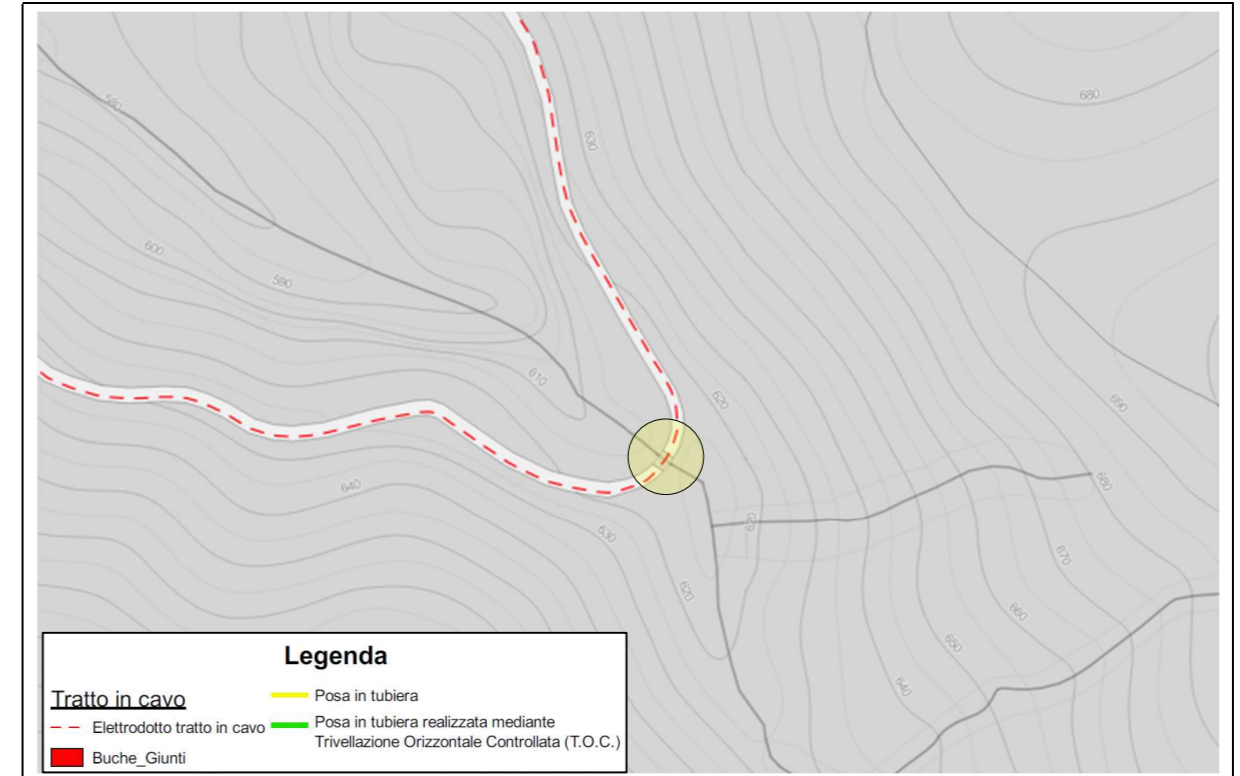
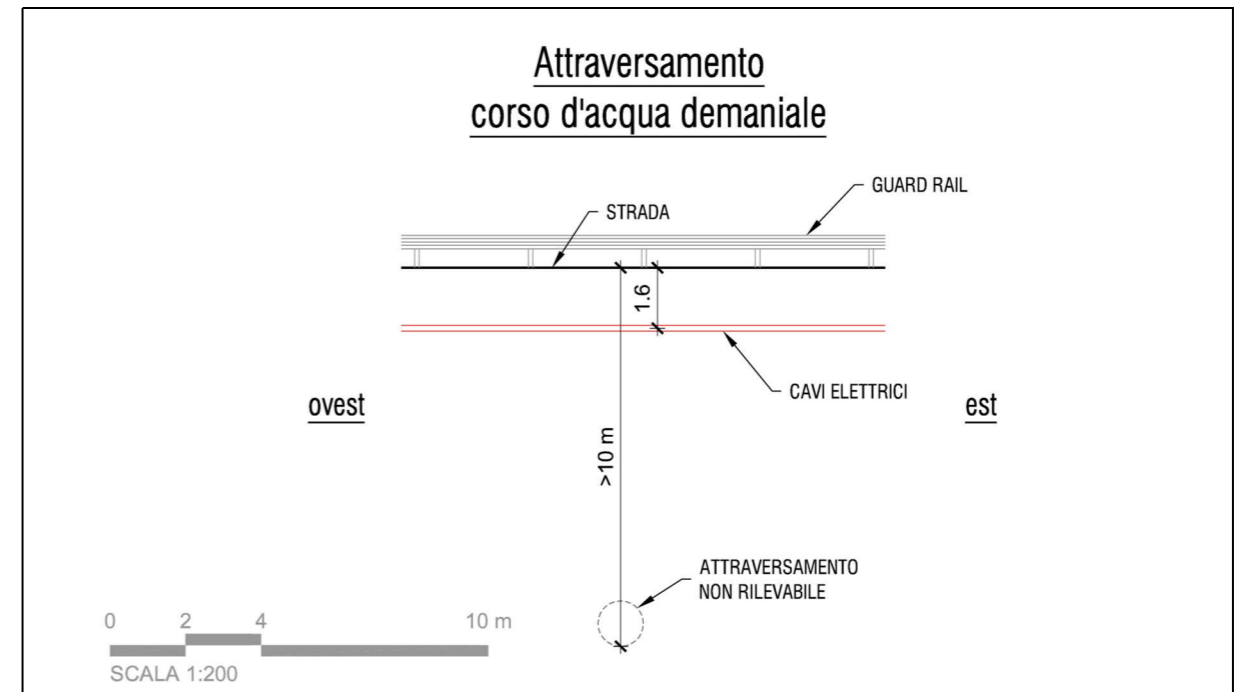


Foto 22 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua Vallone Casa Messeri visto a valle dell'attraversamento stradale.

4.9.5 Estratto planimetria di progetto



4.9.6 Sezione trasversale attraversamento



4.10 Interferenza n.79

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presente tra le Buche Giunti 10 e 11.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Vallone Acqua dei Carboni (ricavato da CTR e da mappa catastale).

Tipo di posa: Tratto in cavo, posa mediante T.O.C.

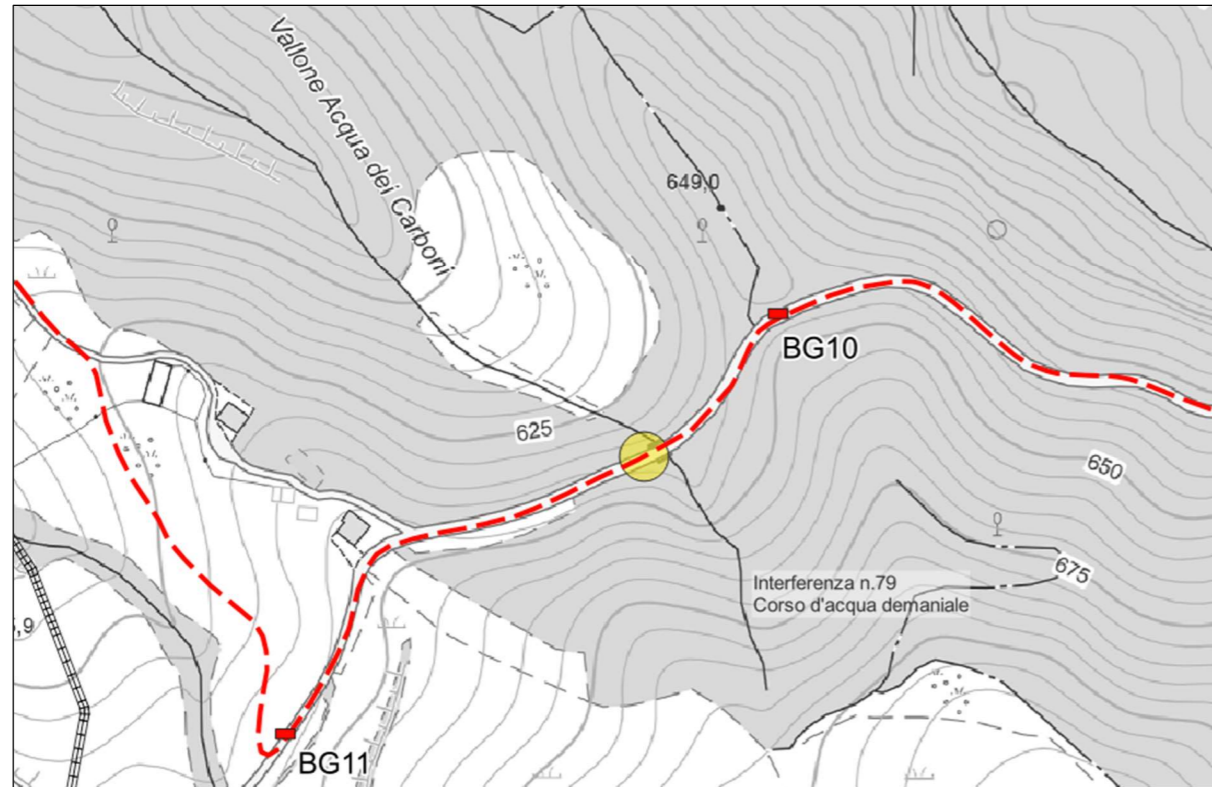
Profondità di posa: 11 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Vallone Acqua dei Carboni".

La sezione dell'attraversamento non risulta accessibile in quanto la vegetazione spontanea ha invaso il letto del corso d'acqua in corrispondenza del manufatto. Non è stato possibile rilevare il tombotto per la presenza di vegetazione che copre tutto il paramento sia di monte che di valle. Vista la profondità del manufatto si ipotizza la posa mediante scavo a cielo aperto.

In fase di progettazione esecutiva è opportuno un approfondimento della geometria del manufatto mediante georadar, per meglio definire le opere antropiche presenti e confermare la posizione di posa dei cavi.

4.10.1 Estratto inquadramento su CTR



4.10.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.10.3 Estratto di mappa catastale

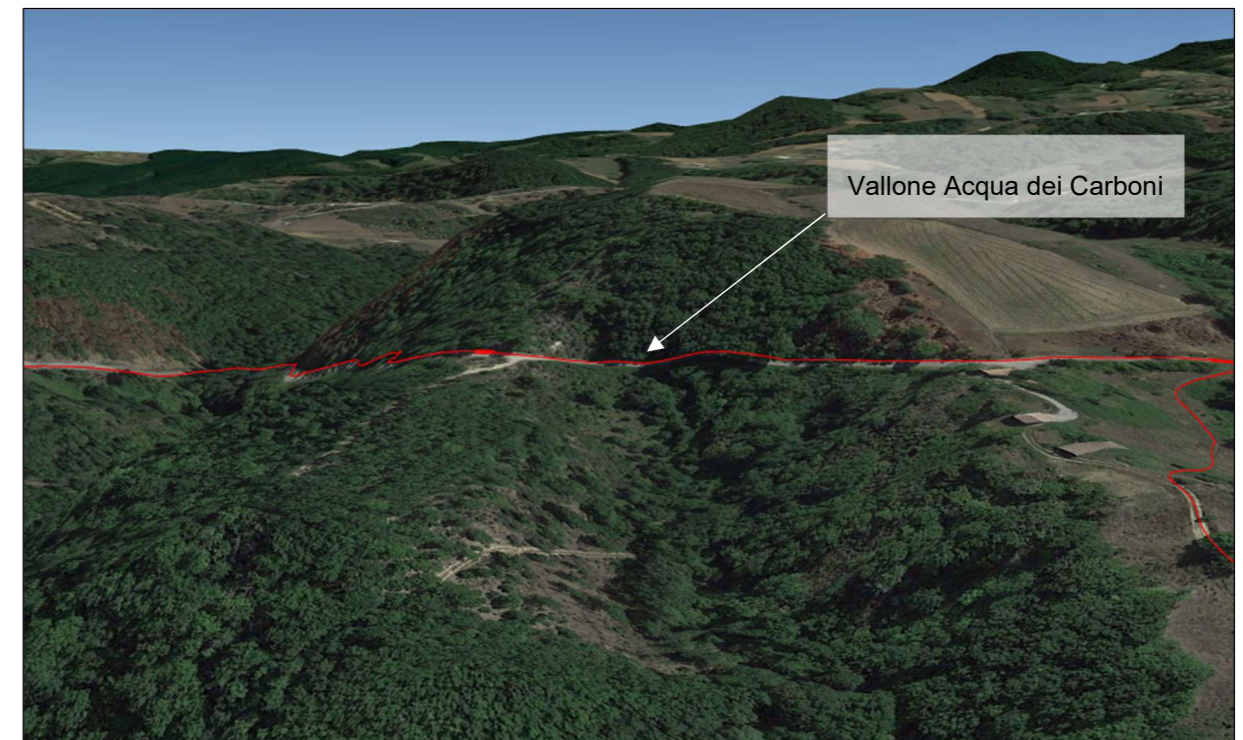


Foto 23 - Estratto vista aerea guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

4.10.4 Documentazione fotografica



Foto 24 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a valle dell'attraversamento stradale.

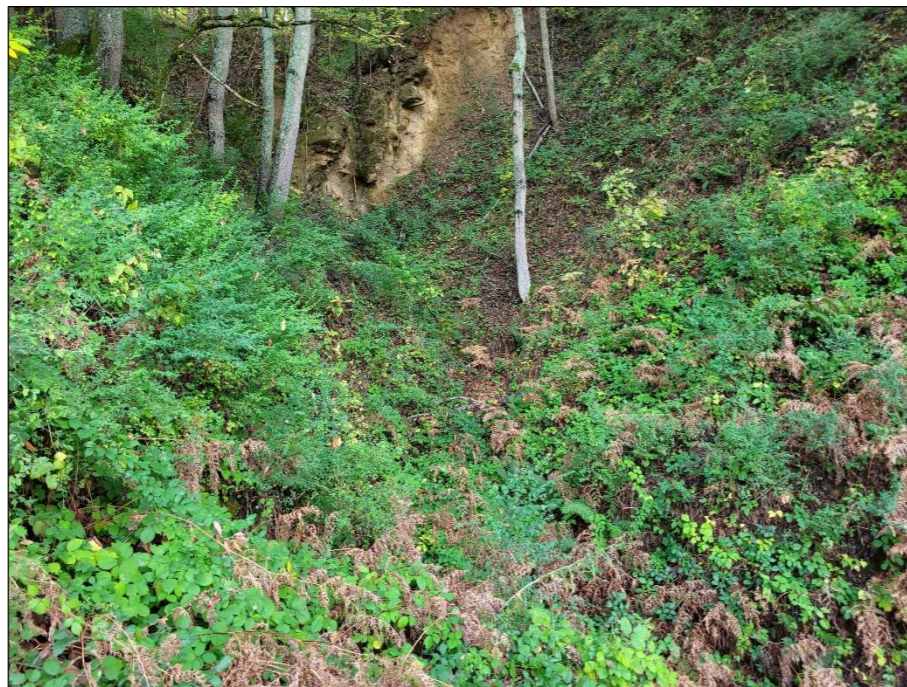
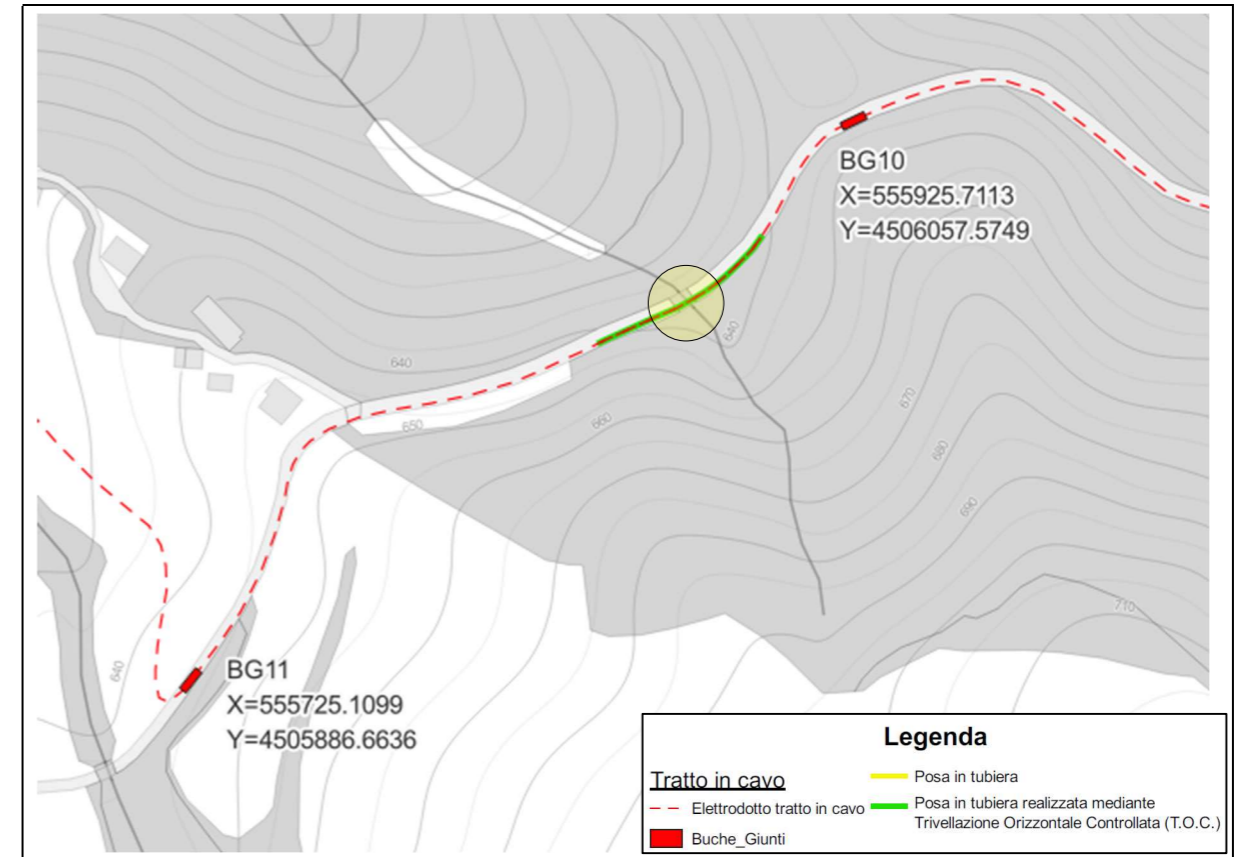
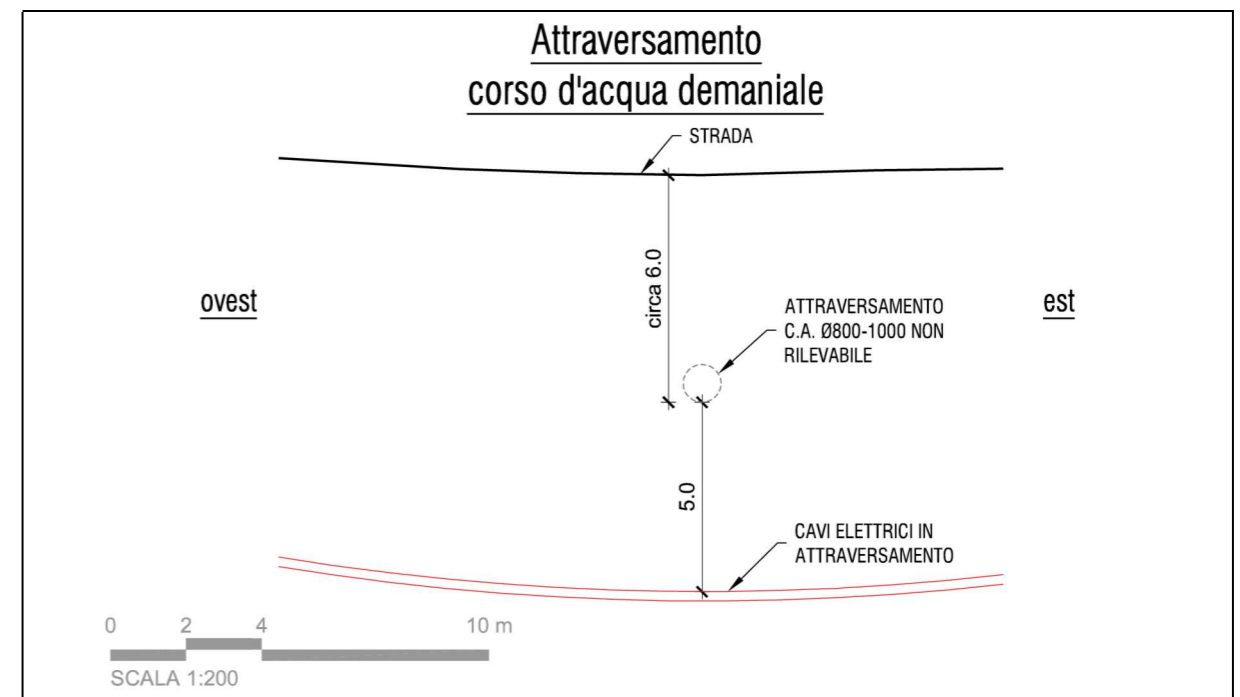


Foto 25 - Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale a monte dell'attraversamento stradale.

4.10.5 Estratto planimetria di progetto



4.10.6 Sezione trasversale attraversamento



4.1 Interferenza n. 80

Comune e Via se presente: Ruoti, corso d'acqua.

Tratta: Interferenza prensete tra le progressive Km 3+600 e Km 3+700 della condotta forzata.

Nominativo del corso d'acqua se presente: affluente in destra orografica del Vallone Lavriolo (ricavato da CTR).

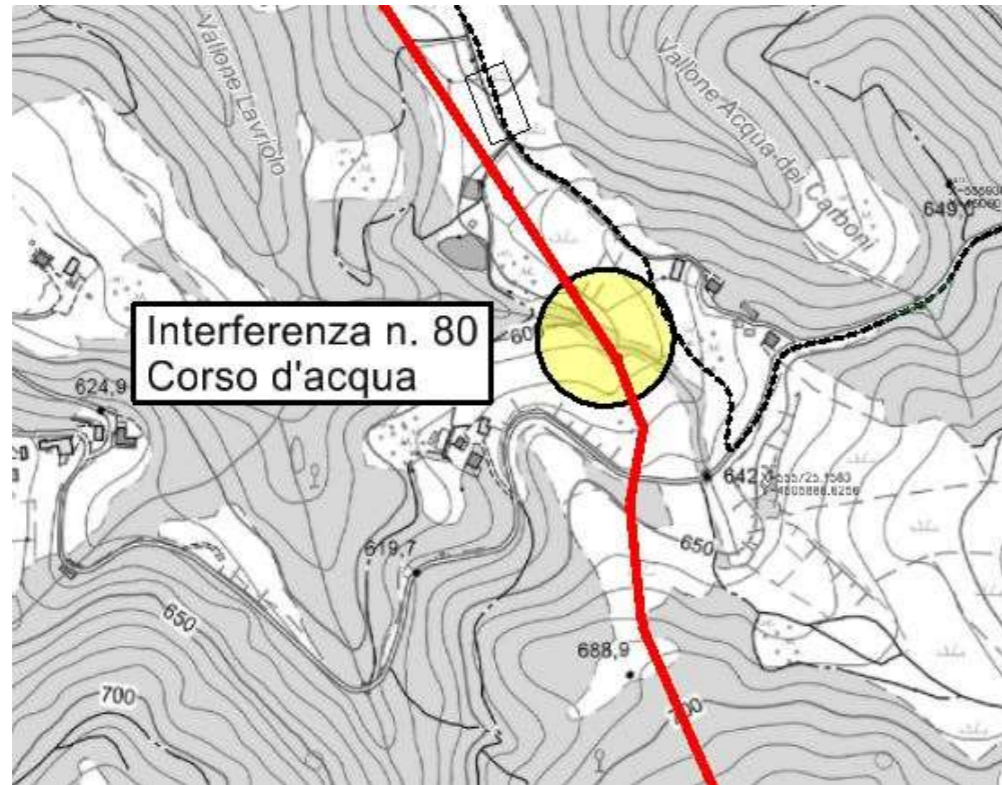
Tipo di posa: scavo a sezione aperta.

Profondità di posa: 9 m.

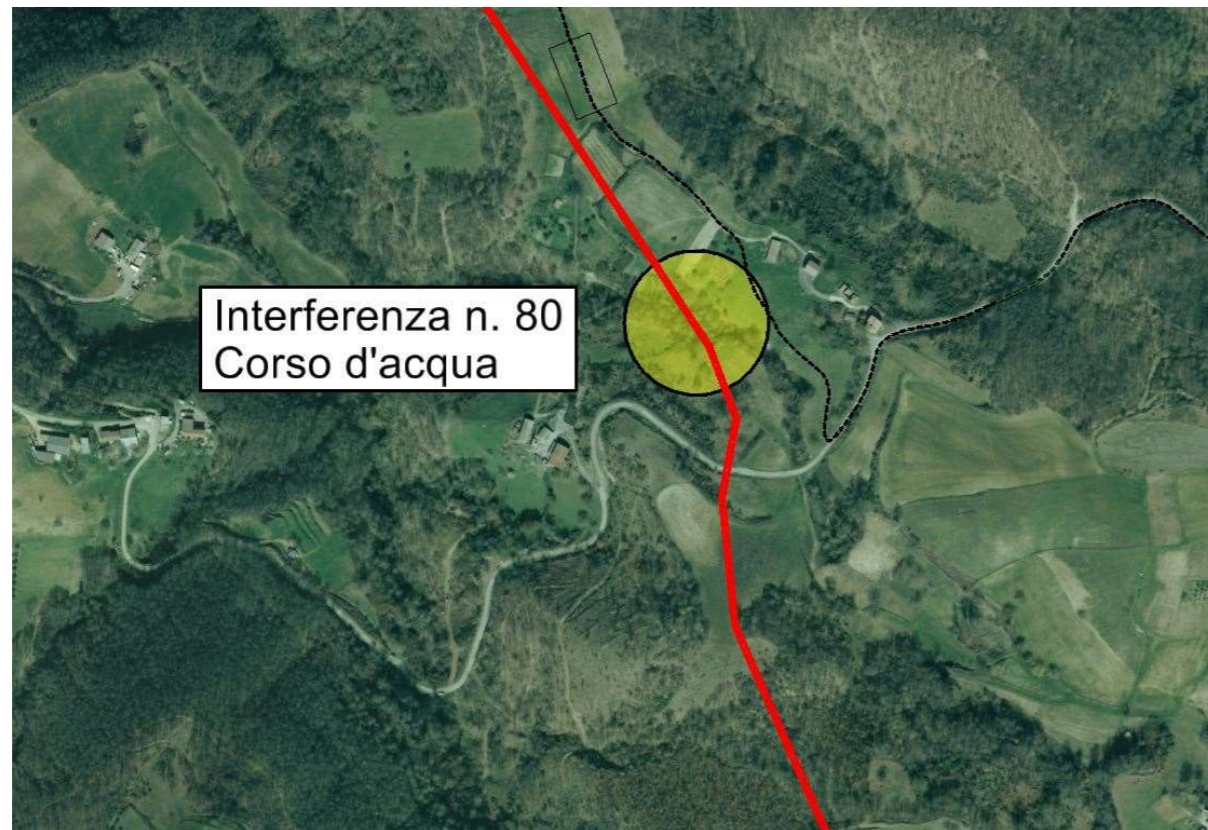
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il reticolo idrografico afferente al corso d'acqua demaniale "Vallone Lavriolo".

La sezione dell'attraversamento risulta ad oggi accessibile. Il corso d'acqua è intermittente e rappresenta di fatto un drenaggio di versante delle acque in deflusso superficiale. Durante gli scavi il corso d'acqua verrà canalizzato e regimato per evitare eventuali allagamenti degli scavi garantendo la continuità verso valle. Alla fine dei lavori l'alveo verrà ripristinato l'assetto originario sagomando il tratto interferito di corso d'acqua come un selciatoone naturale.

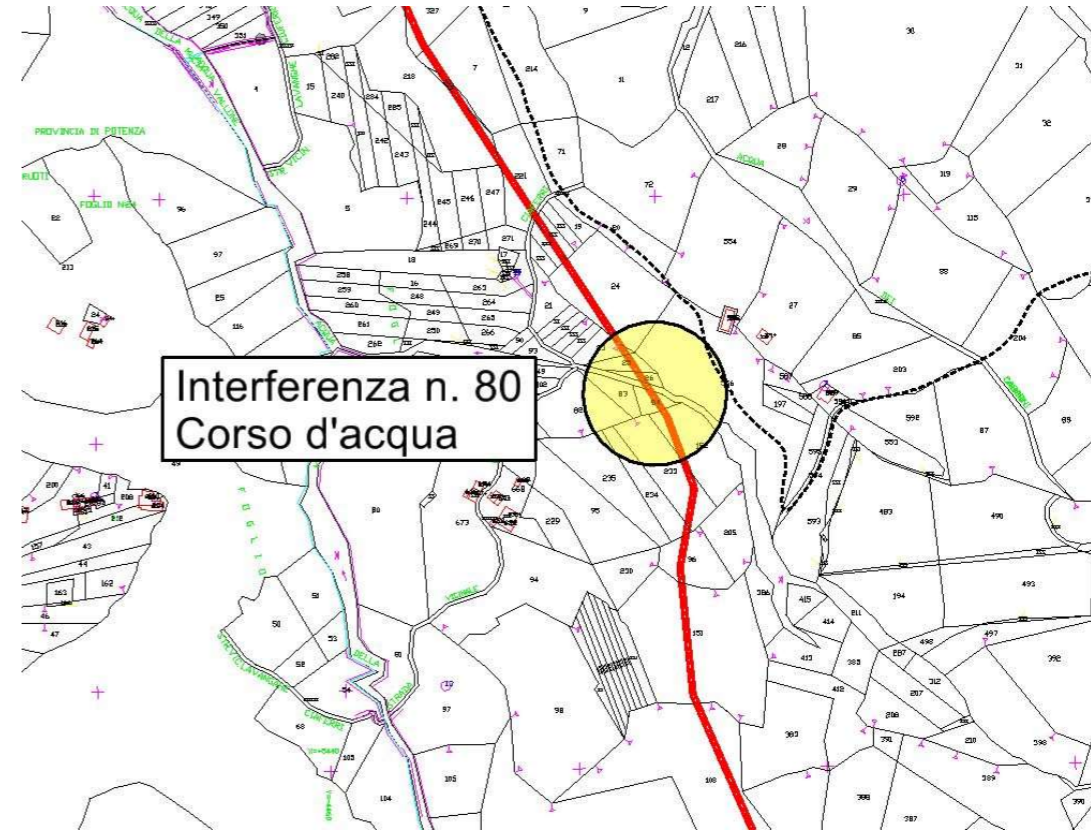
4.1.1 Estratto inquadramento su CTR



4.1.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.1.3 Estratto di mappa catastale



4.1.4 Estratto Google Earth



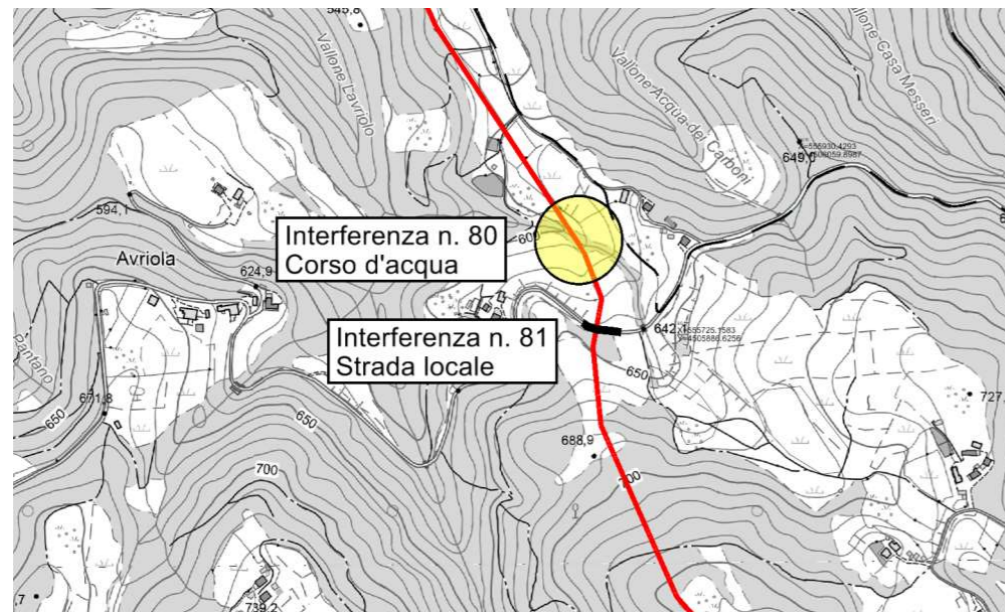
Foto 26 - Estratto vista aerea (fonte: GoogleEarth).

4.1.5 Documentazione fotografica



Foto 27 – Veduta dell'alveo a valle dell'attraversamento stradale esistente.

4.1.6 Estratto planimetria di progetto



4.1.7 Sezione trasversale attraversamento

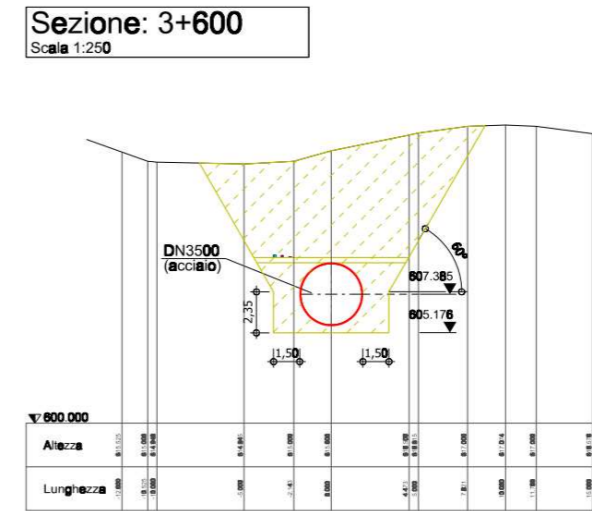


Foto 28 – Sezione di posa della condotta forzata subito a monte del previsto attraversamento.

4.2 Interferenza n. 81

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presete alla progressiva Km 3+500 della condotta forzata.

Nominativo della strada vicinale: non noto.

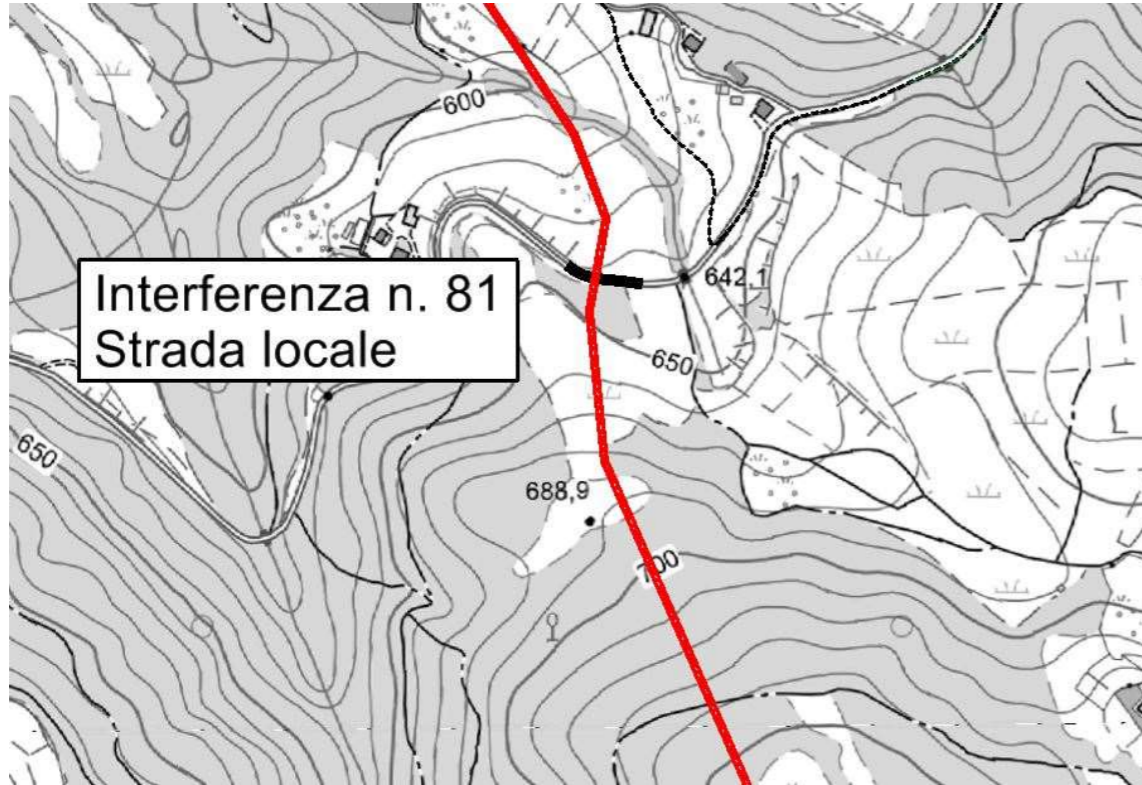
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

Profondità di posa: 9 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la strada vicinale presente.

Data la morfologia locale del territorio, si prevede la chiusura temporanea del tratto di strada, l'asportazione degli asfalti, lo scavo con la preparazione del letto di posa, la posa della condotta di grande diametro in acciaio, il rinterro ed il ripristino dell'asfaltatura superficiale. Si stima che le lavorazioni occuperanno un arco di tempo mediamente di 7 giorni. In tale lasso di tempo il transito agli utenti sarà interdetto. Nella prossima fase di progetto verrà concertato un dettagliato Piano di Gestione della Viabilità in Fase di Cantiere, in cui si concerteranno tutte le soluzioni con gli utenti e l'amministrazione comunale. È possibile la realizzazione di un bypass stradale temporaneo o simili.

4.2.1 Estratto inquadramento su CTR



4.2.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.2.3 Estratto di mappa catastale



4.2.4 Estratto Google Earth



Foto 29 - Estratto vista aerea guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

4.3 Interferenza n. 82

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presete tra le progressive Km 2+700 e Km 2+600 della condotta forzata.

Nominativo della strada vicinale: non noto.

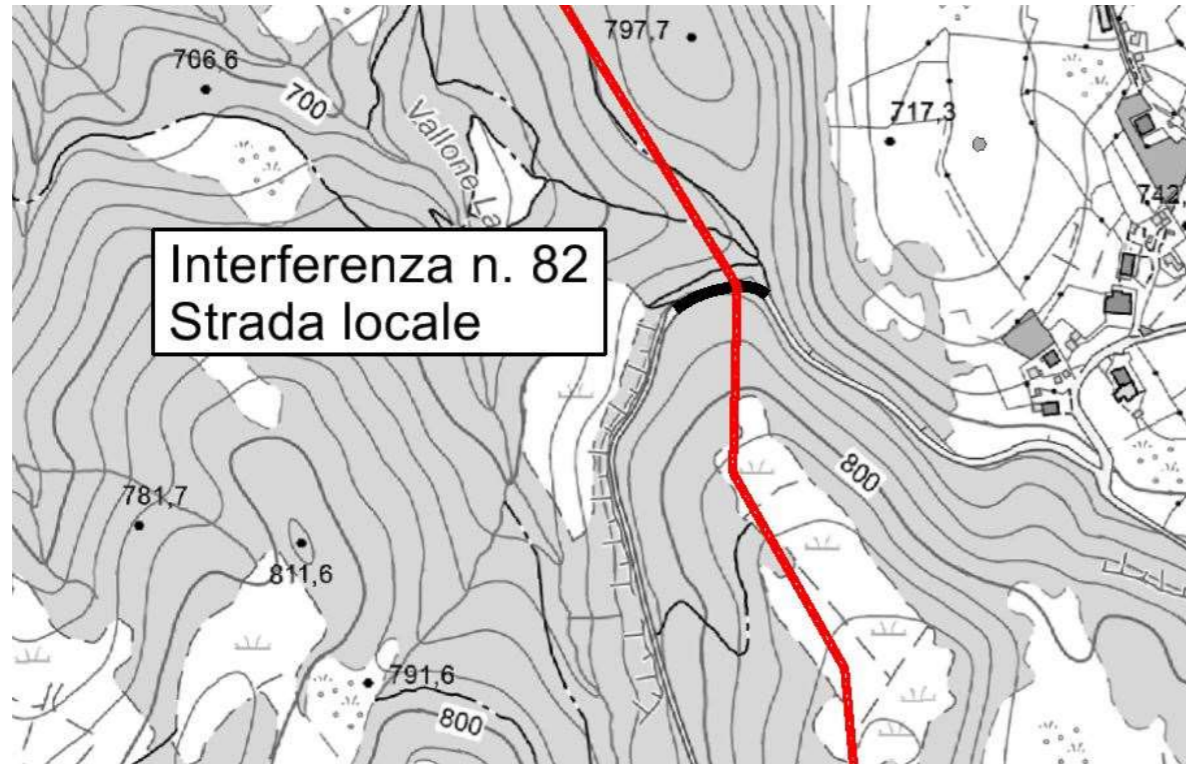
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

Profondità di posa: 9 m.

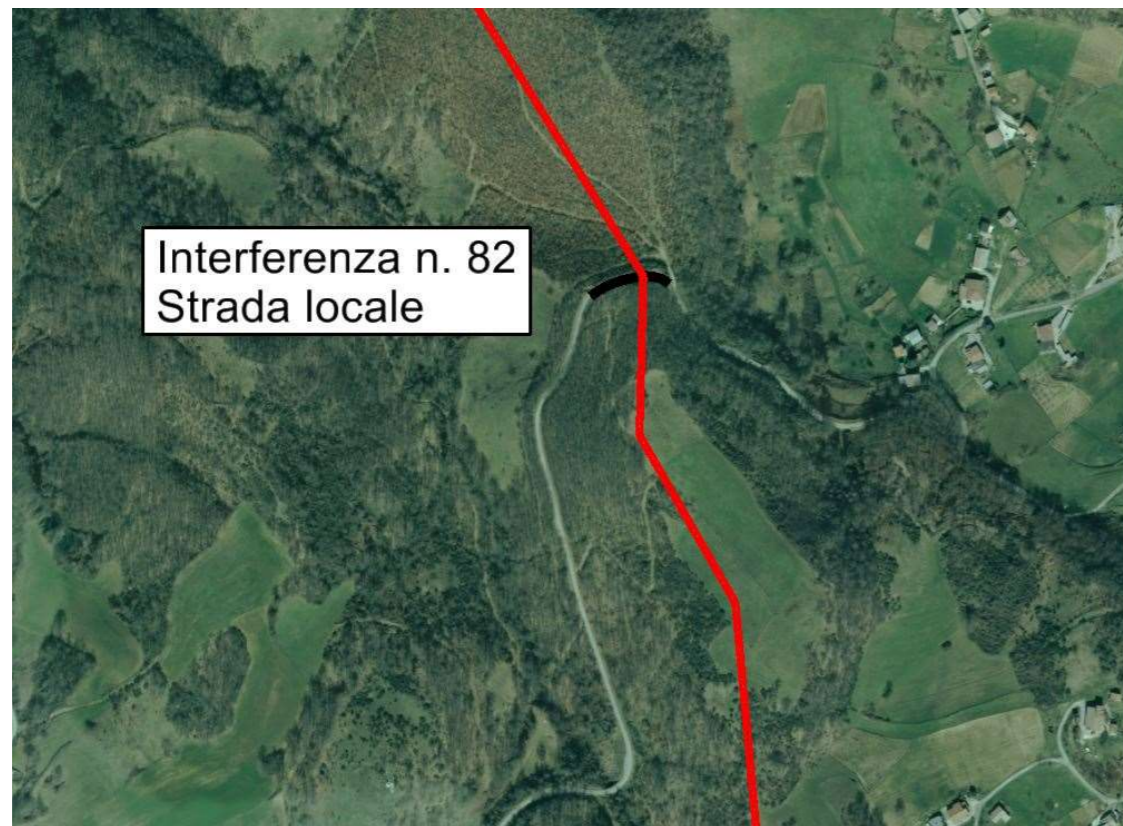
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la strada vicinale presente.

Data la morfologia locale del territorio, si prevede la chiusura temporanea del tratto di strada, l'asportazione degli asfalti, lo scavo con la preparazione del letto di posa, la posa della condotta di grande diametro in acciaio, il rinterro ed il ripristino dell'asfaltatura superficiale. Si stima che le lavorazioni occuperanno un arco di tempo mediamente di 7 giorni. In tale lasso di tempo il transito agli utenti sarà interdetto. Nella prossima fase di progetto verrà concertato un dettagliato Piano di Gestione della Viabilità in Fase di Cantiere, in cui si concerteranno tutte le soluzioni con gli utenti e l'amministrazione comunale. È possibile la realizzazione di un bypass stradale temporaneo o simili.

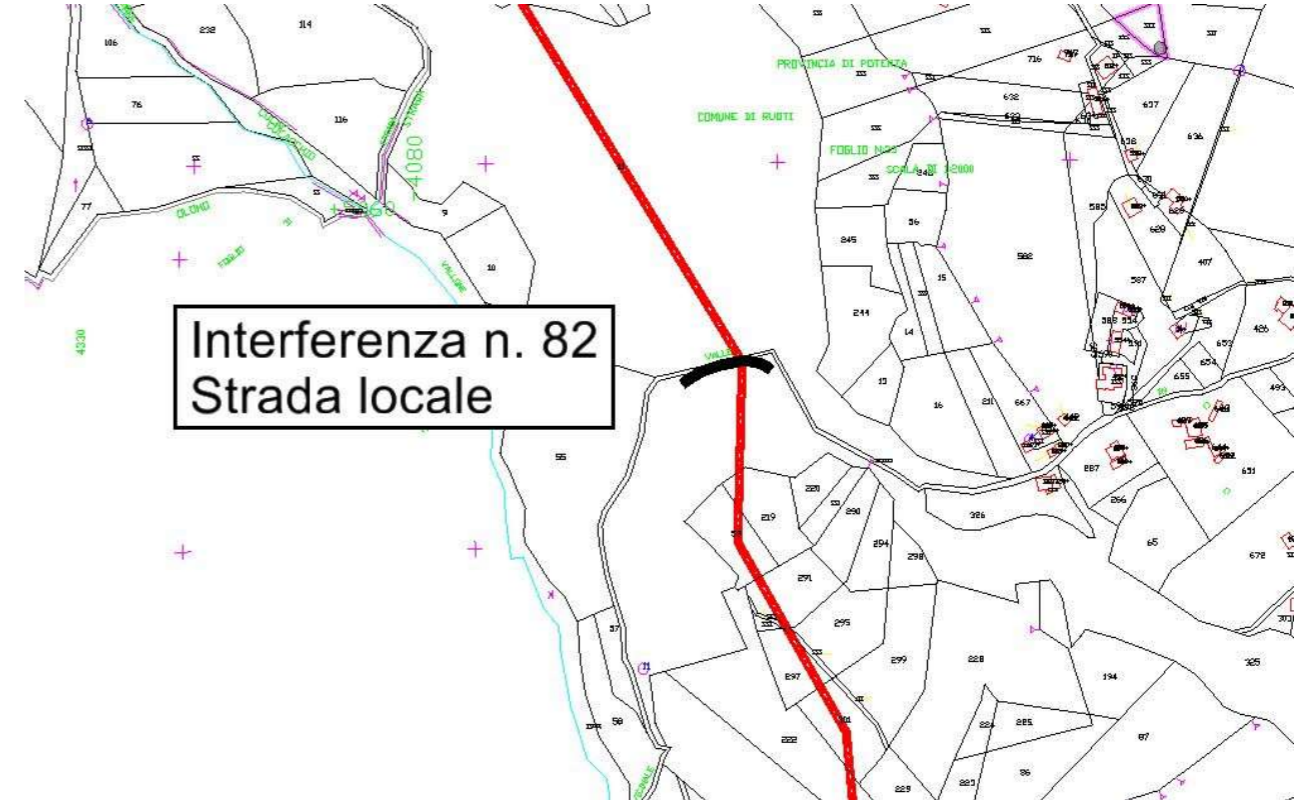
4.3.1 Estratto inquadramento su CTR



4.3.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.3.3 Estratto di mappa catastale



4.3.4 Estratto Google Earth



Foto 32 - Estratto vista aerea guardando verso ovest (fonte: GoogleEarth).

4.4 Interferenza n. 83

Comune e Via se presente: Ruoti, strada vicinale.

Tratta: Interferenza presete tra le progressive Km 1+600 e Km 1+700 della condotta forzata.

Nominativo della strada vicinale: non noto.

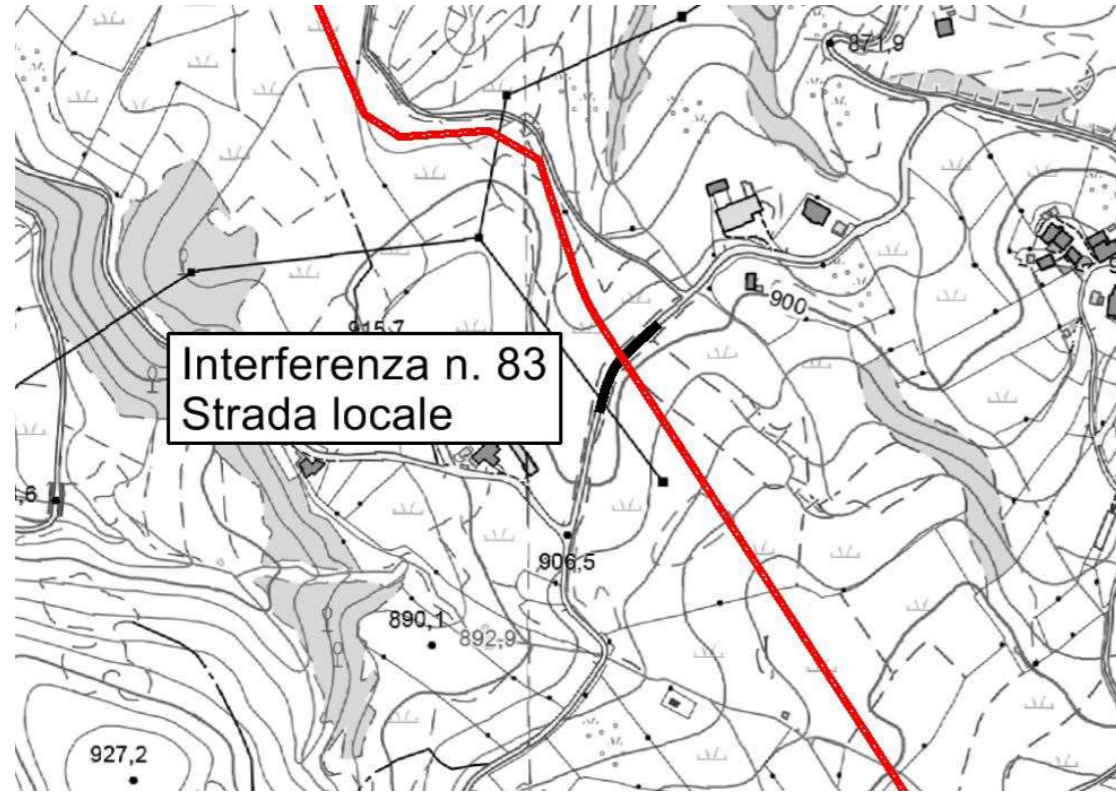
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

Profondità di posa: 7 m.

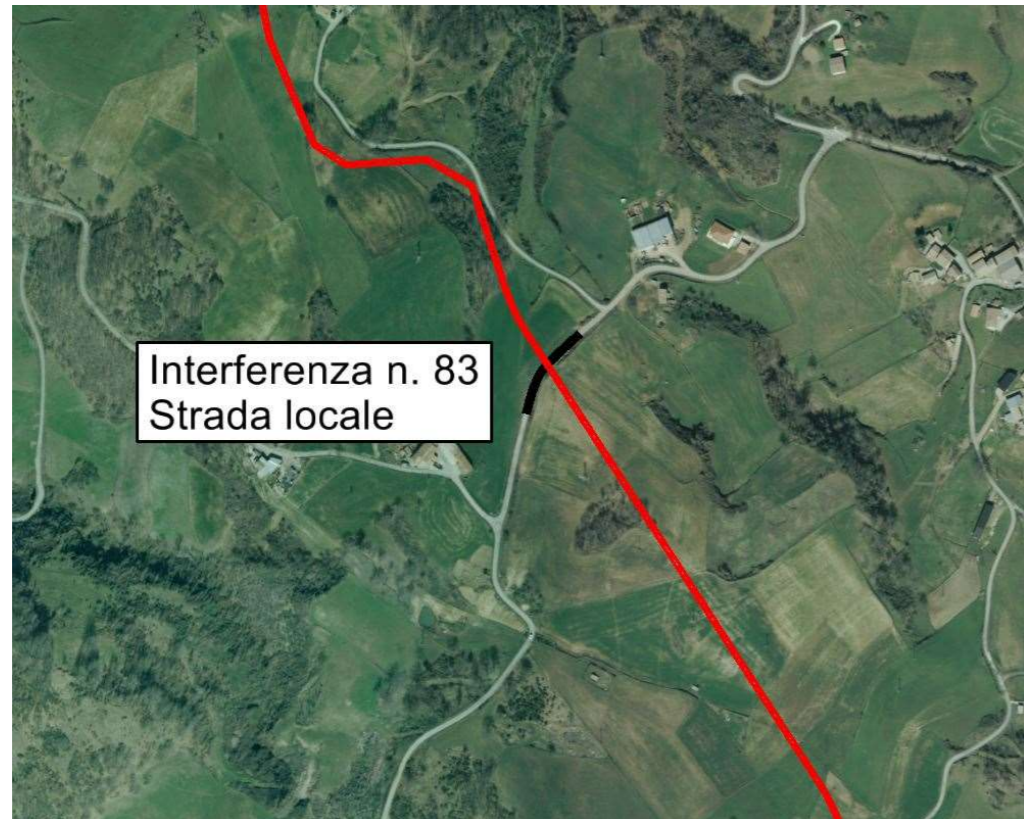
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con la strada vicinale presente.

Data la morfologia locale del territorio, si prevede la chiusura temporanea del tratto di strada, l'asportazione degli asfalti, lo scavo con la preparazione del letto di posa, la posa della condotta di grande diametro in acciaio, il rinterro ed il ripristino dell'asfaltatura superficiale. Si stima che le lavorazioni occuperanno un arco di tempo mediamente di 7 giorni. In tale lasso di tempo il transito agli utenti sarà interdetto. Si cadenzeranno i lavori in modo da garantire sempre, a monte o a valle della strada attuale, una pista alternativa per bypassare il sito di intervento. La morfologia del terreno consente agilmente tale soluzione.

4.4.1 Estratto inquadramento su CTR



4.4.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.4.3 Estratto di mappa catastale



4.4.4 Estratto Google Earth



Foto 35 - Estratto vista aera guardando verso ovest (fonte: GoogleEarth).

4.4.5 Documentazione fotografica



Foto 36 – Veduta verso ovest del tratto di strada vicinale che sarà interferito dai lavori.

4.4.7 Sezione trasversale attraversamento

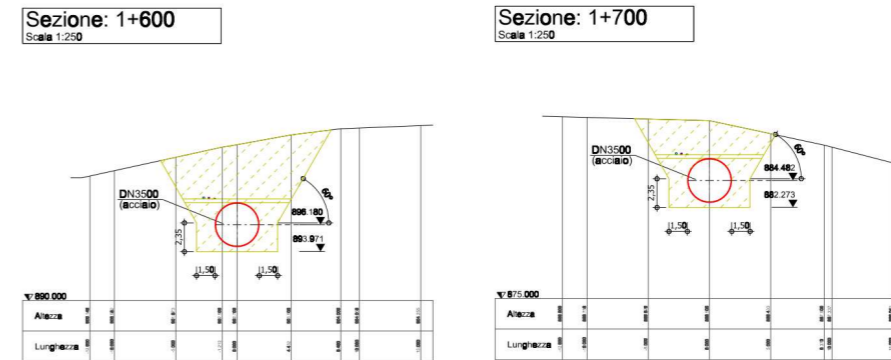
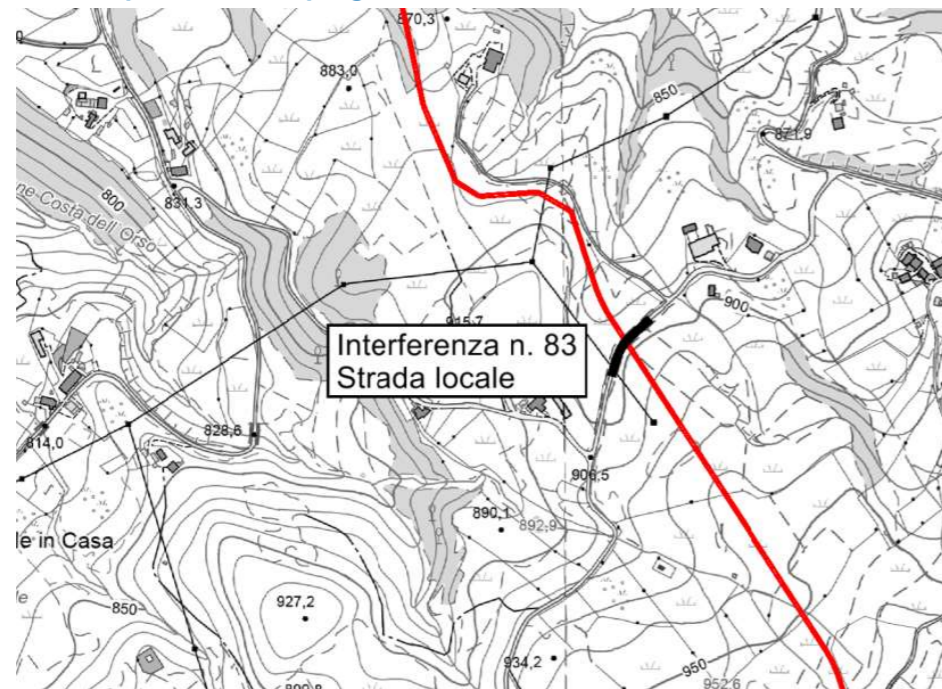


Foto 37 – Le sezioni di posa a monte e a valle della strada vicinale interferita.

4.4.6 Estratto planimetria di progetto



4.5 Interferenza n. 84

Comune e Via se presente: Ruoti, corso d'acqua.

Tratta: Interferenza presente tra le progressive Km 0+400 e Km 0+500 della condotta forzata

Nominativo del corso d'acqua se presente: Vallone Costa dell'Orso (ricavato da CTR e da mappa catastale).

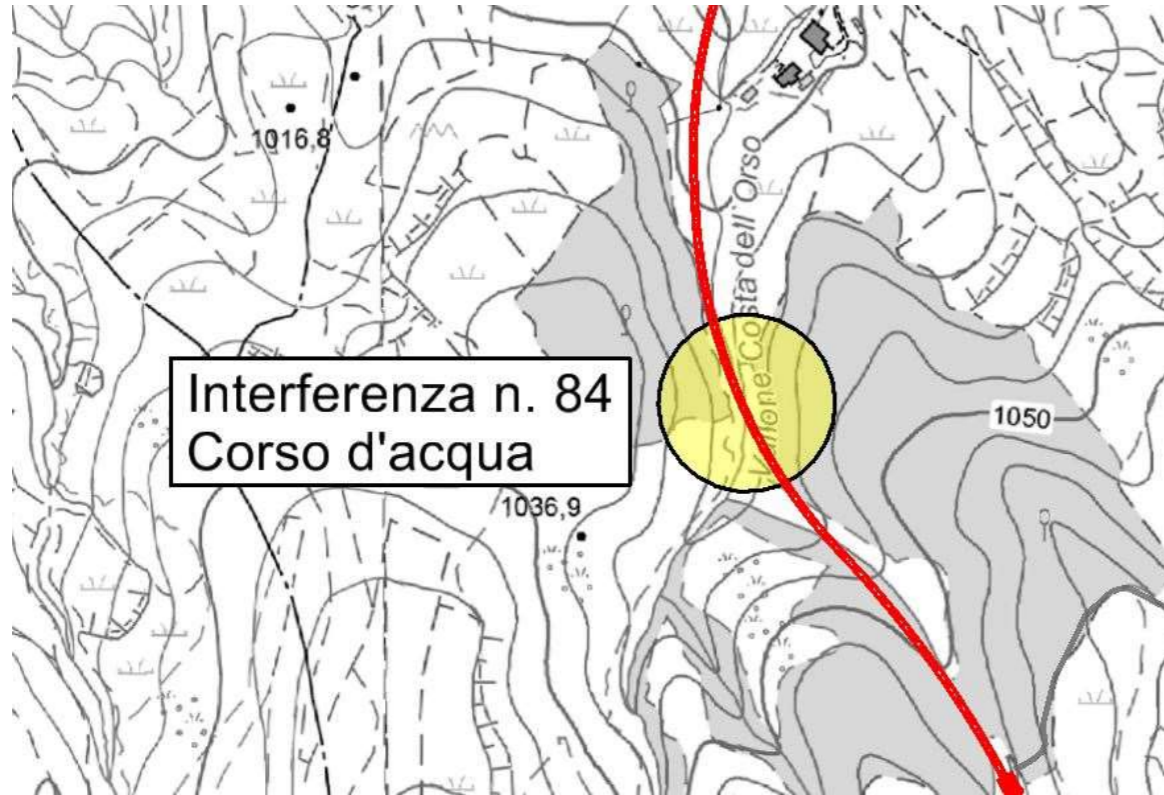
Tipo di posa: scavo a cielo aperto.

Profondità di posa: 9 m.

Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Vallone Costa dell'Orso".

La sezione dell'attraversamento risulta ad oggi accessibile. Il corso d'acqua è intermittente e rappresenta di fatto un drenaggio di versante delle acque in deflusso superficiale. Durante gli scavi il corso d'acqua verrà canalizzato e regimato per evitare eventuali allagamenti degli scavi garantendo la continuità verso valle. Alla fine dei lavori l'alveo verrà ripristinato l'assetto originario sagomando il tratto interferito di corso d'acqua come un selciato naturale

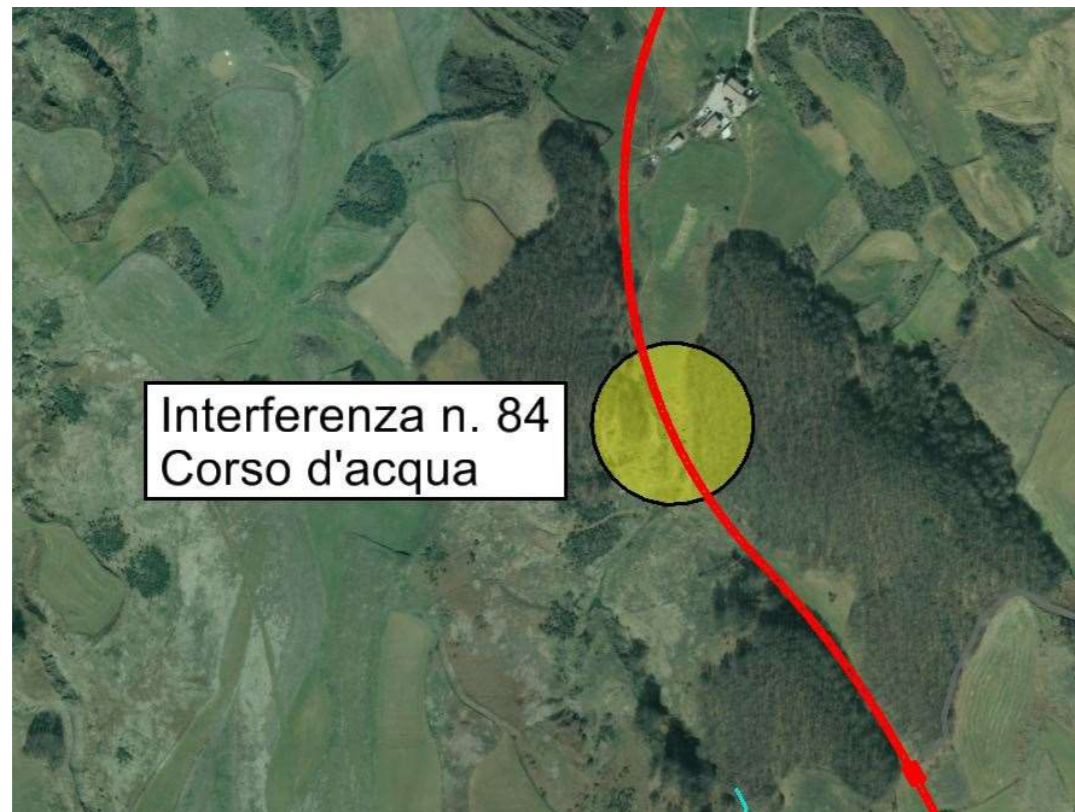
4.5.1 Estratto inquadramento su CTR



4.5.3 Estratto di mappa catastale



4.5.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.5.4 Estratto Google Earth



Foto 38 - Estratto vista aerea del tratto interferito (fonte: GoogleEarth).

4.6 Interferenza n. 85

Comune e Via se presente: Ruoti, corso d'acqua.

Tratta: Interferenza lungo la strada forestale di accesso al sito di monte da Località Cesina.

Nominativo del corso d'acqua se presente: non noto.

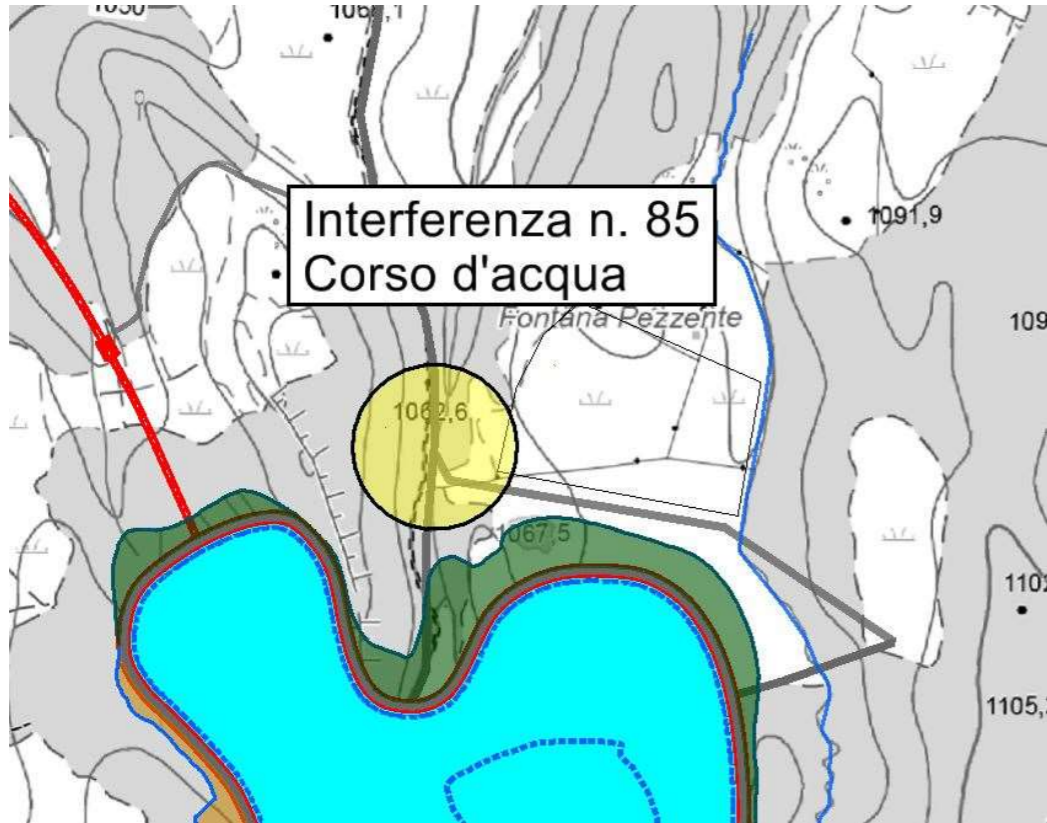
Tipo di intervento: adeguamento del sedime stradale.

Profondità di posa: nessun intervento in profondità.

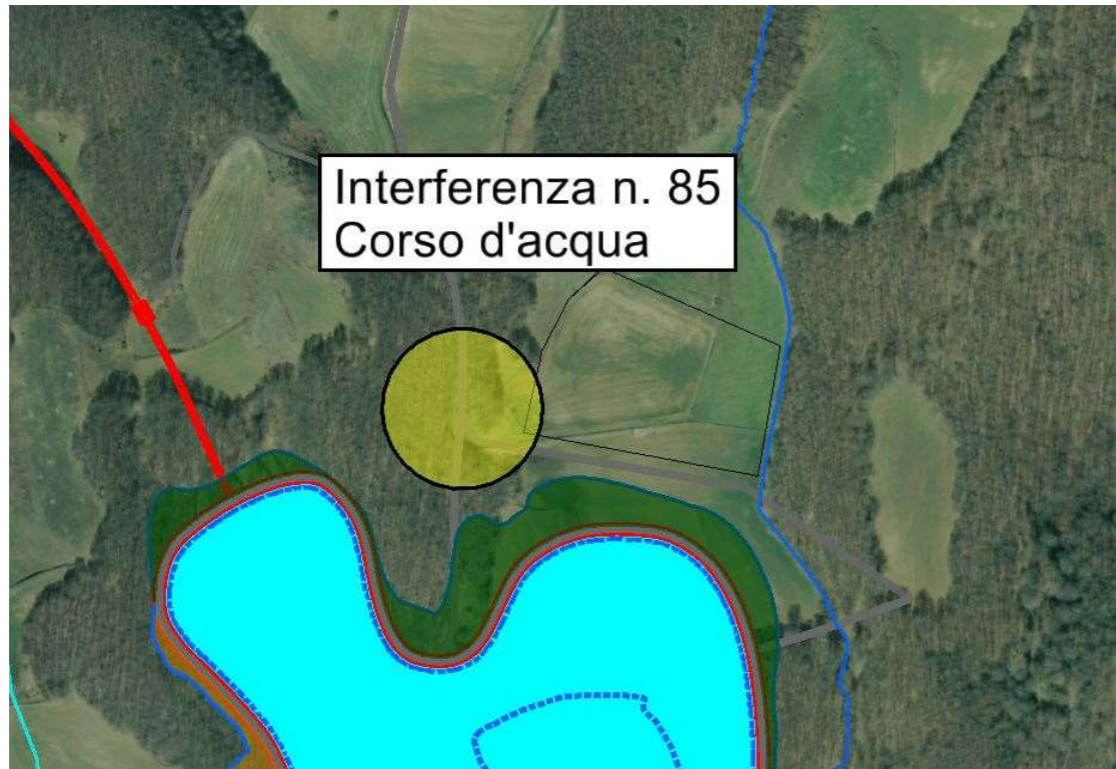
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con il corso d'acqua demaniale "Vallone di Scorza".

In quest'area si verifica un parallelismo tra la prevista pista di accesso definitiva al cantiere ed al bacino di monte con il corso del fosso superiore del Vallone di Scorza. Risulta necessario ampliare il sedime carrabile della strada forestale esistente, la cui superficie verrà depurata dal materiale fangoso fino a raggiungere il substrato geotecnicamente buono. L'allargamento della strada avverrà in direzione del fossato, la scarpata esterna della strada sarà opportunamente protetta con una scogliera in massi ciclopici.

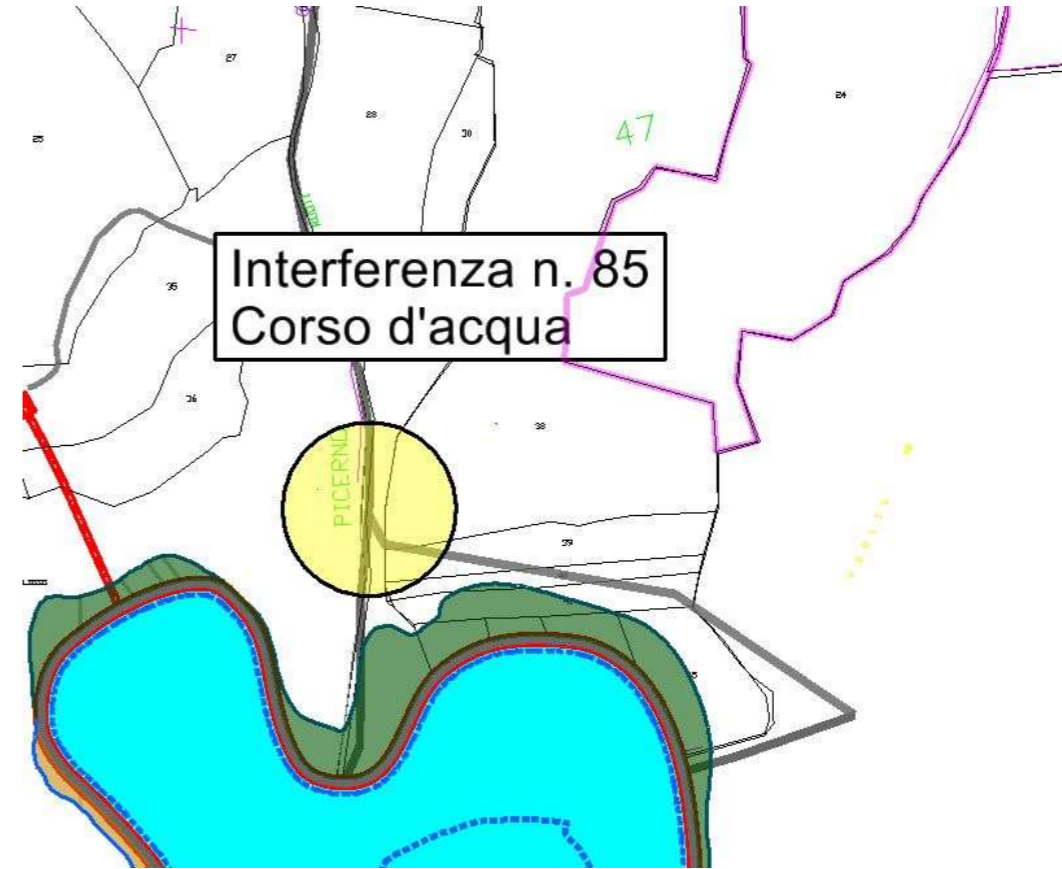
4.6.1 Estratto inquadramento su CTR



4.6.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.6.3 Estratto di mappa catastale



4.6.4 Estratto Google Earth



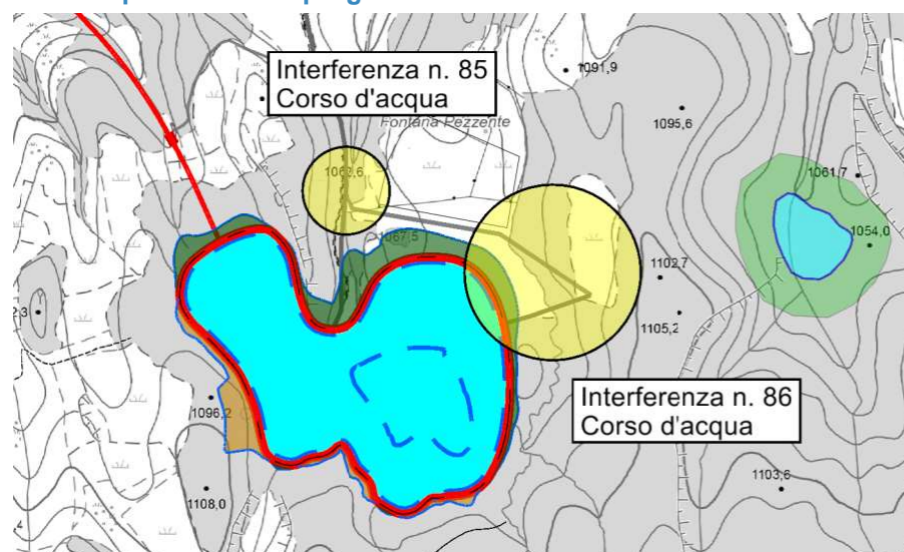
Foto 41 – Vista aereo del tratto in cui strada forestale e fossato corrono in parallelo.

4.6.5 Documentazione fotografica



Foto 42 – La strada di accesso corre in sinistra orografica del fossato.

4.6.6 Estratto planimetria di progetto



4.7 Interferenza n. 86

Comune e Via se presente: Ruoti, corso d'acqua.

Tratta: strada di accesso al nuovo Lago della Moretta.

Nominativo del corso d'acqua se presente: Vallone di Scorza (ricavato da CTR e da mappa catastale).

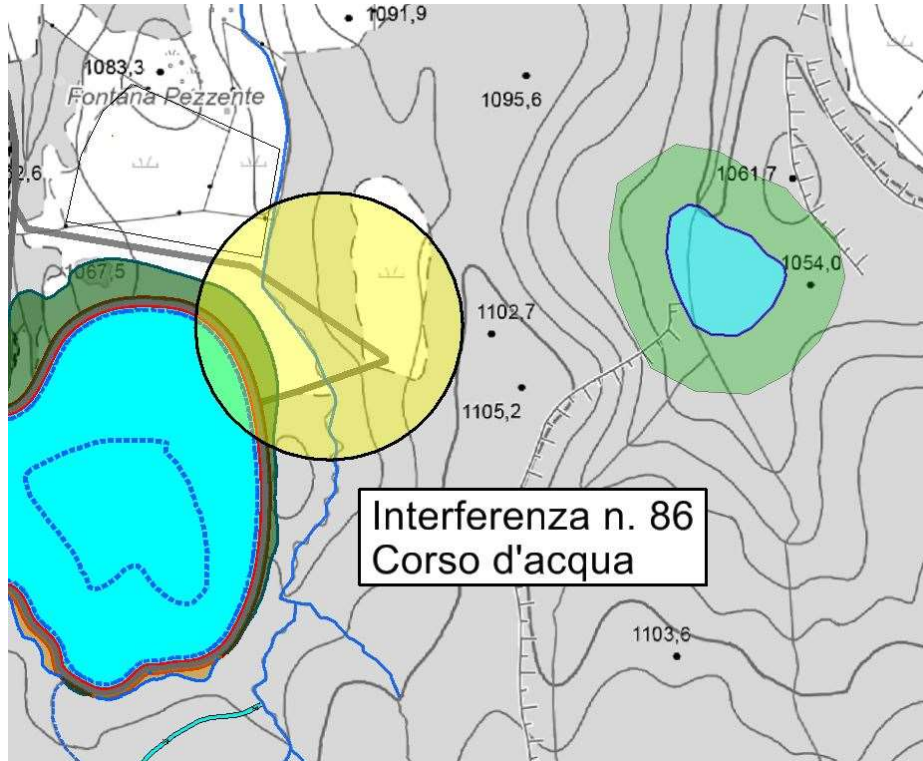
Tipo di intervento: attraversamento a tubo.

Profondità di posa: non sono previsti attraversamenti in profondità.

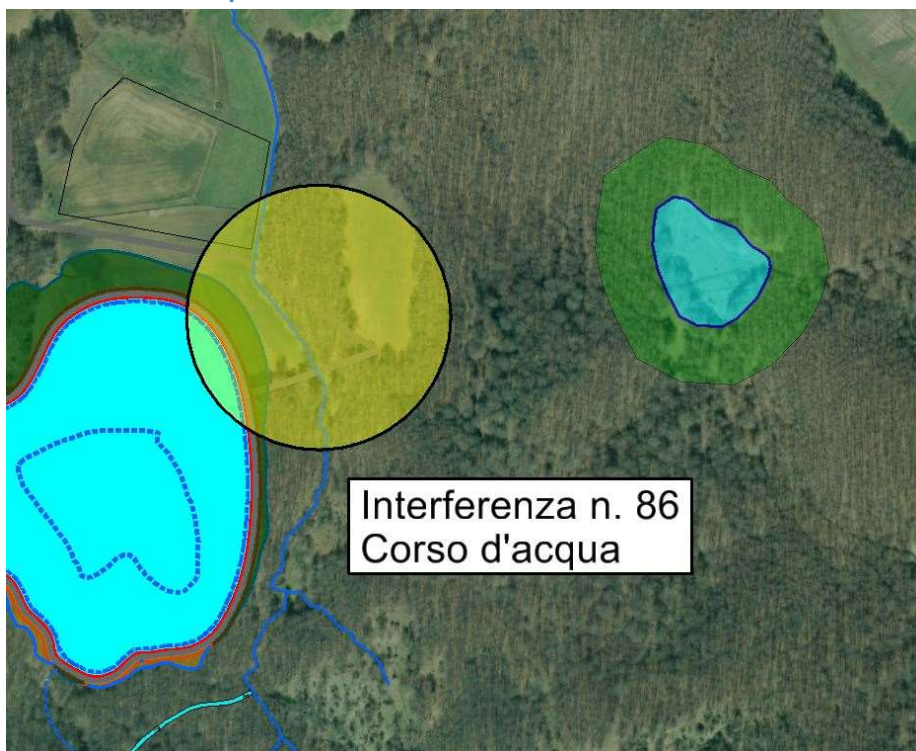
Descrizione interferenza: Tratta di interferenza con uno dei fossati di testa del corso d'acqua demaniale "Vallone di Scorza".

Allo stato attuale esiste una pista forestale che attraversa il corso d'acqua senza alcuna regimazione. In caso di precipitazioni la strada è impraticamente. Nei due attraversamenti previsti verrà creato un classico attraversamento a tubo. Un tratto di ca. 5 m del fossato verrà collettato in una tubazione di grande diametro (1.000 mm), posata in alveo parallelamente alla direzione di flusso. Tale struttura sarà successivamente ricoperta di materiale, stabilizzata contro eventuali fenomeni erosivi ed infine resa carrabile da mezzi di cantiere. La struttura verrà mantenuta anche dopo la fine dei lavori, opportunamente sistemata.

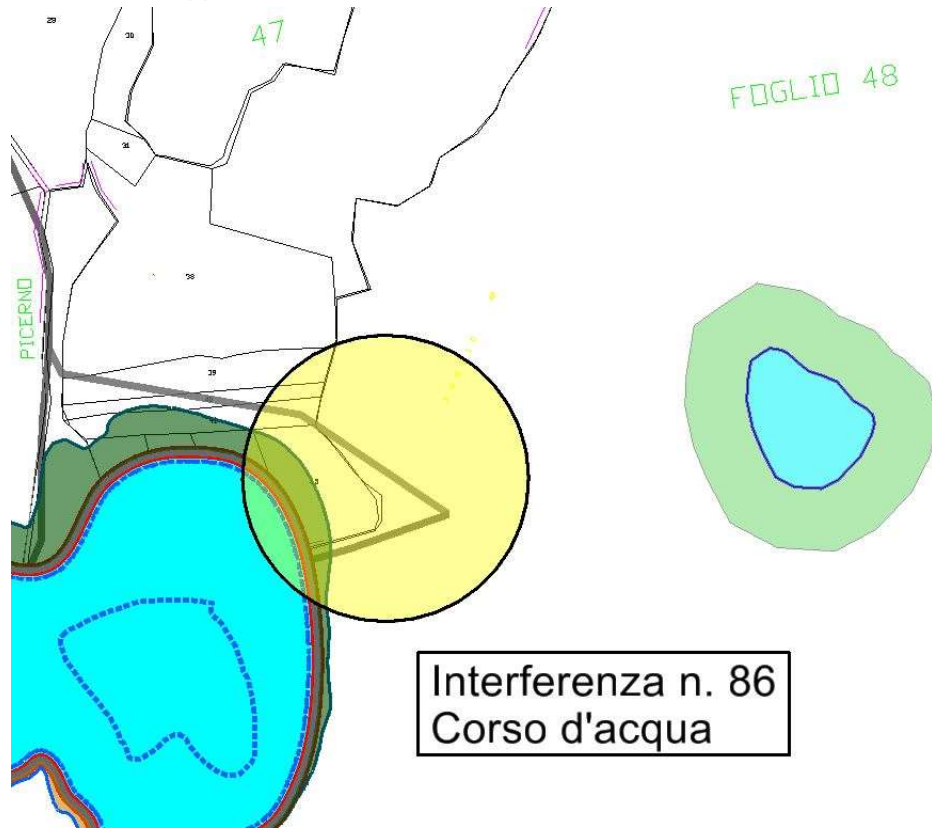
4.7.1 Estratto inquadramento su CTR



4.7.2 Estratto inquadramento e inserimento su ortofoto



4.7.3 Estratto di mappa catastale



4.7.4 Estratto Google Earth



Foto 43 - Estratto vista aera guardando verso Sud-Est (fonte: GoogleEarth).

4.7.5 Documentazione fotografica



Foto 44 – Veduta dell'alveo del corso d'acqua demaniale in corrispondenza dell'attraversamento.

4.7.6 Estratto planimetria di progetto

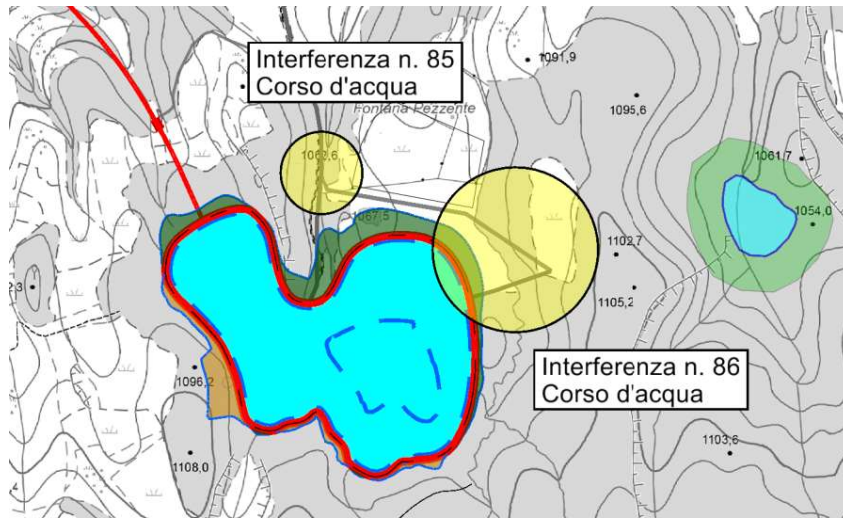


Figura 1. Didascalìa.

Bolzano- Spresiano, lì 30.11.2022

Il Tecnico
Walter Gostner

Il Tecnico
Giulia Bettiol